

PRESSES DE L'ENSIB
LA BOÎTE À OUTILS

#39

RÉINFORMATISER UNE BIBLIOTHÈQUE

sous la direction
d'Anna svenbro

Réinformatiser une bibliothèque

Anna Svenbro (dir.)

DOI : 10.4000/books.pressesenssib.6441

Éditeur : Presses de l'enssib

Lieu d'édition : Villeurbanne

Année d'édition : 2017

Date de mise en ligne : 24 avril 2019

Collection : La Boîte à outils

EAN électronique : 9782375460931



<https://books.openedition.org>

Édition imprimée

EAN (Édition imprimée) : 9791091281607

Nombre de pages : 216

Ce document vous est offert par Ecole nationale des sciences de l'information et des bibliothèques (ENSSIB)



Référence électronique

SVENBRO, Anna (dir.). *Réinformatiser une bibliothèque*. Nouvelle édition [en ligne]. Villeurbanne :

Presses de l'enssib, 2017 (généré le 16 mars 2023). Disponible sur Internet : <[http://](http://books.openedition.org/pressesenssib/6441)

books.openedition.org/pressesenssib/6441>. ISBN : 9782375460931. DOI : [https://doi.org/10.4000/](https://doi.org/10.4000/books.pressesenssib.6441)

[books.pressesenssib.6441](https://doi.org/10.4000/books.pressesenssib.6441).

RÉSUMÉS

Les bibliothèques sont amenées à acquérir des logiciels métiers variés ou à en changer selon une périodicité définie. Or, les systèmes d'information documentaires ont subi de profondes mutations au cours de la dernière décennie, parallèlement à l'essor de la documentation électronique et des nouveaux supports, ainsi qu'aux mutations du Web. De nouveaux besoins, outils et services sont apparus.

Cet ouvrage apporte des réponses concrètes tant aux questions des diverses étapes d'un projet de réinformatisation à conduire, qu'à celles soulevées par l'offre logicielle actuelle et à venir.

ANNA SVENBRO (DIR.)

Adjointe au responsable du service informatique, Bibliothèque interuniversitaire de santé - Pôle médecine-odontologie (Paris)

NOTE DE L'ÉDITEUR

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à Catherine Jackson, directrice de la collection, pour sa patiente bienveillance, son écoute attentive, sa disponibilité sans faille : sa part est déterminante dans le succès de l'élaboration du présent ouvrage. Mes remerciements vont également à Thierry Claerr et Noëlle Balley pour leurs conseils avisés. Enfin, toute ma gratitude va à chacun des auteurs ayant contribué à ce livre, pour leur professionnalisme, leur engagement et leur fiabilité dans cette entreprise au long cours. Anna Svenbro

BAO#39

RÉINFORMATISER UNE BIBLIOTHÈQUE

+++++

Les bibliothèques sont amenées à acquérir des logiciels métiers variés ou à en changer selon une périodicité définie. Or, les systèmes d'information documentaire ont subi de profondes mutations au cours de la dernière décennie, parallèlement à l'essor de la documentation électronique et des nouveaux supports, ainsi qu'aux mutations du Web.

S'engager dans un chantier de réinformatisation amène à choisir de nouveaux outils, qui sont autant de briques de l'architecture du nouveau système, en prenant en compte l'avenir des catalogues et du catalogue, la gestion de la documentation électronique, la constitution de bibliothèques numériques, l'organisation du travail et la conduite du changement.

Organisé autour de questions de méthode d'une part (analyse des besoins, cahier des charges et marchés publics, solution libre ou propriétaire, externalisation, etc.) et de questions techniques d'autre part (de la migration des données à l'avenir de l'informatique documentaire, en passant par l'articulation base locale/catalogues fédérés), cet ouvrage fournit des axes de travail opérationnels et suggère des pistes de réflexion-action pour les bibliothèques de la lecture publique comme de l'enseignement supérieur.

L'ambition des auteurs de ce volume est donc d'accompagner, étape par étape, les porteurs de projets de réinformatisation, à travers un panorama d'expériences variées.

Experte des bibliothèques numériques et de l'informatisation, et formatrice dans ces domaines, Anna Svenbro est actuellement adjointe au chef du service informatique de la Bibliothèque interuniversitaire de santé (Paris).

mots clés : accessibilité numérique, applications, clubs utilisateurs, données, informatique documentaire, organisations du travail, systèmes d'information

ISBN 979-10-91281-61-4 / ISSN 2492-7589 / prix 13,20 €



Ont contribué à cet ouvrage :

Emmanuelle Asselin
Jean Bernon
Sandrine Berthier
Valérie Bertrand
Sonia Bouis
Philippe Bourdenet
Thierry Clavel

Esther De Climmer
Alexandre Garcia
Jean-Paul Gaschignard
Albane Lejeune
Catherine Storne-Sengel
Anna Svenbro

Réinformatiser une bibliothèque / sous la dir. d'Anna Svenbro. – Villeurbanne : Presses de l'enssib, cop. 2017. – 1 vol. (216 p.) ; 21 cm. – (La Boîte à outils ; 39 ; ISSN 1259-4857)

ISBN 979-10-91281-60-7. (br.) : 22 €

Autre édition sur un support différent :

Réinformatiser une bibliothèque / sous la dir. d'Anna Svenbro. – Villeurbanne : Presses de l'enssib, cop. 2017. – (La Boîte à outils ; 39 ; ISSN 2492-7589)

ISBN 979-10-91281-61-4. : 13,20 €

Dewey :

025.04

Rameau :

Systèmes d'information

FRBR (modèle conceptuel)

Informatique documentaire

Normalisation

Bibliothèques – Informatique

Projets informatiques

Logiciels documentaires

Marchés publics

Catalogues de bibliothèque

Changement organisationnel

Catalogage – Informatique

© Enssib, 2017.

Notice rédigée par la bibliothèque de l'Enssib.

Remerciements

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à Catherine Jackson, directrice de la collection, pour sa patiente bienveillance, son écoute attentive, sa disponibilité sans faille : sa part est déterminante dans le succès de l'élaboration du présent ouvrage.

Mes remerciements vont également à Thierry Claerr et Noëlle Balley pour leurs conseils avisés.

Enfin, toute ma gratitude va à chacun des auteurs ayant contribué à ce livre, pour leur professionnalisme, leur engagement et leur fiabilité dans cette entreprise au long cours.

Anna Svenbro

SOMMAIRE

MODE D'EMPLOI <i>par Anna Svenbro</i>	11	LE PROGRAMME BNR À ROUBAIX, DE LA CONCEPTION À LA MISE EN ŒUVRE.....	39
PARTIE I. QUESTIONS DE MÉTHODE	17	PRÉPARER UN MARCHÉ PUBLIC DE RÉINFORMATISATION : DES ÉTUDES PRÉALABLES À L'ANALYSE DES RÉPONSES <i>par Emmanuelle Asselin</i>	41
DES PREMIÈRES RÉFLEXIONS AU DOSSIER DE PRÉFIGURATION : ANALYSE DES BESOINS ET CHOIX DES ORIENTATIONS <i>par Jean-Paul Gaschignard</i>	18	ÉLABORER UN MARCHÉ PUBLIC DE RÉINFORMATISATION : QUATRE PHASES PRINCIPALES.....	41
LE CONTEXTE ADMINISTRATIF ET POLITIQUE	21	L'ÉLABORATION DU DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES : TROIS ÉTAPES.....	47
LES ÉTAPES D'UNE RÉINFORMATISATION	21	RÉDIGER UN CAHIER DES CHARGES ADAPTÉ À LA MISE EN ŒUVRE D'UNE RÉINFORMATISATION <i>par Emmanuelle Asselin</i>	53
RÉINFORMATISATION ET RÉORGANISATION	24	DES QUESTIONS ESSENTIELLES : POUR QUI ET POURQUOI ?	53
BILAN D'ÉTAPE : ANTIICIPER, ANALYSER ET TRAVAILLER EN ÉQUIPE.....	32	LE CAHIER DES CHARGES ET LE DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES	54
IDENTIFIER DES SOURCES DE FINANCEMENT : LE CAS DE LA MÉDIATHÈQUE DE ROUBAIX <i>par Esther De Climmer</i>	33	L'ANALYSE DES OFFRES ET LE CHOIX DE LA SOLUTION.....	57
LE FINANCEUR « NATUREL » PRINCIPAL : LA VILLE OU L'UNIVERSITÉ.....	33	ACCOMPAGNER LES CHANGEMENTS DE PRATIQUE DANS UN PROJET DE RÉINFORMATISATION <i>par Catherine Storne-Sengel</i>	63
RÉINFORMATISER UNE BIBLIOTHÈQUE – UNE OPÉRATION BUDGÉTAIREMENT IMPORTANTE	34		

LE CONTEXTE DE LA RÉINFORMATISATION : TENIR COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT 63	PERSPECTIVES AUTOUR DU LIBRE : ET LA MUTUALISATION ?.....98
LA CONDUITE DU CHANGEMENT : UN ENJEU D'IMPORTANCE..... 67	JUSQU'À QUEL POINT EXTERNALISER ? LA QUESTION DE LA MAINTENANCE <i>par Valérie Bertrand et Sonia Bouis</i>100
CHANGEMENT OU CHANGEMENT ? ENTRE THÉORIE ET PRATIQUE..... 72	EXTERNALISER : LES ENJEUX.....100
INFORMATISER POUR CRÉER LE RÉSEAU : LE SIGB OUTIL D'UN PROJET FÉDÉRATEUR DANS L'AGGLOMÉRATION DE SAINT-BRIEUC <i>par Albane Lejeune</i>76	LE CONTRAT DE MAINTENANCE103
DE L'IDÉE PREMIÈRE AU MARCHÉ PUBLIC.....77	SPÉCIFICITÉS DES SIGB LIBRES : L'EXEMPLE DE KOHA..... 107
DE L'INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE À LA DÉFINITION D'UNE POLITIQUE DE SERVICES.....80	KOHALA : UN EXEMPLE DE CLUB UTILISATEURS DE SIGB <i>par Valérie Bertrand et Sonia Bouis</i> ..111
DU SUIVI DU RÉSEAU À LA MISE EN PERSPECTIVE.....85	+++++ ENCADRÉS : Réinformatisation, changement de logiciel ou de version : définitions.....18 Les coûts induits.....35 Marchés publics : trois différents types de procédure 51 Les trois types de pièces du cahier des charges et du dossier de consultation des entreprises.....54 Réinformatiser des bibliothèques : 7 étapes clés.....81 Informatiser des bibliothèques : 4 étapes clés83 Forces et faiblesses des trois solutions : comparatif95 Les systèmes de gestion des bibliothèques : cinq grands types de maintenance104 +++++
CHOISIR UNE SOLUTION LIBRE OU PROPRIÉTAIRE <i>par Alexandre Garcia et Anna Svenbro</i> 88	
LE CHOIX D'UNE SOLUTION LIBRE À LA BIBLIOTHÈQUE FRANCOPHONE MULTIMÉDIA DE LIMOGES, ÉTAT DES LIEUX88	
SOLUTIONS PROPRIÉTAIRES, SOLUTIONS LIBRES, SOLUTIONS À DEMEURE, SOLUTIONS TIERS- HÉBERGÉES : LES DIFFÉRENTS MODÈLES ÉCONOMIQUES 89	
AVANT LE CHOIX DE LA SOLUTION : DES QUESTIONS ESSENTIELLES96	

PARTIE II. QUESTIONS TECHNIQUES

113

+++++

RÉUSSIR LA MIGRATION DES DONNÉES CONCERNANT LES DOCUMENTS ET LES LECTEURS ...114

par Alexandre Garcia et Anna Svenbro.

AVANT LA MIGRATION : LES QUESTIONS PRÉALABLES À SE POSER.....115

DES ANCIENNES BASES AUX NOUVELLES : QUESTIONS TECHNIQUES..... 117

DE L'ANCIEN FOURNISSEUR AU NOUVEAU : NÉGOCIER LA MIGRATION 120

GÉRER LES DIFFÉRENTES APPLICATIONS AU SEIN DU SYSTÈME *par Valérie Bertrand et Sonia Bouis* 124

FOISONNEMENT ET MUTATION DE L'OFFRE 124

LES QUESTIONS TECHNIQUES À SE POSER..... 129

RETOUR D'EXPÉRIENCE DES BIBLIOTHÈQUES DE L'UNIVERSITÉ LYON 3..... 133

ARTICULER LE SIGB AVEC D'AUTRES SYSTÈMES D'INFORMATION *par Philippe Bourdenet et Anna Svenbro*136

S'INTÉGRER OU S'ARTICULER AVEC LES AUTRES APPLICATIONS DU SYSTÈME INFORMATIQUE ?..... 139

VERS UN NOUVEL ORDRE DOCUMENTAIRE ?..... 144

UNE URBANISATION DES SID SYNONYME DE COMPLEXIFICATION147

LIER LES BASES LOCALES AUX CATALOGUES FÉDÉRÉS *par Jean Bernon*.....148

RÊVE DE BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ET FORMAT MARC 149

POURQUOI ET COMMENT FÉDÉRER ET LIER DES CATALOGUES ?..... 150

NOUVEAUX OUTILS : BASES DE CONNAISSANCE ET OUTILS DE DÉCOUVERTE..... 154

WEB DE DONNÉES ET NOUVEAUX MODÈLES POUR LE CATALOGUE.....160

LE RÉSEAU SUISSE RERO *par Thierry Clavel*164

PROSPECTER : QUEL AVENIR POUR L'INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE ? *par Sandrine Berthier*166

GÉRER TOUTES LES COLLECTIONS : DANS L'ATTENTE DE L'INTÉGRATION PAPIER- ÉLECTRONIQUE.....167

DÉLÉGUER LA GESTION DES DONNÉES NON-DOCUMENTAIRES..... 170

PERSPECTIVES : RÉINTÉGRER LES SYSTÈMES ?	174	MÉMENTO <i>par Anna Svenbro</i>	189
FRBR, RDA, BIBFRAME : COMMENT PRENDRE EN COMPTE CES NOUVEAUX STANDARDS ? <i>par Thierry Clavel</i>	176	SIGLES ET ACRONYMES	197
NAVIGUER DANS UN UNIVERS BIBLIOGRAPHIQUE EN MUTATION	176	GLOSSAIRE	201
TRANSITION BIBLIOGRAPHIQUE FRANÇAISE	183	BIBLIOGRAPHIE	207
+++++		LISTE DES ILLUSTRATIONS	211
ENCADRÉS :		LISTE DES AUTEURS	213
Les trois techniques traditionnelles de fédération des catalogues.....	151		
SGBm et Sudoc2 en 2015.....	159		
Nouveaux modèles de données FRBR ou BibFrame	161		
Un exemple de modélisation FRBR.....	178		
Implémenter RDA dans les SIGB : trois scénarios	180		
+++++			

MODE D'EMPLOI

par Anna Svenbro

Dans son ouvrage *L'art d'informatiser une bibliothèque*, paru en 1996, Pierre-Yves Duchemin soulignait qu'« un projet d'informatisation de bibliothèque est une opération généralement lourde et coûteuse, qui va entraîner de profonds bouleversements dans l'organisation interne de la bibliothèque »¹. L'informatique documentaire et l'appropriation de l'outil informatique, à travers divers logiciels métiers, afin de gérer l'ensemble des activités, sont désormais une évidence, plus que jamais au cœur du fonctionnement des bibliothèques. Or, le constat de Pierre-Yves Duchemin, formulé il y a vingt ans, n'a pas pris une ride : qu'il s'agisse d'une informatisation *ex nihilo* ou d'une réinformatisation à partir d'un système existant, cette opération est souvent vécue au sein des bibliothèques comme l'épreuve du feu.

UNE SYNTHÈSE DES ENJEUX PRINCIPAUX ET UN MODE OPÉRATOIRE POUR CHAQUE ÉTAPE

+++++

Ce n'est pourtant pas faute d'information suffisante : la littérature (certes surtout anglophone) sur le sujet a prospéré au gré des innovations apportées par les éditeurs à leurs produits. Au cours de la dernière décennie, les systèmes d'information documentaire (SID)² ont subi de profondes mutations, tant au niveau des technologies employées que de celui des compétences mobilisées. Dans le même temps, l'accroissement de la documentation électronique se poursuit, de nouveaux supports apparaissent. L'offre logicielle documentaire s'accroît et se diversifie pour essayer de répondre aux nouveaux besoins. Le marché des systèmes intégrés de gestion de bibliothèque (SIGB) a connu une importante reconfiguration, avec la fin de la commercialisation de nombreux produits, l'obsolescence d'autres, la mise sur le marché de nouvelles offres logicielles destinées

1. Pierre-Yves Duchemin, *L'art d'informatiser une bibliothèque : guide pratique*, Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 1996 (coll. Bibliothèques), p. 49.
2. Pour les sigles et acronymes, se reporter à la liste en fin d'ouvrage.

à les remplacer, et la montée de l'*open source*³. L'architecture des systèmes, tournant jusqu'alors autour des SIGB, connaît des évolutions significatives, notamment du fait des nouvelles pratiques des usagers. Celle-ci s'est complexifiée : elle peut prendre en charge de plus en plus de tâches bibliothéconomiques, parfois bien loin du rôle traditionnel de gestion des collections physiques de la bibliothèque. Nombreuses sont les études de cas (dont la bibliographie du présent ouvrage donnera un très bref aperçu) analysant tel ou tel aspect particulier, théorique ou pratique, de l'informatique documentaire ou d'une réinformatisation. Le sujet inspire également les étudiants et les chercheurs, à travers la rédaction d'un certain nombre de travaux universitaires. Pourtant, depuis l'ouvrage de Pierre-Yves Duchemin (réédité en 2000), prolongeant le livre d'Alain Jacquesson sur le même sujet⁴, et l'*Aide-mémoire d'informatique documentaire* d'Alexis Rivier⁵, publié en 2007, jusqu'à ces deux dernières années⁶, aucune monographie en France n'a tenté de faire la synthèse des questions qui peuvent surgir au cours de la réinformatisation d'un établissement.

Les professionnels des bibliothèques se retrouvent donc au milieu d'une jungle de publications, sans forcément avoir de vision d'ensemble, ni d'idées directrices pour organiser la réflexion sur la stratégie à adopter et les actions à mener. Ceci est d'autant plus problématique qu'un établissement, confronté aux autres réalités à gérer au quotidien, n'a pas toujours la possibilité d'aborder une réinformatisation objectivement ni avec la plus grande sérénité possible. Le temps est souvent une ressource rare pour analyser le terrain et les faits.

QUESTIONS DE MÉTHODE, QUESTIONS DE TECHNIQUE

+++++

Cet ouvrage propose une analyse concrète, pas à pas, des questions qui surgissent lors d'une réinformatisation. Il suit les diverses étapes d'un

-
3. Tristan Müller, *Choisir un SIGB libre*, Montréal, Asted, 2013.
 4. Alain Jacquesson, *L'informatisation des bibliothèques : historique, stratégie et perspectives*, Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 1992 (coll. Bibliothèques).
 5. Alexis Rivier, *Aide-mémoire d'informatique documentaire*, Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 2007 (coll. Bibliothèques).
 6. Xavier Galaup (dir.), *Informatiser la gestion de sa bibliothèque*, Paris, Association des bibliothécaires de France, 2016 (coll. Médiathèmes).

projet de ce type, et croise des analyses variées, théoriques comme issues du terrain, provenant de diverses cultures d'établissements (bibliothèque universitaire [BU]/bibliothèque municipale [BM], solutions propriétaires ou libres, solutions à demeure ou hébergées dans le *cloud*) et de multiples expériences de réinformatisations passées ou en cours. Il n'évoque pas de manière exhaustive l'ensemble des connaissances théoriques et pratiques autour des réinformatisations mais est l'occasion d'exposer les raisons d'être respectives de projets qui animent de nos jours la sphère bibliothéconomique dans ce domaine.

Certaines grandes thématiques reviennent de façon récurrente dans le monde des bibliothèques : avenir des catalogues et du catalogage, constitution de bibliothèques numériques, gestion de la documentation électronique, services numériques aux usagers, etc. Ces sujets peuvent tout à fait être abordés en eux-mêmes. Pourtant, qu'une réinformatisation s'annonce dans un établissement, et toutes ces thématiques se croisent, à travers le choix des nouveaux outils constituant autant de briques des nouveaux SID. Les thématiques sont donc abordées à travers le prisme de problèmes concrets et de solutions réalistes, de scénarios à retenir ou rejeter, parfois bien loin des principes généraux. C'est pour cette raison que l'ouvrage adopte une démarche qui prend le terrain pour point de départ, à travers divers retours d'expériences, mais qui ne se refuse pas de prendre le recul nécessaire pour dégager un certain nombre de principes régissant les projets de réinformatisation, ni de systématiser les bonnes pratiques comme les points de vigilance à retenir. La théorisation autour des projets de réinformatisation se fait en gardant toujours à l'esprit le lecteur, confronté à la réalité de son propre établissement.

Ni traité théorique fournissant des solutions idéales, ni catalogue de solutions clefs en main consistant en l'adaptation bon gré mal gré de recettes déjà éprouvées, l'ouvrage voudrait plutôt être une boussole permettant au lecteur de se repérer dans un projet de réinformatisation mené dans un contexte et un terrain donnés. Il s'appuie sur l'implication des contributeurs dans divers chantiers de réinformatisation, et sur leurs points de vue, divers, engagés, au plus près de la complexité des projets. Chaque contribution, à travers l'expérience des contributeurs, est l'occasion d'identifier et d'analyser différents problèmes, d'évoquer un certain nombre de

bonnes pratiques qui, si elles ne doivent pas être systématiquement imitées, sont une source d'inspiration, et d'alerter le lecteur sur des points d'attention dont dépendent la réussite ou l'échec d'un projet. Sur les questions de méthode comme sur les questions de technique, les contributions évoquent des pistes pour arriver à l'adoption d'une solution adéquate, tout en rappelant continûment la nécessité pour le lecteur d'adapter le plus possible sa réflexion au contexte particulier qui est le sien.

PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE

+++++

Du point de vue de la méthode, une réinformatisation s'inscrit avant tout dans une démarche projet, tenant compte de divers aspects stratégiques et opérationnels. Jean-Paul Gaschignard retrace les étapes de la réflexion à mener dans l'analyse des besoins et le choix des orientations, pour construire le dossier de préfiguration d'une réinformatisation. Esther De Climmer se penche, quant à elle, sur un autre aspect essentiel d'une réinformatisation : une « opération budgétairement importante ». De la bonne identification des financeurs, qu'il s'agisse de la tutelle ou de partenaires extérieurs, dépend le succès de celle-ci. Or, l'analyse des besoins, la définition de la stratégie à adopter ainsi que des éléments budgétaires sont le cadre d'un élément incontournable du projet, qu'étudie Emmanuelle Asselin : la mise en place d'un marché public de réinformatisation et la rédaction du cahier des charges^{*7}, document de référence tant pour l'établissement que pour le prestataire, d'un point de vue administratif, budgétaire et technique. Au-delà, un projet de réinformatisation a obligatoirement une dimension humaine, au sein d'un établissement ayant une histoire. Catherine Storne-Sengel observe comment celle-ci influe sur la manière dont les agents accueillent une réinformatisation, et souligne qu'on ne peut faire l'économie d'une approche tenant compte des éléments subjectifs, essayant de les expliquer et de les comprendre, sans pour autant les approuver ou les rejeter, afin de bien conduire et accompagner le changement. En effet, comme le souligne Albane Lejeune, une

7. Les termes suivis d'un astérisque (à leur première occurrence) sont définis dans le glossaire en fin d'ouvrage.

réinformatisation assortie d'une réflexion de fond sur l'organisation est un véritable « outil managérial », fédérant l'identité des structures de l'établissement et se mettant au service de son avenir. Aux défis organisationnels et humains correspondent des questions aussi méthodologiques que techniques. Le choix entre les logiciels libres ou propriétaires, dont les termes sont exposés par Alexandre Garcia et Anna Svenbro, compte parmi ceux dont les implications sont les plus grandes, au niveau comptable comme de la maintenance* logicielle et l'organisation du travail. Que les solutions choisies soient libres ou propriétaires, une réflexion préalable sur l'importance de l'externalisation dans le cadre de la maintenance, dont Valérie Bertrand et Sonia Bouis donnent les points importants, s'impose. Les aspects techniques et opérationnels sont aussi déterminants dans le succès d'un projet de réinformatisation que la réflexion méthodologique et structurelle qui les appuie. L'étape capitale (souvent bien anxiogène) de la migration des données concernant les documents et les lecteurs est retracée par Alexandre Garcia et Anna Svenbro. Valérie Bertrand et Sonia Bouis relèvent, quant à elles, les points d'attention à ne pas négliger dans la gestion des différentes applications, une fois les données migrées au sein de la nouvelle architecture. C'est que le nouveau système, résultant de la réinformatisation, doit non seulement bien articuler ses divers modules, mais encore, comme le précisent Philippe Bourdenet et Anna Svenbro, interagir avec des systèmes d'information (SI) extérieurs. Le cas particulier de la liaison entre les bases locales du SID et les catalogues fédérés est étudié par Jean Bernon, à l'heure où le Web de données révolutionne l'information bibliographique. L'informatique documentaire est en perpétuelle mutation, Sandrine Berthier donne les principaux axes d'une démarche prospective pour être capable d'y faire face. La production des données bibliographiques au sein des systèmes informatiques documentaires est également sujette à de multiples changements, expliqués et éclaircis par Thierry Clavel. Naviguant entre terrain et théorie, l'ouvrage se veut donc aussi pratique que pragmatique. Les auteurs espèrent qu'il pourra aider toute personne impliquée dans un projet de réinformatisation à l'état d'ébauche ou en cours d'achèvement, dans la prise des différentes décisions qui le jalonnent.

PARTIE I

**QUESTIONS
DE MÉTHODE**

**1. DES PREMIÈRES RÉFLEXIONS AU DOSSIER DE PRÉFIGURATION :
ANALYSE DES BESOINS ET CHOIX DES ORIENTATIONS**

par Jean-Paul Gaschignard

+++++

**2. IDENTIFIER DES SOURCES DE FINANCEMENT :
LE CAS DE LA MÉDIATHÈQUE DE ROUBAIX**

par Esther De Climmer

+++++

**3. PRÉPARER UN MARCHÉ PUBLIC DE RÉINFORMATISATION :
DES ÉTUDES PRÉALABLES À L'ANALYSE DES RÉPONSES**

par Emmanuelle Asselin

+++++

**4. RÉDIGER UN CAHIER DES CHARGES ADAPTÉ À LA MISE EN ŒUVRE
D'UNE RÉINFORMATISATION**

par Emmanuelle Asselin

+++++

**5. ACCOMPAGNER LES CHANGEMENTS DE PRATIQUE DANS UN PROJET
DE RÉINFORMATISATION**

par Catherine Storne-Sengel

+++++

**6. INFORMATISER POUR CRÉER LE RÉSEAU : LE SIGB OUTIL D'UN PROJET
FÉDÉRATEUR DANS L'AGGLOMÉRATION DE SAINT-BRIEUC**

par Albane Lejeune

+++++

7. CHOISIR UNE SOLUTION LIBRE OU PROPRIÉTAIRE

par Alexandre Garcia et Anna Svenbro

+++++

**8. JUSQU'À QUEL POINT EXTERNALISER ? LA QUESTION
DE LA MAINTENANCE**

par Valérie Bertrand et Sonia Bouis

+++++

9. KOHALA : UN EXEMPLE DE CLUB UTILISATEURS DE SIGB

par Valérie Bertrand et Sonia Bouis

+++++

1

**DES PREMIÈRES RÉFLEXIONS
AU DOSSIER DE PRÉFIGURATION :**
analyse des besoins et choix
des orientations*par
Jean-Paul
Gaschignard*

Toute action humaine tant soit peu complexe peut être divisée en quatre phases : analyse des besoins, décision, exécution, évaluation. L'**analyse des besoins**, souvent négligée ou effectuée de manière peu méthodique, comme on fait intuitivement dans la vie courante, constitue une étape capitale, vitale pour tout projet important.

Seules seront abordées ici les analyses des besoins, et les réflexions sur les orientations à suivre, qui précèdent la décision formelle, prise par tous les décideurs concernés, et après que les financements aient été rassemblés, de lancer la réinformatisation d'une bibliothèque. À partir des démarches de gestion de projet couramment admises dans les grandes organisations, ce chapitre tentera de dégager des conseils et des principes généraux, utilisables et adaptables dans tous les établissements. Car les bibliothèques sont extrêmement variées : grandes ou petites, de lecture publique ou très spécialisées, et dans des contextes institutionnels parfois très différents entre eux.

ENCADRÉ**RÉINFORMATISATION, CHANGEMENT
DE LOGICIEL OU DE VERSION : DÉFINITIONS**

Il faut distinguer :

- la réinformatisation : renouvellement de tout le système d'information (SI) d'une bibliothèque, ou de son système intégré de gestion de bibliothèque (SIGB) ; de plus en plus, le SIGB (qui gère à la fois le catalogue et les prêts ou les consultations) devient un logiciel parmi d'autres au sein du SI ; la réinformatisation devient donc de plus en plus le changement de l'ensemble du SI. Le terme est ici employé dans ce sens ;
- le changement de logiciel : remplacement d'un logiciel par un autre ;

- le changement de version : pratiquement tous les logiciels ont des versions successives, désignées en général par des chiffres ; les changements de version peuvent avoir des enjeux importants (coûts, fonctionnalités) et demander beaucoup de travail à la bibliothèque, mais ces enjeux et ce travail seront presque toujours moindres que ceux demandés par un changement de logiciel.

TABLEAU 1 LES DÉMARCHES DE RÉINFORMATISATION SELON LA TAILLE DES BIBLIOTHÈQUES

Taille des bibliothèques	Critères ou conséquences	Démarche
Grande bibliothèque	<p>plus de 40 personnes +/- un chef de projet informatique permanent et à temps plein ;</p> <p>une équipe de direction.</p>	<p>dossier de préfiguration complet avant la décision de réinformatiser ;</p> <p>groupes de travail de préparation et de suivi de la réinformatisation, comité de pilotage fréquent ;</p> <p>appel d'offres ; la tutelle dispose d'une direction des systèmes informatiques* (DSI) assez étoffée.</p>
Bibliothèque moyenne	<p>entre 5 et +/- 40 personnes ;</p> <p>un chef de projet informatique à temps partiel.</p>	<p>dossier de préfiguration, si possible complet, avant la décision de réinformatiser ;</p> <p>réunions de préparation et de suivi de la réinformatisation, souvent à thèmes, associant toutes les personnes qui utilisent beaucoup le SI ;</p> <p>appel d'offres ;</p> <p>la tutelle dispose d'un service informatique ou d'une DSI, en général en mesure de soutenir le projet et de conseiller.</p>

...

<p>Petite bibliothèque</p>	<p>moins de 5 personnes salariées ;</p> <p>en général, le responsable de l'établissement est en même temps le chef de projet informatique ;</p> <p>l'achat implique une mise en concurrence, mais n'atteint souvent pas les seuils des appels d'offres ;</p> <p>la tutelle ne dispose souvent pas d'un service informatique en mesure d'aider le projet.</p>	<p>listez les fonctionnalités nécessaires à la bibliothèque, telles que vous les percevez ;</p> <p>prenez le temps d'y réfléchir, de relire cette liste à tête reposée, de la compléter ; même s'il est impossible de remplir toutes les rubriques du dossier de préfiguration, pensez-y : prenez des notes, listez les avantages et inconvénients des différentes solutions, tels que vous les percevez, revenez-y plusieurs fois, pour aller aussi loin que possible dans l'analyse ;</p> <p>faites de ce projet un projet collectif pour l'équipe : présentez-le et faites le discuter lors de réunions avec l'équipe, incitez chaque membre de l'équipe à y contribuer, prenez en compte les remarques ;</p> <p>formez-vous : lisez ce livre, et d'autres sur le même sujet ; interrogez des collègues de bibliothèques comparables, qui ont réinformatisé récemment ; si possible, discutez avec les fournisseurs lors de salons professionnels ;</p> <p>faites-vous conseiller et aider : par la bibliothèque départementale de prêt (BDP) pour les BM des communes de moins de 10 000 habitants, et souvent plus ; par le service commun de la documentation (SCD) pour les centres de documentation associés à des universités ; dans une grande ville, par la BM pour les bibliothèques associatives de lecture publique ou les centres de documentation assez grand public, par la BU pour les centres de documentation plus spécialisés ; en général, ils accepteront volontiers de donner des conseils ; surtout, ne restez pas isolé, à tenter de refaire le monde à vous tout seul !</p>
----------------------------	--	--

LE CONTEXTE ADMINISTRATIF ET POLITIQUE

Si, comme c'est le cas le plus souvent, votre bibliothèque fait partie d'un organisme public – collectivité territoriale, université, ministère... – sa réinformatisation devra s'inscrire dans ce cadre. Cela concerne en particulier :

- les règles budgétaires et comptables, et les procédures qui en découlent, en particulier les procédures des marchés publics ;
- l'organisation et les procédures de votre établissement et de votre tutelle, qu'il faudra respecter et qui imposeront des étapes ;
- les interlocuteurs que vous et votre chef d'établissement devrez informer et convaincre pour obtenir les financements et la décision de lancer le projet.

Prenez le temps de bien identifier et bien connaître ces règles, ces procédures, ces interlocuteurs.

LES ÉTAPES D'UNE RÉINFORMATISATION

Les manuels de gestion de projet décrivent les étapes classiques d'un projet : proposition initiale, études préalables, aboutissant au dossier de préfiguration, décision de lancer le projet, liste détaillée des tâches à effectuer et ordonnancement du projet, réalisation, bilan permettant de capitaliser l'expérience et les compétences acquises, etc.

Ces démarches formalisées sont très utiles dans les grandes structures, où la complexité des projets et le nombre et la variété des intervenants les rendent indispensables. Il est souvent difficile de les suivre dans les petites structures. Même quand il n'est pas possible de les suivre pas à pas, elles constituent des cadres de référence très efficaces, que chefs de projets et chefs d'établissements devraient garder en permanence à l'esprit. La réinformatisation d'une bibliothèque peut être décrite en une douzaine d'étapes. Le tableau suivant liste ces étapes, et les met en rapport avec les étapes classiques d'une démarche de gestion de projet.

TABEAU 2 LES 12 ÉTAPES D'UNE RÉINFORMATISATION

Étape	Analyse des besoins	Choix des objectifs	Étapes théoriques d'une « démarche projet »
Pourquoi envisager une réinformatisation ?	sommaires		proposition initiale
Décision préalable			
Études préalables	détaillées	oui	dossier de préfiguration
Validation du projet		oui	décision de lancer le projet
Rédaction des cahiers des charges	approfondies	validation	description détaillée
			ordonnancement des tâches
Choix des fournisseurs			
Planning détaillé			planning détaillé
Travaux préalables			
Définition des paramétrages			
Réception des logiciels			
Montée en charge du système			
Bilan			bilan

Par rapport aux démarches de gestion de projet telles qu'elles sont décrites dans les manuels, la réinformatisation d'une bibliothèque a des caractéristiques particulières :

- presque toujours, elle se situe dans le cadre de l'administration publique, territoriale ou d'État, et non dans les entreprises privées auxquelles s'adressent les manuels ;
- le projet est produit à la fois par la bibliothèque, l'établissement client, et par un ou plusieurs sous-traitants, les fournisseurs de logiciels et de matériels ; la production des logiciels est faite par les fournisseurs de logiciels, mais la bibliothèque a des travaux importants à réaliser : description détaillée des données à transférer, éventuelles interventions sur ces données, vérifications des données, paramétrages, etc.
- la reprise des données des logiciels précédents (données du catalogue et données sur les lecteurs, pour le SIGB, documents numérisés pour les bibliothèques numériques, pages web et données et services associés, pour les portails) est une opération essentielle, qu'il faut donc préparer très soigneusement ;
- les logiciels comportent souvent de très nombreux paramétrages, qu'il faut étudier et préparer en détail, pour les adapter aux besoins de la bibliothèque.

LES FOURNISSEURS DE LOGICIELS, PARTENAIRES PLUTÔT QUE SIMPLES SOUS-TRAITANTS

Faut-il, d'ailleurs, considérer les fournisseurs des logiciels de gestion des bibliothèques comme de simples sous-traitants à qui l'on achète une marchandise assez standardisée ? Les fournisseurs des logiciels importants – SIGB, portail, etc. – doivent en réalité être considérés comme des **partenaires** plus que comme de « simples fournisseurs ».

L'adaptation du logiciel aux besoins de la bibliothèque dépend largement de la **qualité du dialogue** entre utilisateur et fournisseur, et de la capacité de ce dernier à prendre en compte et interpréter correctement les

demandes. Il s'agit là, en partie, d'un processus de co-construction du projet, où le fournisseur exerce un pouvoir important.

RÉINFORMATISATION ET RÉORGANISATION

+++++

La réinformatisation d'une bibliothèque s'accompagne souvent de réorganisations¹. Cependant, aucun logiciel ne s'adaptera totalement à l'organisation souhaitée par la bibliothèque.

PROPOSITION INITIALE ET DOSSIER DE PRÉFIGURATION

On distingue assez souvent la proposition initiale et le dossier de préfiguration.

La proposition initiale

Elle est parfois appelée « étude d'opportunité » ou « note d'intention ». Même si on ne vous le demande pas, un tel document est précieux : il est utile de mettre par écrit, dès que possible :

- les **besoins** auxquels le projet répondra ;
- un bref **résumé** du projet ;
- les **résultats** que vous en attendez ;
- une très rapide estimation des **coûts**, des **délais**, des divers **impacts** du projet ;
- comment ce projet s'inscrit dans les **orientations** et la stratégie de l'établissement et de la tutelle.

À ce stade, il ne s'agit que d'estimations et d'hypothèses. L'essentiel est de mettre par écrit les différentes facettes du projet, sans oublier les points importants. Cette proposition permet au chef d'établissement de vous donner, ou non, le feu vert pour une étude plus approfondie.

1. Pour ce point, voir la contribution de Catherine Storne-Sengel : « Accompagner les changements de pratique dans un projet de réinformatisation », p. 63.

Conseil : mettez vos notes par écrit, revenez-y plusieurs fois, demandez-vous si les estimations sont complètes (c'est-à-dire si elles n'oublie pas des facteurs importants) et réalistes.

Le dossier de préfiguration

Le dossier de préfiguration permet aux décideurs de lancer le projet, en mesurant les avantages et les risques. Il doit ou devrait comprendre :

- un bref **résumé** du projet ;
- un rapide **bilan de l'existant**, listant ses points forts et ses limites ;
- une estimation des **résultats attendus** : besoins auxquels le projet répondra, liste des principaux objectifs ou orientations, impacts sur les coûts, sur l'organisation, etc. ;
- une explication de la manière dont ce projet s'inscrit dans **les orientations et la stratégie** de votre établissement et de votre tutelle ;
- une estimation des **délais** raisonnablement nécessaires ;
- une présentation des **diverses solutions possibles**, comprenant, pour chacune, une estimation des **coûts** de tous ordres (argent, temps de travail, ressources diverses) et des résultats attendus, de ses risques, et une liste de ses avantages et inconvénients ;
- une **conclusion**, qui, en comparant les solutions proposées, indique laquelle ou lesquelles a/ont votre préférence, et pourquoi.

Quelques conseils de rédaction

- **Rédigez de manière claire, brève et synthétique** : ce dossier résume le projet, il ne décrit pas en détail tout ce à quoi vous avez pensé.

- **Trouvez les arguments** qui intéressent les décideurs, en particulier dans le passage sur les rapports entre le projet et les orientations et la stratégie de la bibliothèque et de sa tutelle.
- **Ne maquillez pas la situation** : ce serait à la fois engager la bibliothèque dans des projets hasardeux, et probablement détruire votre crédibilité, aussi bien devant les décideurs que devant vos collègues ; pas plus que le chef de projet, les décideurs ne peuvent engager l'établissement dans un projet important sans en mesurer correctement les coûts et les risques.
- **Montrez bien les alternatives** possibles, et leurs **conséquences** prévisibles.
- Prenez le temps de **bien mesurer les risques et les contraintes** des différentes options, **avant cette étape** : une fois le projet lancé, il sera trop tard.
- **Ne vous contentez pas des « on-dit »** pour estimer les contraintes et les résultats : renseignez-vous aux meilleures sources, au besoin faites-vous aider ; la rumeur est parfois mauvaise conseillère : là aussi, votre crédibilité est engagée.

Pour construire des estimations

- **Pratiquez l'analyse tous azimuts** : pensez à tous les aspects du problème, même les plus ordinaires.
- **Encouragez la créativité** : notez tout ce qui vient à l'esprit, et toutes les suggestions et remarques des participants aux réunions ; vous ferez le tri plus tard, dans une autre étape ; prenez le temps d'écouter les voix dissidentes, et de comprendre leurs arguments : elles ne vous convaincront peut-être pas, mais vous aideront à analyser des aspects souvent oubliés.
- **Réfléchissez en plusieurs étapes** : faites rapidement les premières estimations, revenez-y le lendemain ou quelques jours après pour mieux voir leurs faiblesses, et comment les améliorer.

- **Utilisez plusieurs méthodes d'estimation** : cela permet de les contrôler les unes par les autres, de voir à l'usage lesquelles sont les plus fiables, de mieux évaluer leurs marges d'incertitude, et vers quels résultats elles convergent.
- **Basez-vous sur l'expérience** et en particulier les résultats déjà obtenus dans des bibliothèques comparables, ou dans des situations comparables à celle à estimer ; ces résultats seront beaucoup plus fiables que ceux de réflexions ou de calculs purement abstraits.
- **Faites appel à toutes les sources d'information** : vous aurez besoin de toutes sortes de sources : l'expertise des personnes de votre établissement, celle des collègues qui ont vécu des expériences comparables (qu'on rencontre facilement dans les associations professionnelles et les clubs utilisateurs* des logiciels), les propos des fournisseurs de logiciels, qu'il faut parfois pousser à en dire plus, mais qui sont souvent très éclairants ; l'aide de consultants, si vous manquez d'expérience dans des domaines complexes ; évidemment, les livres ou articles sur le sujet, par exemple celui-ci.
- **Gardez des marges de sécurité** : toute estimation est incertaine : il vaut mieux en tenir compte, et choisir un résultat prudent, mais que l'on a de bonnes chances d'atteindre, qu'afficher des objectifs flatteurs mais en réalité inaccessibles.
- **Travaillez en équipe** : les différentes perceptions se compléteront et s'affineront, et leur confrontation aidera à mesurer les marges d'incertitude, et leurs raisons ; de plus, cela incitera les collègues à s'approprier le projet et à l'enrichir.

pour aborder les domaines à estimer

Si vous n'avez pas déjà une bonne expérience de l'informatique pour bibliothèques, tous les domaines à estimer sembleront peut-être autant d'énigmes. En fait, les sources d'information et les méthodes d'estimation varieront :

- le bilan de l'existant vous obligera à des analyses détaillées, en particulier pour évaluer l'état actuel des données de votre bibliothèque ; appuyez-vous sur les connaissances et opinions de vos collègues, dans et hors de l'établissement ; dans les domaines les plus techniques, n'hésitez pas à vous faire aider et à vous former ;
- pour estimer les résultats attendus, basez-vous sur les demandes de vos collègues et les expériences de bibliothèques comparables ; relativisez les « on-dit » trop généraux ;
- le calcul des délais de réalisation devra intégrer tous les travaux nécessaires, les relations entre ces travaux, et de bonnes marges pour faire face aux imprévus ;
- pour les coûts financiers, prenez pour base les expériences de bibliothèques comparables, et les informations données par les fournisseurs ;
- pour le temps de travail, là encore, fondez-vous sur les expériences de bibliothèques comparables ; gardez de fortes marges de sécurité, car on a tendance à massivement le sous-estimer ; n'oubliez pas les différentes tâches à prévoir, en particulier le travail nécessaire pour contrôler voire corriger les données, et pour préparer les paramétrages ; préparez des plannings indicatifs et des arbres des travaux nécessaires, pour chacune des solutions envisagées ;
- l'estimation des risques est essentielle dans toute démarche de gestion de projets ; le mieux est d'évaluer le risque pour chacune des tâches, en estimant séparément l'aléa (ce qui se passe si cela ne marche pas) et la probabilité (cela risque-t-il de ne pas marcher ?), et de faire ensuite la synthèse ; même avec une faible probabilité, un aléa trop important signifie un risque trop important.

GÉRER LES PRIORITÉS, LES CONTRAINTES, CONSTRUIRE DES SCÉNARIOS RÉALISTES

La préparation des choix obligera à analyser assez rigoureusement les solutions envisagées, et à établir des priorités. Il faudra :

- **clarifier les priorités** : le système informatique qui correspondrait à toutes les demandes n'existe probablement pas ; faire une liste des critères essentiels et les classer dans l'ordre des priorités ;
- **penser à l'avenir** : imaginez la bibliothèque quand le nouveau système informatique deviendra périmé, c'est-à-dire dans quinze à vingt ans ; mesurez ce que cela signifie en nombre de documents, de lecteurs, de documentation électronique, de fonctionnalités...
- **lister les contraintes**, et évaluer leurs conséquences possibles ; la liste permet de « mettre à plat » l'ensemble des points à prendre en compte ; elle permet de reprendre la réflexion jour après jour, en la rendant plus pertinente à chaque fois ;
- **identifier les facteurs clés** : quels sont les points qui conditionnent l'ensemble du projet ? Quels sont les choix qui facilitent plusieurs des tâches à effectuer ? Quels risques peuvent mettre en péril tout le projet ? Ces facteurs clés peuvent considérablement faciliter le projet, ou au contraire le handicaper gravement ;
- **identifier le chemin critique**, et ceux qui s'en rapprochent ; le chemin critique est l'enchaînement de tâches qui comporte les plus fortes contraintes : tout retard dans l'une des tâches qui le composent retarde l'ensemble du projet, et devient donc crucial ;
- **réduire les risques** : en particulier, ne faites pas dépendre tout le projet d'un seul facteur clé trop incertain ; imaginez les mesures utiles pour réduire les risques assez probables ;
- **étudier les alternatives** : même si une solution vous semble dès le départ de loin la plus intéressante, étudiez en même temps les autres choix possibles ; d'une part, la comparaison avec ces

alternatives aidera à argumenter votre choix ; d'autre part, cela vous aidera à affiner le projet et la stratégie ; enfin, les décideurs ne peuvent effectuer des choix pertinents que s'ils en mesurent les enjeux ;

- **décomposer le projet en sous-projets**, pour lesquels il faudra aussi clarifier les priorités et étudier les alternatives ; cela aidera à l'affiner, à en mesurer les risques, les opportunités et les contraintes, et à choisir, pour chaque étape, les options les plus intéressantes ;
- **travailler en équipe** avec le chef d'établissement et le comité de direction, avec vos collègues, avec la direction informatique, etc. : ce travail en équipe est essentiel ;
- **construire une stratégie** pertinente, c'est-à-dire **à la fois cohérente, perspicace et réaliste** ; sans cohérence, elle n'aboutira à rien de probant ; sans perspicacité, elle risque, pire encore, de n'être qu'une fausse bonne idée, peut-être calamiteuse ; sans réalisme, elle n'aboutira qu'à l'échec, ou au mieux à un demi-succès.

QUELQUES OUTILS POUR ANALYSER ET ÉTABLIR DES PRIORITÉS

- le **tableau d'Eisenhower**² : grille simple pour l'évaluation des projets et sous-projets, et pour déterminer les priorités.

2. Ou matrice d'Eisenhower, ici légèrement adaptée.

TABEAU 3 LA MATRICE D'EISENHOWER

		Coûts	
		faibles	forts
Bénéfices	forts	les vaches à lait <i>ou projets prioritaires</i>	les problèmes <i>à étudier attentivement,</i> <i>à réaliser en fonction</i> <i>des possibilités</i>
	faibles	les petits suppléments <i>à réaliser en fonction</i> <i>des opportunités et</i> <i>des humeurs, si vous</i> <i>en avez les moyens</i>	les boulets à éviter !

Source : Boston Consulting Group.

- le **diagramme de Gantt** : calendrier où chaque tâche est représentée par une barre ; aide à identifier les relations entre les tâches, et le chemin critique ;
- le **diagramme d'Ishikawa** : ou « en arêtes de poisson » : couramment utilisé dans l'industrie pour analyser les dysfonctionnements, il peut aussi être utilisé pour préparer un projet, et aider alors à identifier les tâches qui doivent le composer. L'arbre des causes devient alors un arbre des sous-projets ;
- l'**analyse EFFOM³ pour environnement, forces, faiblesses, opportunités, menaces** : grille pratique pour analyser tout type de projet ou de sous-projet ; incite à ne pas oublier la dimension du risque (les menaces) et à bien utiliser les opportunités.

3. Traduction, un peu complétée, du modèle SWOT pour *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*.

BILAN D'ÉTAPE : ANTICIPER, ANALYSER ET TRAVAILLER EN ÉQUIPE

+++++

L'analyse des besoins et la définition des objectifs ne s'arrêtent pas à la décision de lancer le projet. L'analyse des besoins, en particulier, doit ensuite être poursuivie de manière très détaillée avec les utilisateurs des logiciels dans la bibliothèque, pour définir très précisément les fonctionnalités et l'ergonomie* souhaitées.

Que ce rapide survol des premières étapes d'une réinformatisation, cette description d'étapes « idéales » et souvent complexes, parfois difficiles à réaliser faute de temps et de formation, ne vous décourage pas. L'important n'est pas de suivre un modèle parfait et abstrait : il est dans l'esprit de la démarche. Anticiper le plus possible tous les aspects du projet, vous situer dans le concret, dans le réalisable à court et moyen terme, analyser les contraintes, les risques, les interdépendances ; et surtout travailler en équipe, encourager la créativité et la liberté de parole, seront vos principaux atouts.

2

IDENTIFIER DES SOURCES DE FINANCEMENT : le cas de la médiathèque de Roubaix

par
Esther
De Climmer

Informatisée pour la première fois en 1993, la médiathèque de Roubaix a connu en 2014 sa deuxième réinformatisation. Dans les deux cas, l'opération était rendue obligatoire en raison de la disparition annoncée du logiciel. Dans le premier, il était racheté par une société qui en annonçait la suppression. Dans le second, la médiathèque n'avait pas l'assurance de la poursuite du développement et de la maintenance du logiciel par le prestataire.

Ainsi, dans les deux cas, la médiathèque n'a pas vraiment eu le choix du calendrier. Pour autant, le programme de cette seconde réinformatisation s'est d'emblée voulu ambitieux et a pris en compte l'avancée des technologies, l'évolution des produits, l'intégration du SIGB dans un portail documentaire* enrichi. Aussi la médiathèque s'est tôt mise en ordre de marche pour **rechercher et convaincre** les financeurs du **caractère obligatoire et coûteux de l'opération**. Ce retour d'expérience du point de vue d'une bibliothèque de lecture publique est donc l'occasion de dégager certains points de repère et points d'attention s'agissant du financement d'une réinformatisation.

LE FINANÇEUR « NATUREL » PRINCIPAL : LA VILLE OU L'UNIVERSITÉ

+++++

C'est évidemment auprès de la ville de Roubaix que la médiathèque a dans un premier temps fait remonter le besoin. Elle profitait de la nécessaire réinformatisation pour **faire valoir l'intérêt de remettre à plat la configuration de l'offre informatique et numérique** de l'équipement dans un pré-programme qu'il fallait chiffrer et pour lequel il convenait d'identifier des sources de financement extérieur.

Concrètement, la rédaction du plan informatique annuel demandée à chaque service de la ville par la direction des systèmes informatiques

(DSI) lui donnait l'occasion de faire connaître officiellement le besoin et le cas échéant de l'inclure dans la construction du budget primitif de la ville. Le plan informatique, soumis dans un premier temps à l'arbitrage des directeurs généraux lesquels indiquent des **ordres de priorité** en fonction de l'urgence et du coût des dossiers de leurs services, est ensuite présenté par la direction des schémas informatiques (DSI) à un comité d'arbitrage, composé du directeur général des services (DGS), de l' élu thématique ayant en charge l'informatique, des directeurs généraux des finances et des ressources humaines. Ce comité d'arbitrage valide, invalide ou remet à plus tard la mise en œuvre des opérations. La collectivité dans ce cadre peut alors construire prévisionnellement son **budget** pour l'année suivante. D'où une première étape : **chiffrer le coût de la réinformatisation**. Dans le cas d'une BU, l'interlocuteur « naturel », *a fortiori* depuis la loi relative aux libertés et responsabilités des universités (LRU) en 2007 et la loi relative à l'enseignement supérieur et la recherche de 2013, sera son université de rattachement, qui est désormais l'échelon de premier niveau où se pratiquent les arbitrages budgétaires et la ventilation des crédits. Là aussi, la DSI, le DGS, les services des affaires financières et des ressources humaines sont des acteurs incontournables.

RÉINFORMATISER UNE BIBLIOTHÈQUE – UNE OPÉRATION BUDGÉTAIREMENT IMPORTANTE

+++++

COMMENT EN ESTIMER LE COÛT ?

Le chiffrage d'une telle opération, adaptée à la bibliothèque qui la met en œuvre, suppose l'élaboration d'un cahier des charges « sommaire »¹. Chaque établissement, chaque collectivité, en fonction de ses moyens humains, techniques, financiers, peut s'appuyer pour sa rédaction sur le personnel spécialisé de la bibliothèque, ou encore sur le référent de la

1. Les questions de montage de marchés publics et de rédaction de cahier des charges seront abordées plus précisément dans les contributions d'Emmanuelle Asselin : « Préparer un marché public de réinformatisation : des études préalables à l'analyse des réponses », p. 41 ; « Rédiger un cahier des charges adapté à la mise en œuvre d'une réinformatisation », p. 53.

bibliothèque à la DSI, idéalement sur les deux² ou encore sur un consultant extérieur.

Ce cahier des charges présente l'équipement (organisation professionnelle, services, matériels, logiciels), ses indicateurs généraux d'activité (nombre de notices au catalogue, nombre d'inscrits, nombre de transactions...) et les fonctionnalités nouvelles correspondant au projet de service en lien avec le nouveau SIGB (par ex. RFID [pour Radio Frequency Identification], portail...).

Il est envoyé informellement à quelques fournisseurs lesquels soumettent des devis dont les montants peuvent varier du simple au double (c'est ce qui est arrivé à Roubaix). Ces estimations peuvent être affinées sur la base de critères qualitatifs, notamment à partir de l'étude réalisée tous les ans par Tosca consultants auprès d'une cinquantaine de fournisseurs de logiciels de bibliothèque, dont les résultats sont consultables sur le site de Tosca consultants³.

L'**enveloppe** consacrée à l'opération par la collectivité sera ensuite calculée en fonction de la **moyenne des chiffres obtenus** et des **financements escomptés**.

ENCADRÉ LES COÛTS INDUITS

Il convient pour un chiffrage au plus proche, de ne pas omettre d'éventuels coûts induits par cette opération qui ne sont pas toujours identifiables à ce stade, comme la maintenance, le câblage électrique et/ou informatique et/ou téléphonique, le parc de matériel éventuellement à changer, le mobilier et dans le cas d'une opération couplée avec la mise en place de la technologie RFID, l'encodage, les étiquettes RFID pour les documents voire pour les cartes d'usagers. En effet, ces coûts induits (par exemple le mobilier ou le câblage) ne relèvent pas nécessairement du budget de l'un ou de l'autre service (bibliothèque ou service informatique) et peuvent se répercuter sur leur budget. Ces coûts induits peuvent également donner lieu à des arbitrages douloureux comme calculer le temps gagné par l'automatisation des prêts et des retours pour en déduire la suppression d'un ou de plusieurs postes, comme ce fut le cas à Roubaix.

2. Ainsi a fonctionné le modèle roubaisien.

3. < <http://www.toscaconsultants.fr/logiciel.htm> >.

SUR QUELS FINANCEMENTS EXTÉRIEURS COMPTER ?

Les bibliothèques universitaires

Dans le cas de la réinformatisation d'une BU, l'État est le premier partenaire extérieur, notamment par le biais des contrats d'établissement* quadriennaux⁴. Les régions sont également des partenaires importants, notamment par le biais des schémas régionaux d'enseignement supérieur et de recherche* (SRESR)⁵, et, dans une moindre mesure, surtout pour les investissements d'équipement en infrastructures numériques, les contrats de plan État-Région* (CPER)⁶.

Les bibliothèques municipales et/ou intercommunales

Dans le cas de l'informatisation ou de la réinformatisation d'une BM, intercommunale ou d'un réseau de bibliothèques municipales ou intercommunales, l'État est là aussi le premier et principal interlocuteur.

Le département prend le relais de la collectivité pour le financement en investissement de ce type d'opération, en lien étroit avec la BDP qui instruit les dossiers, en principe pour des communes de moins de 10 000 habitants⁷. En réalité, chaque département se fixe des règles qui lui sont propres, selon le principe de la **libre administration des collectivités territoriales**. Certaines régions peuvent, à la marge, également apporter leur concours. Quoi qu'il en soit, le taux de **financement global encadré** ne pourra dépasser un certain seuil, autrement dit, ne pourra jamais couvrir l'intégralité de la dépense.

4. Contrats de quatre ans liant les établissements d'enseignement supérieur et de recherche à l'État.

5. Code de l'éducation – Article L214-2.

6. < https://fr.wikipedia.org/wiki/Contrat_de_plan_%C3%89tat-r%C3%A9gion >.

7. Voir à ce sujet la circulaire DLL 6 n°85-47 du 1^{er} août 1985 signée par Jean Gattégno, directeur du livre et de la lecture de 1981 à 1989. [En ligne] < <http://www.adbdp.asso.fr/index.php/les-bdp/presentation-histoire/103-circulaire-dll-6-n-85-47-du-1er-aout-1985> >.

Le concours particulier bibliothèques – dotation générale de décentralisation

L'État est représenté en région par le conseiller pour le livre et la lecture* au sein de la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC). Ce dernier, au-delà de son rôle de **conseil** auprès des professionnels du livre, met en œuvre le dispositif d'aide de l'État qui permet de soutenir un certain nombre de projets comme la construction, l'aménagement, l'équipement (mobilier, matériel), la création de services qui utilisent l'informatique, la numérisation des collections, l'informatisation et le renouvellement d'une informatisation...

L'aide de l'État prend la forme d'un **concours particulier de la dotation générale de décentralisation*** (DGD).

Le concours particulier est un dispositif d'accompagnement financier des communes et des départements au profit des bibliothèques publiques.

Les **lois de décentralisation**, dont les textes relatifs aux bibliothèques ont été régulièrement révisés depuis leur mise en œuvre, confirmaient en 1983 la compétence des communes et des départements sur les bibliothèques publiques de leur territoire et inscrivaient dès 1986 les crédits qui leur étaient auparavant consacrés par l'État (investissement et fonctionnement) au sein de la DGD sous la forme d'un concours particulier.

En 2006, la réforme de la DGD pour les bibliothèques crée un **concours unique**, regroupant dans une seule enveloppe toutes les aides à l'investissement destinées aux BM et aux BDP auparavant réparties en trois parts. Le nouveau concours, concentré sur l'aide à l'investissement, comprend désormais deux fractions :

- une **première fraction** dédiée aux **projets courants** de construction et d'équipement des BM et des BDP dont la gestion est déconcentrée au niveau régional ;
- une **seconde fraction**, plafonnée à 15 % du montant du concours particulier, pour des projets susceptibles d'exercer un **rayonnement** départemental, régional, voire national.

Ces dispositions réglementaires sont encore **révisées** en 2010 puis en 2012, afin d'assurer une meilleure prise en compte de **l'évolution des pratiques culturelles**, des techniques et des nouveaux besoins qui se font

jour dans les bibliothèques et ainsi améliorer l'attribution des crédits, lesquels pourront couvrir à partir de 2012 des dépenses de fonctionnement non pérennes nécessaires au démarrage d'une opération.

Les taux de financement sont fixés dans chaque région par les préfets de région, sur proposition et en fonction des critères définis par le conseiller pour le livre et la lecture, pour **la première fraction**. Ces taux peuvent ainsi varier d'une région à une autre et selon le niveau de la prestation.

L'attribution des crédits de **la seconde fraction** est décidée au niveau central sur la base de dossiers relayés au Service livre et lecture (SLL) par les conseillers en région et donne lieu à un accord conjoint du ministre de l'Intérieur et du ministre de la Culture.

C'est la seconde fraction, à travers le dispositif Bibliothèques numériques de référence* (BNR) qui a permis à la médiathèque de Roubaix de faire financer sa réinformatisation, étant entendu que le dossier présenté était autrement plus ambitieux.

Les bibliothèques numériques de référence

Lancé dans le cadre des **14 propositions pour le développement de la lecture** par le ministre de la Culture en mars 2010, le programme Bibliothèques numériques de référence dont la finalité est « d'aider les grandes collectivités françaises à se doter de bibliothèques numériques de haut niveau, capables de proposer aux usagers des collections et des services numériques de premier plan »⁸, prévoyait au départ de ne distinguer que 5 bibliothèques. Mais le niveau de soutien financier du dispositif lequel peut atteindre 50 à 80 % du montant HT des opérations, son caractère pluriannuel et son adaptabilité aux projets, ont immédiatement suscité l'intérêt des collectivités et de leurs bibliothèques.

L'arrivée de ce nouveau dispositif coïncidait pour la médiathèque de Roubaix à l'impérieuse nécessité de s'engager sans tarder dans une réinformatisation. Il allait lui donner les moyens d'envisager au-delà de cette seule opération technique, une **qualification de son écosystème informatique et numérique** au service de l'objectif visé par le dispositif BNR

8. < <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Politiques-ministerielles/Livre-et-Lecture/Bibliothèques/Numerique-et-bibliothèques/Les-Bibliothèques-numériques-de-référence> >.

et enfin lui permettre de **convaincre la municipalité** de s'engager dans ce programme coûteux.

LE PROGRAMME BNR À ROUBAIX, DE LA CONCEPTION À LA MISE EN ŒUVRE

+++++

La construction du dossier BNR n'a pas fait l'objet à Roubaix d'une consultation extérieure⁹. Tout le programme a été élaboré conjointement par la **direction de la médiathèque** et le **service informatique** de la ville. Le **conseiller pour le livre et la lecture** en Nord-Pas de Calais a apporté son aide et son précieux soutien.

Le dossier comprenait deux volets principaux dont la mise en œuvre allait s'échelonner sur 4 ans (2012-2015) :

- un **ambitieux programme technique** reposant sur la **modernisation** de toutes les composantes de son SID (remplacement du SIGB, mise en place d'un SI des archives¹⁰, qualification de l'offre de ressources et de services numériques, refonte de la bibliothèque numérique de Roubaix¹¹, automatisation des prêts et des retours au moyen de la RFID, mise en œuvre d'un portail donnant accès aux contenus possédés et produits par la médiathèque et les archives municipales) ;
- un **programme de réaménagement** du rez-de-chaussée de la médiathèque le faisant passer de 160 m² ouverts au public à 1 200 m² et visant à **transformer** entièrement l'image et l'accueil de la médiathèque.

La construction budgétaire d'un si vaste programme n'est pas allée sans son lot de **difficultés** :

- la première, comme précisé *supra*, est relative au **chiffrage de chaque élément du programme** – chiffrage à un moment *t* et

9. La médiathèque n'en avait simplement pas les moyens. Cela dit, les frais d'études peuvent être financés dans ce cadre, si toutefois le programme défini lors de l'étude est mis en œuvre.

10. Les archives municipales relèvent hiérarchiquement et scientifiquement de la médiathèque.

11. < www.bn-r.fr >.

donc susceptible de varier dans le cadre d'une opération qui se déploie sur 4 années ;

- la deuxième était liée au **calendrier du programme** : il s'agissait de faire voter un budget pluriannuel global pour des opérations relativement imbriquées à deux ans d'une **échéance électorale** importante ;
- la troisième provenait de l'**interdépendance forte** des différents volets de l'opération¹².

En 2015, la mise en œuvre du programme BNR à Roubaix est arrivée à son terme. Grâce à un **chiffage précis** et une **anticipation** adéquate des difficultés, et enfin l'accompagnement de la ville comme de l'État, les différentes étapes se sont succédé sans trop de surprises ni d'échecs. Et la réinformatisation est passée, s'est bien passée et a été bien financée !

12. La mise en œuvre de la RFID (garantie de la nouvelle image de la médiathèque dans le cadre des travaux d'aménagement), couplée à une réinformatisation, elle-même s'adossant sur un nouveau portail permettant l'interrogation de toutes les bases de données de la médiathèque et des archives.

3

PRÉPARER UN MARCHÉ PUBLIC DE RÉINFORMATISATION : des études préalables à l'analyse des réponses

par
Emmanuelle
Asselin

La réinformatisation d'une bibliothèque – on entend par bibliothèque une structure seule ou un réseau d'équipements – est une opération de plus en plus complexe. En effet, il faut répondre aux **attentes très variées et mouvantes des publics**, liées notamment à l'omniprésence du numérique dans le quotidien de chacun. On observe également depuis plusieurs années, une tendance à la **mise en réseau de bibliothèques et médiathèques** dans le cadre d'intercommunalité ou d'autres regroupements, impliquant la définition d'un projet commun et un partage des outils informatiques. En outre, le **marché des logiciels de gestion de bibliothèque**, après avoir joué la carte du « tout intégré », s'oriente vers un système d'information composé de différentes briques logicielles s'articulant les unes aux autres¹. On note également le développement d'une offre de logiciels en mode SaaS (pour Software as a service) qui propose le logiciel « en tant que service », accessible en ligne et sur abonnement, et de l'hébergement externalisé des briques du SI. Le développement des solutions libres ou *open source* contribue également à modifier le marché des SIGB.

ÉLABORER UN MARCHÉ PUBLIC DE RÉINFORMATISATION : QUATRE PHASES PRINCIPALES

+++++

L'élaboration d'un marché public de réinformatisation de bibliothèque place le projet à la croisée des chemins, et comporte quatre phases principales qui se découpent elles-mêmes en plusieurs étapes. Ces phases sont plus ou moins développées selon l'ampleur du projet, la taille du

1. Voir la contribution de Valérie Bertrand et Sonia Bouis : « Gérer les différentes applications au sein du système », p. 124.

ou des équipements et le nombre de briques du SI à implanter ou à renouveler².

Le schéma ci-contre illustre les phases et leur enchaînement.

LES ACTEURS DU PROJET : MAÎTRISE D'OUVRAGE ET MAÎTRISE D'ŒUVRE

Avant d'aborder les différentes phases de l'élaboration d'un marché de réinformatisation de bibliothèque, les acteurs du projet et leur rôle respectif doivent être évoqués.

Il faut tout d'abord distinguer la maîtrise d'ouvrage de la maîtrise d'œuvre. La Chambre syndicale des sociétés de services et d'ingénierie informatique définit les missions (voir tableau p. 44) et les rôles du maître d'ouvrage (MOA) et du maître d'œuvre (MOE).

Cette définition permet de distinguer précisément les rôles des différents acteurs du projet de réinformatisation :

- la maîtrise d'ouvrage est portée par la bibliothèque ;
- la maîtrise d'œuvre est assurée par la DSI ou le service informatique.

Une assistance à maîtrise d'ouvrage* (AMO) peut être confiée à un cabinet d'études extérieur pour tout ou partie du projet.

À noter que le ou les fournisseur(s) du SI peu(ven)t se voir confier une mission d'assistance à maîtrise d'œuvre dans le cadre de la mise en œuvre du marché de réinformatisation.

Pour garantir la réussite du projet, les **responsabilités et les charges de travail sont réparties** sur plusieurs acteurs et instances :

- un **chef de projet** représentant la maîtrise d'ouvrage, très concrètement une personne de l'équipe de la bibliothèque.
Un chef de projet supplémentaire représentant de la maîtrise

2. Voir également la contribution de Jean-Paul Gaschignard : « Des premières réflexions au dossier de préfiguration : analyse des besoins et choix des orientations », p. 18, consacrée aux étapes de la démarche projet.

SCHEMA 1**LES PHASES ET ÉTAPES DE L'ÉLABORATION
D'UN MARCHÉ PUBLIC DE RÉINFORMATISATION
DE BIBLIOTHÈQUE¹****1. Les études préalables [chapitre 1]**

- État des lieux et analyse de l'existant.
- Collecte des attentes de la collectivité et de ses partenaires (État-DRAC, région, département, etc.).
- Définition des différentes briques logicielles de la solution cible.
- Définition de la stratégie de mise en œuvre.
- Conception des plans d'action, des moyens et des subventions à solliciter.

**2. L'élaboration du dossier de consultation des entreprises (DCE)**

- L'étude de définition du projet.
- La définition du marché.
- La rédaction des pièces du marché :
 - partie administrative : règlement de consultation, CCAP, acte d'engagement ;
 - partie technique : CCTP et cadres de réponse.

**3. Le choix de la solution**

- Le dépouillement des offres.
- La mise au point du marché.

**4. La mise en œuvre du projet**

- Le suivi du projet et du marché.
- Les phases d'admission.

1. La première phase est traitée dans la contribution de Jean-Paul Gaschignard, *op. cit.*

d'œuvre – de la DSI ou du service informatique – doit également être présent ;

- une **instance de projet** (nommé groupe de projet, comité technique...) réunissant des représentants de la bibliothèque, de la DSI et le cas échéant du service des marchés ou tout autre acteur dont la présence est jugée pertinente selon les points abordés lors des réunions de travail. Cette instance de projet **se réunit à périodicité régulière** et participe à toutes les phases et étapes du projet de réinformatisation, des études préalables aux opérations de vérification du système d'information. Elle rend compte de ses travaux à l'instance de pilotage ;
- une **instance de pilotage**, qui peut être composée d'élus, d'un représentant de l'instance de projet, du directeur de la bibliothèque et du DSI. Cette instance, **se réunit aux points clés du projet**, modifie le cas échéant et valide les orientations proposées par l'instance de projet.

TABLEAU 1 MISSIONS DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE
ET DE LA MAÎTRISE D'ŒUVRE

Missions du MOA	Missions du MOE
<p>Désigner le président (ou le responsable) du comité de coordination (ou de projet, technique...).</p> <p>Définir le but du projet, les objectifs à atteindre.</p> <p>Préciser un délai de mise en service opérationnel du système, ou des applications.</p>	<p>Élaborer une offre globale qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ soulève de possibles interrogations ; ▪ propose des solutions techniques ; ▪ donne les évaluations financières ; ▪ indique les délais prévisionnels ; ▪ fait état des éléments contractuels. <p>Accepter la mission définie dans un contrat établi entre les parties.</p>

...

Rassembler les éléments de connaissance afférents au projet.

Anticiper les conséquences de la mise en place du système sur l'organisation.

Assurer le financement des investissements initiaux et ultérieurement des frais de fonctionnement.

Indiquer les exigences de qualité.

Lancer les appels d'offres.

Mettre en place une procédure et des moyens disponibles pour fournir aux candidats toutes informations utiles.

Fixer les règles de dépouillement des offres.

Arrêter un choix et signifier l'accord au candidat retenu.

Accepter le contrat.

Mettre en place les différentes instances qui participeront au projet, notamment le comité technique de suivi.

Préciser les rôles et attributions des personnels qui seront au contact avec les fournisseurs, leurs limites par rapport aux attributions du maître d'œuvre.

Donner l'accord sur les grandes options : techniques, fonctionnelles, structurelles et opérationnelles.

Gérer les ressources humaines qui collaboreront à la réalisation du projet.

Assurer la disponibilité des moyens nécessaires au développement du projet.

Définir précisément les moyens humains et techniques nécessaires à la réalisation des travaux.

Constituer et assurer la direction technique des différentes équipes.

Exercer son devoir de conseil et de mise en garde.

Élaborer ou faire élaborer puis avaliser les spécifications du projet.

Effectuer ou faire effectuer les développements et rédiger la documentation technique afférente.

Contrôler, coordonner et valider les productions et services des éventuels sous-traitants.

Surveiller l'état d'avancement du projet, en assurer la conduite au travers des rapports et indicateurs nécessaires.

En liaison avec le maître d'ouvrage, convoquer et animer les divers comités de pilotage et de suivi mis conjointement en place.

Définir les éléments communs de l'assurance qualité.

Signaler toutes causes susceptibles d'avoir des incidences sur le bon déroulement du projet.

Soumettre les avenants au contrat qui permet les régularisations nécessaires.

Assurer la cohérence, la coordination et l'intégration entre les différentes fournitures prévues.

...

...

Missions du MOA	Missions du MOE
<p>Ne pas laisser perdurer des incompréhensions ou des divergences sur l'exécution du projet.</p> <p>Réagir aux évolutions : réglementaires, techniques, économiques ou autres.</p> <p>Élaborer les jeux d'essais.</p> <p>Réceptionner les fournitures et émettre les éventuelles réserves.</p> <p>Donner les compléments de formation aux personnels.</p> <p>Imaginer les conséquences de défaillance et mettre en place les parades adaptées.</p> <p>Honorer les factures présentées dans les conditions convenues.</p> <p>Établir un inventaire des améliorations possibles et éventuellement les faire réaliser dans le cadre d'un avenant.</p> <p>D'une façon générale respecter et faire respecter les obligations contractuelles, favoriser et maintenir le dialogue avec le maître d'œuvre.</p>	<p>Préparer la recette et la validation du projet et constater d'un commun accord la réalisation totale, ou partielle, du contrat.</p> <p>Rassembler les éléments de facturation et les émettre selon l'échéancier prévu.</p> <p>Envisager d'éventuelles suites au projet.</p>

Source : *Chambre syndicale des sociétés de service et d'ingénierie.*

une démarche participative lors des trois étapes de réinformatisation

Une démarche participative associant les équipes de la bibliothèque est intéressante à mettre en place lors de trois étapes des travaux de réinformatisation :

1. définition des fonctionnalités du futur SI par des groupes d'utilisateurs constitués en fonction de thèmes (catalogage, portail, circulation, etc.) ;
2. dépouillement des offres : les groupes analysent les fonctionnalités en fonction des travaux qu'ils ont menés à l'étape précédente ;
3. recettes du SI : les groupes participent aux tests du SI lors des opérations légalées de vérification³.

Cette démarche permet aux agents de s'emparer du projet et participe grandement à sa réussite.

L'ÉLABORATION DU DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES* (DCE) : TROIS ÉTAPES

+++++

On peut découper l'élaboration du DCE en trois étapes principales⁴.

ÉTAPE 1 : L'ÉTUDE DE DÉFINITION DU PROJET

Cette étape a pour objectif de **reformuler**, de **compléter** et d'**approfondir** les éléments réunis par l'instance de projet lors de la phase consacrée aux études préalables du projet⁵ et validés par l'instance de pilotage.

L'instance de pilotage a notamment statué sur les briques du système d'information concernées par l'opération de réinformatisation⁶.

À cette occasion, trois types de travaux sont conduits par l'instance de projet. La définition détaillée du projet est représentée par les briques du schéma ci-après.

3. La rédaction du cahier des charges traité dans la contribution suivante constitue la troisième étape : voir « Rédiger un cahier des charges adapté à la mise en œuvre d'une réinformatisation », p. 53.

4. *Ibid.*

5. Voir le schéma 1 et la contribution de Jean-Paul Gaschignard, *op. cit.*

6. Voir la contribution d'Alexandre Garcia et Anna Svenbro : « Réussir la migration des données concernant les documents et les lecteurs », p. 114, qui présente les principales briques d'un SI de bibliothèque.

SCHÉMA 2 DÉFINITION DU PROJET

<p>Définition des fonctionnalités professionnelles (catalogage, circulation, consultation, administration et paramétrages, statistiques, générateur de requêtes, etc.)</p>	<p>Définition de l'offre de services au public (consultation du catalogue, des contenus du portail, de ressources numériques, mise à disposition de postes dans les espaces publics, d'un accès wifi, etc.)</p>	<p>Spécification des solutions techniques à mettre en œuvre notamment l'intégration et l'articulation avec le système d'information de la structure générale</p>
<p>Proposition d'une structure d'exploitation distinguant l'administration du système de gestion de bibliothèque de la maintenance de 1^{er} niveau des matériels</p>	<p>Approfondissement du phasage et du calendrier de l'opération, intégrant notamment les contraintes du calendrier des subventions (État, région, département, etc.)</p>	<p>Définition du plan de basculement et de migration des données (et de fusion dans le cas de la création d'un réseau de bibliothèques notamment dans le cadre d'une intercommunalité)</p>
<p>Définition du plan de formation des agents distinguant les formations à l'administration des logiciels des formations à l'utilisation des différents modules</p>	<p>Précisions des prestations attendues (volume, phasage, etc.) : suivi de projet, assistance au démarrage, assistance à l'exploitation, assistance technique, prestations graphiques, etc.</p>	<p>Organisation du suivi du projet selon les différentes phases</p>

Source : Tosca consultants.

L'évaluation des coûts du projet sera précisée lors de la phase consacrée aux études préalables, en distinguant les **investissements** et les **coûts de fonctionnement**.

L'évaluation des investissements tient compte :

- des coûts de **renouvellement** voire d'**enrichissement du SI** de la bibliothèque, incluant le cas échéant le matériel (serveurs,

périphérie [postes, imprimantes, douchettes, platines RFID, etc.], automates de prêt et de retour, etc.) ;

- des progiciels et logiciels afférents ;
- des prestations associées (formation, installation, assistance au projet, etc.), les formations préparatoires à la réinformatisation sont également évaluées (Unimarc, Rameau, rédaction pour un site web, etc.) ;
- des coûts liés aux opérations de communication (design du site web, carte lecteur, etc.) ;
- de la mise à niveau des collections.

L'évaluation des coûts de fonctionnement porte sur :

- les coûts d'**assistance** et de **maintenance** du SI ;
- les offres de **solution en mode SaaS** ou bien d'**hébergement externalisé** le cas échéant.

Le fonctionnement tient également compte des **renforts humains**, des **abonnements** aux ressources numériques...

Des fournisseurs de progiciels et logiciels peuvent être contactés à cette occasion pour des **demandes de chiffrage**. Une grande **vigilance** quant aux estimations fournies dans ce cadre est de mise.

Vient ensuite la collecte de tous les éléments nécessaires à la constitution du DCE, notamment des informations détenues par les fournisseurs en place (SIGB, portail, etc.). Les résultats de cette étape doivent être validés par l'instance de pilotage avant le lancement des travaux de rédaction du DCE⁷.

7. Voir la contribution suivante : « Rédiger un cahier des charges adapté à la mise en œuvre d'une réinformatisation », p. 53.

ÉTAPE 2 : LA DÉFINITION DU MONTAGE DU MARCHÉ

L'instance de projet, accompagnée par le **service des marchés** ou de la commande publique définit le **montage du marché** (type de consultation, allotissement, marché à tranches, **accord-cadre**, etc.)⁸. À cette occasion, il peut être décidé de lancer successivement plusieurs marchés, permettant une montée en charge progressive du système d'information et une articulation optimale des différentes briques.

À noter que l'évolution observée du marché des logiciels de gestion de bibliothèque vers une offre en mode SaaS et/ou en *open source*, fait glisser les procédures vers des marchés de services⁹.

On peut, par exemple, articuler les marchés de cette façon :

- première opération : **renouvellement du système de gestion de bibliothèque** et du **portail** incluant un Online Public Access Catalog* (OPAC) de nouvelle génération ;
- deuxième opération : acquisition des **outils de gestion et de contrôle de la consultation d'Internet** dans les murs de la bibliothèque et des services afférents (accès wifi, impressions, etc.) ;
- troisième opération : acquisition d'un **gestionnaire de bibliothèque numérique**.

Cette étape est également l'occasion de définir et hiérarchiser les critères de choix du marché. Il faut y être extrêmement attentif car ils vont permettre à la fois d'orienter le choix de la solution et de justifier le choix des instances de décision auprès des fournisseurs non retenus.

Un ensemble de quatre critères de choix semble pertinent, avec une pondération adaptée selon les orientations et marges de manœuvre que la collectivité souhaite donner aux personnes en charge de l'analyse des offres et du choix des outils. Nous conseillons de privilégier la valeur technique au prix et au coût d'utilisation (redevances annuelles de maintenance, de suivi téléphonique et d'hébergement le cas échéant). Par valeur technique,

8. Voir l'encadré p. 51.

9. À distinguer des marchés de travaux et de fournitures. La législation prévoit trois types d'objet pour les marchés : les travaux, les fournitures (achat, location...) et les services. Certaines règles diffèrent selon la qualification du besoin (source : Bulletin officiel des annonces de marchés publics).

on entend notamment le champ fonctionnel et l'adaptation à l'architecture technique existante. La qualité et la complétude de la reprise des données peuvent également être un critère de choix, ainsi que le respect des délais d'exécution.

ENCADRÉ MARCHÉS PUBLICS : TROIS DIFFÉRENTS TYPES DE PROCÉDURE

Selon le montant estimé du projet et le type de marché (travaux, fourniture, services), trois types de procédure sont envisageables.

1. Procédure négociée sans publicité ni mise en concurrence préalable :

- montants inférieurs à 25 000 euros HT.

2. Marchés à procédure adaptée (MAPA)¹⁰ :

- montants inférieurs au seuil communautaire :
 - 135 000 euros HT pour les marchés de fournitures et de services de l'État et de ses établissements publics ;
 - 209 000 euros HT pour les marchés de fournitures et de services des collectivités territoriales et de leurs établissements publics.

Ce type de procédure, relativement souple, permet la négociation avec les soumissionnaires. Certaines modalités sont également allégées (publicité [dispense pour les marchés inférieurs à 25 000 euros HT, publicité adaptée jusqu'à 90 000 euros HT...], délais de réponse, documents contractuels, etc.).

La rédaction d'un cahier des charges est néanmoins une condition nécessaire à la réussite du projet de réinformatisation.

3. Marchés selon une procédure formalisée :

3.1 appel d'offres :

- appel d'offres ouvert : tous les candidats remettent une offre ;
- appel d'offres restreint : seuls les candidats sélectionnés à l'issue de la phase d'analyse des candidatures remettent une offre.

3.2 procédure concurrentielle avec négociation ;

3.3 dialogue compétitif.

...

10. Montants constatés le 6 janvier 2017.

...

Ces deux dernières procédures peuvent être utilisées notamment lorsque le besoin ne peut être satisfait sans adapter des solutions immédiatement disponibles, lorsqu'une négociation est nécessaire en raison de la nature, de la complexité ou du montage juridique-financier ou des risques attachés au marché public, lorsque le besoin ne peut être défini de manière suffisamment précise.

Différentes techniques d'achat peuvent s'appliquer aux marchés.

‣ Marché à tranches optionnelles

Un marché peut être subdivisé en plusieurs tranches dans le cas où le pouvoir adjudicateur n'est pas certain d'être en mesure d'assurer la conduite de l'ensemble des tranches du projet pour différents motifs (incertitudes liées au contexte, aux moyens financiers, humains, techniques, etc.). La première tranche est ferme, la ou les autres tranches est/sont optionnelle(s), la collectivité les affermit ou non selon des conditions stipulées dans les pièces administratives du marché.

‣ Marché alloti

Le marché est séparé en plusieurs unités distinctes appelées lots. Ces lots peuvent être, bien sûr, attribués à des fournisseurs différents.

‣ Accord-cadre

Enfin l'accord-cadre recouvre les anciens marchés à bons de commande (ce sont les accords-cadres à bons de commande) et les accords-cadres à marchés subséquents appliqués lorsque le contrat ne permet pas de fixer immédiatement toutes les modalités contractuelles, ce qui donne à la personne publique quelques marges de manœuvre en cas d'incertitude sur les quantités à commander (licences, journées de formation, etc.).

4

RÉDIGER UN CAHIER DES CHARGES ADAPTÉ À LA MISE EN ŒUVRE D'UNE RÉINFORMATISATION

par
Emmanuelle
Asselin

DES QUESTIONS ESSENTIELLES : POUR QUI ET POURQUOI ?

+++++

POUR QUI RÉDIGER UN CAHIER DES CHARGES ?

Le cahier des charges s'adresse à deux types d'acteurs de la réinformatisation d'une bibliothèque :

1. le cahier des charges permet aux **fournisseurs potentiels** de connaître le contexte dans lequel ils doivent opérer, de comprendre les besoins de la collectivité aussi bien en termes bibliothéconomiques qu'informatiques et en matière de prestations de services ;
2. le cahier des charges permet à la **collectivité** (bibliothèque, service informatique, service des marchés, service communication, etc.) de préparer le choix et de sélectionner les futurs outils informatiques et enfin d'avoir un cadre précis pour le suivi de l'exécution du marché.

POURQUOI RÉDIGER UN CAHIER DES CHARGES ?

Le cahier des charges endosse plusieurs **rôles** dont les deux premiers sont signifiés par le décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 appliqué depuis le 1^{er} avril 2016, abrogeant l'ancien *Code des marchés publics*¹ :

- il permet de répondre à l'**obligation de définition du besoin** signifiée par le *Code des marchés publics* ;

1. La réforme de la commande publique appliquée depuis le 1^{er} avril 2016 vise à moderniser et à simplifier le cadre de la commande publique et transpose en droit interne les directives européennes en la matière. L'élaboration du code de la commande publique d'ici 2019 devrait en achever la réforme.

- il est indispensable à la **mise en concurrence** signifiée par le *Code des marchés publics* ;
- il va également **faciliter le dépouillement des offres** et donc le choix de la solution ;
- il est **nécessaire au suivi** du projet lors de la phase de réalisation.

Pour cela, le cahier des charges doit intégrer des **cadres de réponse** traitant à la fois du domaine **fonctionnel** et des domaines **techniques** et **organisationnels**. Ces cadres de réponse obligent les fournisseurs à répondre à des questions précises. Ces questions sont fermées (la réponse est oui ou non) ou bien ouvertes, laissant ainsi le soumissionnaire s'exprimer. À noter que ce type de questions est plus délicat à analyser. Les cadres de réponse permettent d'organiser la réponse des fournisseurs selon une présentation semblable, facilitant ainsi le dépouillement des offres.

Afin de garantir la réussite du projet, il est conseillé, lors de la rédaction du cahier des charges, d'insérer des **clauses imposant aux fournisseurs un engagement de résultats pour la reprise des données existantes** (taux de reprise et qualité de la reprise des données existantes), pour les temps de réponse les plus sensibles (opération de prêt, retour, consultation du catalogue, etc.). Il est également conseillé de demander un **engagement de moyens** concernant les équipes dédiées au suivi du projet, à la formation, à l'assistance, etc. On demandera les CV de l'équipe pressentie pour prendre en charge le projet.

LE CAHIER DES CHARGES ET LE DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

+++++

ENCADRÉ

LES TROIS TYPES DE PIÈCES DU CAHIER DES CHARGES ET DU DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Ces pièces peuvent varier selon la forme du marché. En effet, les pièces listées ci-dessous sont nécessairement présentes lors d'une procédure formalisée (de type appel d'offres, procédure concurrentielle avec négociation ou dialogue compétitif). Elles peuvent être moins nombreuses dans le cas d'un MAPA, marché inférieur aux seuils de

procédure formalisée. À noter que la rédaction d'un cahier des charges dans le cadre d'une procédure adaptée n'est pas rendue obligatoire par le décret du 25 mars 2016 mais est fortement recommandée.

Les pièces générales :

- le décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics appliqué depuis le 1^{er} avril 2016 ;
- le cahier des clauses administratives générales (CCAG)² applicable aux technologies de l'information de la communication.

Les pièces dites administratives :

- l'avis d'appel public à concurrence ;
- le règlement de la consultation : c'est un document dans lequel sont stipulés les modalités de réponse et les critères de jugement des offres. On y indique dans le cas d'une procédure adaptée les modalités de négociation et de choix des candidatures. Ce document n'est pas obligatoire si toutes les informations nécessaires mentionnées ci-dessus sont indiquées dans l'avis d'appel public à la concurrence ;
- l'acte d'engagement complété le cas échéant d'une décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) qui détaille les prix du marché et/ou d'un bordereau des prix unitaires (BPU) ;
- et le cahier des clauses administratives particulières (CCAP), obligatoire en procédure formalisée, complète le CCAG et encadre le marché en définissant les points suivants :
 - . forme (marché alloti, à tranches, etc.), procédure de consultation (appels d'offres ouverts, etc.) ;
 - . résultats attendus, engagements du soumissionnaire ;
 - . organisation des opérations d'admission provisoire associées à la vérification d'aptitude (VA) et d'admission définitive associées à la vérification des services réguliers (VSR) ;
 - . pénalités en cas d'indisponibilité du système ;
 - . modalités de paiement ;
 - . droits acquis par la collectivité ;
 - . accès aux programmes sources.

...

2. Voir la page du portail de l'Économie et des Finances du Gouvernement qui donne accès aux différentes versions du CCAG selon le type de marchés concerné : < <http://www.economie.gouv.fr/daj/Cahiers-des-Clauses-Administratives-Generales> >.

...

Ces pièces rédigées en règle générale par le service des marchés du pouvoir adjudicateur sont complétées par les pièces techniques :

- le cahier des clauses techniques particulières (CCTP), obligatoire en procédure formalisée, qui est généralement complété de cadres de réponse qui portent sur les fonctionnalités mais aussi sur des aspects techniques, organisationnels, etc. Le CCTP doit aborder les points suivants :
 - . description de l'existant (collectivité, bibliothèque et service informatique) permettant aux fournisseurs d'inscrire le projet dans un cadre ;
 - . présentation du projet de réinformatisation énonçant les objectifs attendus, les caractéristiques, décrivant le système cible, l'articulation entre les briques le composant, le cadre technique, détaillant l'usage prévu du système, la reprise des fichiers, etc. ;
 - . description de l'objet du marché. C'est dans ce chapitre que les fournisseurs potentiels trouvent les éléments leur permettant d'élaborer leur offre : logiciels et matériels (type d'outils, nombre de licences, etc.), prestations associées (formation, suivi du projet, reprise des données, etc.).
- Les cadres de réponse permettent de poser des questions précises et détaillées aux fournisseurs. C'est dans ce type de document que sont détaillées les fonctionnalités des différentes briques du SI de la bibliothèque. Les agents peuvent être sollicités à cette étape dans le but de participer à l'élaboration des questions sur les fonctions des futurs outils.

À noter que le cahier des clauses particulières (CCP) peut réunir le CCAP et le CCTP.

Le schéma ci-après illustre les différentes pièces composant le cahier des charges et le DCE.

SCHÉMA 1**COMPOSITION DU DOSSIER DE CONSULTATION
DES ENTREPRISES ET DU CAHIER DES CHARGES**

Dossier de consultation des entreprises	Publicité : avis d'appel public à concurrence	
	Règlement de la consultation	
	Cahier des charges	<p>Décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics</p> <p>Acte d'engagement</p> <p>Cahier des clauses administratives générales (CCAG) - Techniques de l'information et de la communication</p> <p>Cahier des clauses administratives particulières (CCAP)</p> <p>Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et ses cadres de réponse</p>

Source : Tosca consultants.

L'ANALYSE DES OFFRES ET LE CHOIX DE LA SOLUTION

Le service des marchés reçoit les offres et en vérifie la **conformité** avant de les confier à l'instance de projet pour **analyse**.

Le nombre de réponses à une opération de réinformatisation de bibliothèque peut être relativement important. Le dépouillement et l'analyse des offres s'avèrent être des opérations très minutieuses, demandant du temps et de l'organisation.

L'instance de projet est toujours la cheville ouvrière de ces opérations.

Il est également intéressant de réunir à nouveau les groupes thématiques ayant participé à la rédaction du cadre de réponse portant sur les fonctionnalités afin qu'ils analysent les réponses des fournisseurs.

Après avoir effectué un **premier survol** des offres, l'instance de projet, assistée des groupes thématiques, commence l'**analyse des offres** complètes et conformes. Pour se faire, l'instance de projet s'appuie sur différents documents :

- **document d'analyse** synthétisant les **points saillants de chacune des offres** : capacités du fournisseur à répondre aux attentes (structure de la société, qualité et évolutivité des fonctionnalités des outils, de l'architecture technique, des prestations de services et notamment de la reprise des données, etc.). Sur la base de ce travail d'analyse, une **liste de questions** peut être envoyée au fournisseur afin qu'il précise la teneur de son offre. Les fournisseurs peuvent également être reçus pour des présentations de leur solution. Ces **auditions doivent être prévues** lors de la rédaction du règlement de consultation. Elles sont parfaitement encadrées pour assurer l'**équité** de la mise en concurrence. Il est préférable de fournir un **scénario des points à vérifier** lors de ces démonstrations. Les **réponses** apportées par les fournisseurs doivent être précisées **par écrit** ;
- **grille de classement** des offres : ce document permet d'attribuer à chacune des offres une **note** établie selon les critères de jugement des offres définis dans le règlement de la consultation ;
- **rapport de choix** et présentation à l'instance *ad hoc* (comité de pilotage, commission d'appel d'offres...).

Avant la notification du marché au fournisseur, le décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 permet d'effectuer une **mise au point du marché** afin d'intégrer les précisions données par la société lors des réponses aux questions posées par le pouvoir adjudicateur.

LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Une fois le marché notifié au(x) fournisseur(s) retenu(s), la phase de mise en œuvre du projet démarre, sollicitant les mêmes instances de projet et de pilotage pour le suivi du projet et du marché.

Il nous faut distinguer le suivi du **projet** du suivi du **marché**.

Le suivi du projet

Suivre un projet est une démarche **pragmatique** qui consiste à contrôler un certain nombre d'opérations afin d'obtenir les **résultats** définis dans les phases précédentes, dans les **délais** prévus et avec les moyens affectés à l'opération.

En voici les principales composantes :

- le suivi des **délais** du projet en fonction du phasage et du calendrier définis préalablement ;
- le contrôle des **coûts** du projet ;
- le contrôle de la **qualité** du système, des fournitures et des prestations associées ;
- le contrôle de la **bonne exécution** des différentes activités du projet, notamment la formation des usagers, leur information, la documentation, la reprise des fichiers, etc.

Le suivi du marché

Le suivi du marché s'intègre dans la phase plus globale de suivi du projet. Pour le bon déroulement de cette phase, il est important de bien connaître **les obligations respectives de la personne publique et du fournisseur**, décrites dans le marché. Il est également essentiel de connaître les **obligations du maître d'ouvrage** et du **maître d'œuvre**³.

La démarche est similaire, s'y ajoutent les éléments suivants :

- les **obligations contractuelles** de la personne publique doivent être correctement exécutées : fourniture des moyens et des conditions d'exécution auxquelles le titulaire du marché a droit (matériels, lignes de communication...) ;

3. Voir le tableau Missions de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre p. 44 dans la contribution « Préparer un marché public de réinformatisation : des études préalables à l'analyse des réponses », p. 41.

- la préparation des **décisions du responsable du marché**, notamment l'exécution des opérations d'admission provisoire et définitive.

La composition du marché est illustrée par le schéma ci-dessous.

SCHÉMA 2 COMPOSITION DU MARCHÉ

Marché	Cahier des charges	Décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics Acte d'engagement complété + certificats Cahier des clauses administratives générales (CCAG) - Techniques de l'information et de la communication Cahier des clauses administratives particulières (CCAP) Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et ses cadres de réponse complétés
	Proposition du soumissionnaire retenu	

Source : Tosca consultants.

Afin de suivre au mieux le marché, nous conseillons des **réunions de suivi** entre l'instance de projet et le fournisseur retenu à **périodicité régulière**. Ces réunions permettent de faire le point sur les prestations et d'en organiser la bonne exécution.

Les points suivants doivent être examinés attentivement lors de ces réunions :

- la **validation du contenu des programmes de formation** et l'**organisation des sessions de formation**. Il en va de même pour les prestations nécessitant un engagement de moyens du fournisseur : paramétrage et assistance au paramétrage, assistance au démarrage, etc. ;

- la **validation** des différentes étapes de la **reprise des données** existantes ;
- les mises à jour du **calendrier** du marché ;
- la **mise à jour du marché le cas échéant** (modification des délais d'exécution par exemple) ;
- l'organisation des **opérations d'admission** provisoire et définitive.

Certains points de décision contractuels peuvent être associés à des paiements. Ce sont notamment :

- l'admission provisoire associée à la vérification d'aptitude ;
- l'admission définitive associée à la vérification de service régulier.

Les procédures d'admission

Les procédures d'admission sont définies par le CCAP qui reprend les clauses définies au chapitre 5 du CCAG-TIC et les modifie le cas échéant (les dérogations concernent essentiellement la durée des procédures de vérification).

Ces procédures d'admission sont exécutées en deux temps :

1. La **procédure d'admission provisoire**, associée à la **vérification d'aptitude**, est exécutée lorsque tous les progiciels, logiciels et prestations de reprise des données ont été **livrés et mis en ordre de marche**. À noter que la mise en ordre de marche est signifiée par un **procès-verbal** communiqué par le titulaire du marché à la collectivité. Pratiquement, il faut vérifier que les progiciels et logiciels fournis ainsi que les prestations sont bien **complets** et **conformes** aux termes du marché. Des fiches ou des cahiers spécifiques à chaque opération de **contrôle** sont utilisés.

Il faut donc tester les fonctionnalités du système fourni en se basant sur le cadre de réponse et les réponses du fournisseur. À cette occasion, les groupes thématiques peuvent être réunis de nouveau afin de procéder aux tests. Les temps de réponse font également l'objet de tests. Une **simulation**

de la montée en charge peut être effectuée. Les prestations de reprise des données sont également contrôlées : complétude et qualité de la reprise. À l'issue de ces opérations de vérification et au regard des non-conformités observées, le responsable du marché établit un procès-verbal de :

- **réception** : les prestations sont conformes au cahier des charges ;
- **ajournement** ou **rejet** : le titulaire doit mettre au point les prestations ayant motivé la décision d'ajournement, qu'il doit présenter sous un nouveau délai. Ces prestations font alors l'objet de nouveau test de complétude et conformité ;
- **réfaction** : les prestations ne sont pas conformes mais peuvent être « reçues avec une réfaction de prix proportionnelle à l'importance des imperfections constatées ».

Dans le cas où la réception est positive, les opérations d'admission définitive sont engagées et les paiements associés sont effectués.

2. L'**admission définitive**, associée à la **vérification de service régulier**, porte principalement sur le **contrôle** du taux de disponibilité, des temps de réponse et de l'absence de défaut.

À l'issue des opérations de vérification, un procès-verbal est établi selon les dispositions exposées ci-dessus.

Dans le cas d'une réception positive, le paiement du solde du marché est effectué et le marché de maintenance peut démarrer.

Réinformatiser une bibliothèque est une opération complexe qui nécessite la mobilisation tout au long du projet d'une instance en charge de la coordination, de l'articulation et du suivi de l'ensemble des acteurs et des opérations menées.

5

ACCOMPAGNER LES CHANGEMENTS DE PRATIQUE DANS UN PROJET DE RÉINFORMATISATION

par
Catherine
Storne-Sengel

« On ne peut prévoir les choses qu'après qu'elles sont arrivées. »

Eugène Ionesco, *Rhinocéros*

Cette contribution met en exergue des points de vigilance pour aider les chefs de projet qui mèneraient des projets de réinformatisation du point de vue de la conduite du changement, en s'appuyant sur la description de l'organisation d'un projet de réinformatisation à Strasbourg. Eu égard à l'obsolescence du parc de SIGB dans les bibliothèques universitaires françaises et à la création des communautés d'universités et établissements (COMUE), la configuration rencontrée à Strasbourg est susceptible de se retrouver ailleurs.

LE CONTEXTE DE LA RÉINFORMATISATION : TENIR COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT

Le réseau nouvellement informatisé des bibliothèques universitaires de Strasbourg est constitué de deux couches logicielles, l'outil professionnel (SIGB) et le portail documentaire public¹. Ce réseau englobe la plupart des bibliothèques de l'université de Strasbourg, dont toutes celles du SCD, des bibliothèques d'écoles nationales (École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg [ENGEES], École nationale supérieure d'architecture de Strasbourg [ENSAS], Institut national des sciences appliquées de Strasbourg [INSA]) auxquelles s'ajoute, uniquement pour le portail documentaire, la bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg (BNU). Au final, ce sont cinq SIGB qui ont été fusionnés et plus de

1. Les logiciels Sebina OpenLibrary (SIGB) et SebinaYOU (portail documentaire) ont été mis en place par les sociétés Data Management P. A. Solutions (éditeur) et Decalog en janvier 2015.

3 millions de notices qui sont désormais signalées sur le portail documentaire².

INTÉGRER L'ÉVOLUTIVITÉ DU CONTEXTE

Début 2010, l'université de Strasbourg, récemment fusionnée (2009), a inscrit le projet d'un nouveau SIGB dans son schéma directeur du numérique*, manifestant ainsi son soutien aux opérations de fusion des outils informatiques, dont ceux du SCD, et sa volonté d'inscrire l'informatique documentaire dans le SI général de l'université. À cette date, le SIGB était en effet la dernière brique du SID restant à unifier ; les autres l'avaient été depuis 2007, date de la fusion des SCD (anticipant celle des universités) de Strasbourg. Dans les faits, l'absence d'outil commun perpétuait des méthodes de travail différenciées, avec un sentiment d'appartenance au SCD unifié peu développé.

En raison de ce contexte de fusions successives et d'une transformation organisationnelle décidée par la direction du SCD pour 2011, celle-ci a souhaité que la réinformatisation (ap)porte des changements fonctionnels mais pas structurels. Les changements de pratique devaient être menés sans nouvelle modification de l'organigramme.

La durée totale du processus de réinformatisation a été très longue. Elle a duré cinq ans, dont une phase d'études et d'analyses préalables, deux ans de phase de marché public (choix du dialogue compétitif, dont un premier déclaré infructueux) et quatorze mois de mise en œuvre des logiciels choisis. Cela a évidemment créé un effet tunnel, période pendant laquelle, il était difficile de donner aux collègues de l'information sur l'avancement du projet, ce qui n'a pas été sans conséquence sur la conduite du changement à mener et la mobilisation des collègues. Quelle que soit l'étape, l'effet tunnel est un risque inhérent à tout projet ; il peut être réduit par la communication, ou l'établissement de jalons plus fréquents.

Pendant cette période, des acteurs-clés du projet, que ce soit parmi les acteurs politiques ou les collaborateurs informatiques, ont changé d'affectation. Il y a donc eu nécessité constante de s'adapter à un environnement en mouvement. Enfin, en 2013, la partie portail documentaire du projet a

2. Profil graphique du SCD de l'université : < <https://bu.unistra.fr> >.

été inscrite dans le schéma directeur de la documentation en Alsace, sur un périmètre élargi au SCD de Haute-Alsace.

Tout projet de réinformatisation doit être capable de s'adapter à un environnement et un contexte en perpétuel changement. L'ingénierie de marché choisie doit permettre de s'adapter à des modifications fonctionnelles ou de périmètre qui surgissent en cours de projet.

INTÉGRER LES OBJECTIFS DE L'INSTITUTION AUX OBJECTIFS DU PROJET

Les objectifs assignés à la réinformatisation étaient avant tout fonctionnels, pour ne pas dire techniques : remplacer les SIGB, dont certaines versions logicielles n'étaient plus maintenues, par un outil unique, évolutif, respectant les formats informatiques, avec reprise des données.

Le nouveau système devait s'insérer au moins partiellement dans le SI de l'université, sur des points techniques (serveurs, langages de programmation) mais aussi sur les données des utilisateurs.

La réinformatisation devait aussi créer un sentiment d'appartenance au SCD unique, en harmonisant les pratiques de travail, car la coexistence de plusieurs SIGB, hérités des anciens SCD, n'avait pas permis de faire converger toutes les pratiques.

De manière plus générale, la réinformatisation était jugée comme un projet structurant dans un SCD qui lui-même devait être inscrit dans un processus continu d'amélioration des services.

Enfin, la participation au projet de bibliothèques extérieures à l'université a introduit la création d'un réseau local, avec des règles de fonctionnement et de gouvernance à établir. Dans la conception du fonctionnement et des spécifications, il a fallu élargir le raisonnement à cinq établissements.

Une réinformatisation impose d'inclure, dans ses jalons de planning, les décisions de projets ou réflexions parallèles qui peuvent avoir une répercussion pour elle. Mais, si ces dernières prennent du retard, le projet doit faire des hypothèses et anticiper les conclusions les plus probables, au vu de l'avancement de ces projets parallèles.

CONNAÎTRE LES ATTENTES DES PROFESSIONNELS

En raison de l'utilisation de quatre SIGBs au sein du SCD, et parfois de deux différents dans une même bibliothèque, la réinformatisation était globalement attendue par le personnel.

En début de projet, **une enquête a été lancée afin de photographier à un instant t l'état d'esprit général**. Celle-ci consistait en un recueil de données quantitatives par des formulaires anonymes et un recueil de données qualitatives par quelques entretiens menés par des membres des groupes de travail du projet.

Les questions sur la situation des collègues au sein de l'établissement, sur leurs expériences antérieures de changement, sur leur aisance avec les outils informatiques avaient pour seul but de mieux interpréter le reste de l'enquête. Toutefois, elles ont indisposé certains collègues qui n'ont pas souhaité évoquer leur ressenti des fusions antérieures.

D'autres questions portaient sur l'accueil du projet SIGB et sur l'inquiétude qu'il pouvait générer.

110 réponses ont été reçues, ce qui a permis de tirer les enseignements suivants :

- les collègues étaient attachés d'abord à leur bibliothèque (55 %), ensuite seulement au SCD (40 %) et, pour 20 %, à un des anciens SCD (plusieurs réponses étant possibles, la somme dépasse 100 %) ;
- trois-quarts d'entre eux se sentaient directement concernés par le projet car il s'agissait de leur outil de travail quotidien. À l'opposé, seuls 5 % s'en désintéressaient, soit en raison d'un départ prochain soit parce qu'ils estimaient que c'était l'affaire des groupes de travail ;
- s'agissant de **l'attitude à l'égard du projet**, le projet en lui-même n'était pas source d'inquiétude : 48 % des collègues se déclaraient confiants ; pour les autres, les craintes portaient sur d'éventuelles réorganisations des services, sur la perte de spécificités lors de la mise en commun de procédures (13 %) ; inévitablement, les craintes concernaient aussi la reprise des données. Au final, la fusion des SIGB s'imposait comme nécessaire

pour 79 % ; d'autres ne la pensaient pas nécessaire mais personne n'en contestait le bien-fondé ;

- **la portée du changement** était jugée importante car 33 % des collègues considéreraient que, bien qu'il s'agisse d'un simple changement d'outil, cela nécessitait l'harmonisation des pratiques de travail. 65 % y voyaient un changement organisationnel. Derrière ce terme se cachent deux définitions : changement de procédures, de méthodes chez les uns, changement plus profond avec modification de l'organisation générale du travail chez les autres, suscitant de nombreuses craintes ;
- du point de vue de la réception par les collègues, la réinformatisation se plaçait donc dans un contexte très favorable, avec **un a priori plutôt positif et peu ou pas d'opposition**. En outre, les collègues se sentaient plutôt à l'aise avec les outils informatiques (89 %) et l'idée d'un nouveau logiciel n'était pas vue comme un obstacle, s'il était accompagné d'une bonne formation. La crainte que la réinformatisation ne soit un prétexte pour imposer des réorganisations lourdes était néanmoins présente.

Il est plus facile de gérer un projet qui démarre dans un contexte favorable et un climat où la confiance a été instaurée au préalable.

LA CONDUITE DU CHANGEMENT : UN ENJEU D'IMPORTANCE

+++++

Consciente de l'importance à accorder à la conduite du changement, de la nécessité de ne pas faire du changement de SIGB un projet uniquement « technique », le SCD a décidé de se faire accompagner par un cabinet de consultants.

LA GÉSTION DU PROJET

Lier la gouvernance de projet aux circuits décisionnels

Schématiquement, le suivi du projet strasbourgeois était organisé de manière classique avec :

- un comité de pilotage, pour les orientations stratégiques, composé des responsables du SCD, de la direction du SI de l'université, de la BNU et des chefs de projet (informatique et fonctionnel) ;
- une équipe projet plus opérationnelle, avec les responsables des bibliothèques partenaires, les coordinateurs des groupes de travail, les administrateurs des SIGB existants, les responsables des départements transversaux (« services aux publics », « collections » incluant les ressources électroniques) ;
- des groupes de travail, calqués sur les modules traditionnels d'un SIGB.

Dans le cas d'une volonté politique d'imposer un service ou une technologie entièrement innovante, il faudrait au contraire **créer des groupes de travail en rupture avec l'organisation fonctionnelle existante**. Dans tous les cas, il faut veiller à inscrire la participation des collègues au projet dans leur fiche de poste et à ne pas les solliciter en vain, dans la mesure où tous assument d'autres tâches.

Une des difficultés a été le chevauchement entre les attributions des groupes de travail du projet et celles des groupes de travail « pérennes » du SCD ; il a fallu créer des passerelles entre les groupes et veiller à la cohérence des dossiers instruits.

Si l'organisation de projet est distincte du circuit de décision de l'établissement, il faut veiller à la convergence des décisions et à ne pas créer de hiatus entre les deux circuits. Une fois validées par le comité de pilotage du projet, les décisions doivent être relayées auprès de l'équipe de direction de la bibliothèque ; les points susceptibles de prêter à discussion sont à discuter au niveau de l'équipe de direction avant d'être portés devant le comité de pilotage.

débrider l'étude des besoins des personnels

Après l'analyse de l'existant, les groupes de travail ont procédé à l'analyse des besoins.

La première réunion a été l'occasion d'un *brainstorming*, parfois par le biais de *post-it*, pour faire émerger des besoins nouveaux, une sorte de « lettre au père Noël ». À ce stade, aucune idée ne devait être censurée. Chaque groupe a ensuite tenu deux ou trois réunions pour filtrer, trier, ordonner les besoins.

Une des difficultés de la formalisation des besoins est de suffisamment détailler les points importants pour l'établissement, mais de ne pas exclure d'offres, par un excès de détails. Une fois le logiciel choisi, les besoins sont affinés pour être en phase avec lui. Par exemple, dans le cas de Strasbourg, il était important que le nombre de documents empruntés puisse être limité au niveau de chaque bibliothèque mais aussi du SCD ; cette contrainte n'avait pas été énoncée lors de l'analyse des besoins mais le logiciel a pu être adapté en conséquence.

Les logiciels formatent les utilisateurs. Après des années d'utilisation, il est difficile de s'extraire de l'existant. Les besoins émis visent surtout à éviter les défauts des logiciels utilisés, sans grande prospective vers les évolutions à venir. Pour y remédier, les membres du projet doivent organiser une activité de veille. Dans ce cadre, des présentations de logiciels, à prévoir avant le lancement de l'appel d'offres, par les éditeurs ou intégrateurs, sont une aide indéniable.

formaliser les nouveaux processus

À l'issue de l'analyse des besoins, les processus ont été formalisés, sous forme de logigrammes, à mi-chemin entre les diagrammes des cas d'utilisation et les diagrammes états-transitions de la méthode UML³ pour Unified Modeling Language (en français, langage de modélisation unifié).

3. Un diagramme état-transition est un graphe orienté qui décrit les changements d'état d'un item à la suite d'un événement. Exemple : le retour d'un livre réservé génère une modification de l'état de la réservation.

L'étape de formalisation, même si elle demande du temps, est essentielle : elle permet de vérifier la cohérence et la bonne compréhension des besoins exprimés et est utile pour la rédaction du cahier des charges.

prévoir le plan de communication

La rédaction d'un plan de communication est la première étape visible par tous de l'accompagnement au changement.

Dans le cas strasbourgeois, outre l'enquête initiale auprès du personnel, ce plan prévoyait un blog de projet, des communications sur les conséquences organisationnelles, les nouveaux processus, le déroulement des tests, sous la forme de réunions décentralisées sur les différents campus.

confier les formations logicielles aux formateurs-relais

La formation au nouveau logiciel était prévue en trois temps : formations de l'équipe projet, en début de projet, pour aider à la compréhension des paramètres ; formation de formateurs-relais du SCD, environ quatre mois avant la mise en production ; formation de l'ensemble des collègues par les formateurs-relais, un à deux mois avant la mise en production.

L'idée de confier les formations de l'ensemble du personnel à des formateurs-relais (issus soit des groupes de travail du projet soit de l'équipe de formateurs du SCD) était de transmettre non seulement le savoir sur le logiciel mais la manière de l'utiliser au sein du réseau.

Faire assurer les formations par des formateurs-relais nécessite par conséquent un investissement très important de leur part mais permet de donner une formation adaptée, au plus près de la réalité du terrain. Cela facilite aussi une adoption du logiciel en deux temps : par les formateurs-relais, puis par l'ensemble des collègues. C'est ce qui a permis, malgré l'abandon d'une partie de la conduite du changement, une utilisation opérationnelle du nouvel outil.

LE REDÉPLOIEMENT DES RESSOURCES

Lors de la mise en production, la signification et les conséquences concrètes de certaines décisions prises se sont imposées à tous. Il a été nécessaire d'expliquer à nouveau ou de rediscuter certains choix.

Le plan de communication, établi en début de projet, n'a été mis en œuvre que dans sa partie initiale.

Comme la durée du marché public a été plus longue que prévue, il a été décidé de modifier la répartition des missions de l'AMOA, parmi celles initialement prévues. À cela s'est ajoutée la difficulté de communiquer pendant la période du dialogue compétitif. Bien que considérée comme essentielle, la conduite du changement a été la première sacrifiée. La communication sur les nouvelles procédures, sur le déroulement des tests, du moins telle que conçue dans le plan initial, a été abandonnée. Les points d'informations thématiques n'ont pas eu lieu. Le blog n'a plus été alimenté. La communication s'est faite lors des plénières du SCD, seul moment de rassemblement de l'ensemble du personnel du SCD ou dans le cadre de la communication sur le schéma directeur du numérique. Un bilan des écarts entre le prévu et le réalisé a été établi au bout de 9 mois et doit servir de feuille de route d'amélioration de la formation/information et du logiciel.

LA PRESSION DU PLANNING

Les chefs de projet ont été sollicités par tous les aspects du projet : le suivi du budget, de la rédaction des spécifications, de l'organisation des tests, des relations avec les établissements partenaires, des relations avec la maîtrise d'œuvre. Les aspects fonctionnels et techniques ont pris le pas sur l'accompagnement au changement.

De manière presque intrinsèque, **un responsable fonctionnel cherche à adapter les besoins exprimés au logiciel**. Il est vite absorbé par les aspects fonctionnels et techniques, aux dépens des actions de conduite de changement ; en cas de retard dans certaines phases du planning, le temps prévu pour que les utilisateurs finaux prennent en main le logiciel et découvrent la version définitive des interfaces est réduit d'autant.

Pour limiter ce risque, inhérent à tout projet, les actions de conduite du changement peuvent être prises en charge par un responsable différent des chefs de projet, avec une forte synchronisation entre tous.

Dans le cas de Strasbourg, les processus-cibles avaient été définis mais les ajustements à faire en termes d'organisation n'avaient pas été clairement identifiés ; c'était une des missions de l'AMOA avant la nouvelle

répartition de ses attributions ; ce peut aussi être le rôle d'un responsable conduite du changement.

LA FORCE DE LA ROUTINE

Parmi les freins à l'adoption et la mise en œuvre du changement figure le discours négatif, voire l'action négative, de personnes en désaccord. Dans ce cas, il faut discuter, convaincre ou imposer. Mais le phénomène de routine est presque plus insidieux, parce que moins décelable. Malgré l'adoption de nouvelles règles, certains collègues pensent fonctionner comme auparavant et continuer à utiliser des règles non formalisées, propres à leur bibliothèque, parce qu'ils ont toujours procédé ainsi. Il y a de leur part une acceptation de façade des changements mais pas une adoption. Il s'avère donc que la validation des besoins et des processus-cibles par les groupes de travail et leur communication ne vaut pas pour autant acceptation. Pour certains collègues, ces processus étaient la description de ce que le logiciel devait pouvoir faire, sans que le processus fonctionnel ne s'impose à eux.

Il est nécessaire non seulement de faire connaître les nouvelles règles adoptées, de leur caractère contraignant ou non, mais de faire prendre conscience des changements d'habitude qu'elles induisent.

CHANGEMENT OU CHANGEMENT ? ENTRE THÉORIE ET PRATIQUE

+++++

Le changement n'est pas un concept monolithique.

Il est au contraire parcouru de plusieurs veines qui peuvent interagir :

- l'état du changement (nouvel état ou transition) ;
- la mesure du changement (simple ou complexe) ;
- la nature du changement (rupture ou progressivité) ;
- la subjectivité du changement.

ÉTAT DU CHANGEMENT

Le changement peut désigner la transition, période instable, pleine de paramètres inconnus, à califourchon sur l'avant et l'après ; il peut désigner uniquement la nouvelle situation.

En général, la plus grande attention est portée à la situation nouvelle puisque c'est vers elle que tendent les processus-cibles. Pour autant, l'inquiétude des collègues porte aussi sur la transition. Elle est donc à préparer avec autant d'attention, avec les différents responsables concernés.

MESURE DU CHANGEMENT

Plusieurs niveaux de changement sont à distinguer :

- le changement mineur, simple techniquement et relationnelle-ment : ce peut être le fait de pouvoir décider, lors du catalogage dans le Sudoc (pour Système universitaire de documentation) si la notice d'exemplaire est importée ou non, mise à jour ou non dans la base locale ; ce peut être la demande et délivrance en ligne du quitus... ;
- le changement complexe techniquement, peu sujet à des problèmes relationnels : à Strasbourg, c'est le cas de l'import des dossiers lecteurs depuis le système d'information de l'université et l'identification sur le portail avec Shibboleth⁴. Pour les informaticiens, que ce soit du côté du fournisseur, de l'université ou des établissements partenaires, cela a demandé un travail très important, parmi lequel la mise en œuvre de services web, la configuration d'une relation d'approbation entre annuaires, la mise en place d'un IDP (pour Identity Provider, en français, fournisseur d'identité) par établissement. Pour les bibliothécaires, ce travail est passé quasiment inaperçu. Leur principale inquiétude, à juste titre, concernait la qualité des données envoyées par l'université et les établissements partenaires ;

4. Shibboleth est un mécanisme de propagation d'identité : l'identification se fait auprès de l'établissement de rattachement, selon ses règles ; ensuite, Shibboleth transmet soit l'identifiant de la personne soit le seul fait de son appartenance à l'établissement.

- le changement simple techniquement et relationnellement (ou politiquement) complexe : le choix de l'identité graphique d'une application mobile pour l'ensemble des établissements partenaires a retardé la mise en place de ce nouveau service car une telle identité n'existait pas et devait être définie ;
- le changement complexe techniquement et relationnellement.

NATURE DU CHANGEMENT

Le changement peut s'opérer sous forme de rupture ou de progressivité. Strasbourg a choisi la méthode d'une amélioration progressive. La réinformatisation a permis d'introduire un certain nombre de changements, qui doivent d'abord être consolidés et pérennisés mais la dynamique doit être poursuivie par **l'amélioration progressive et l'introduction de nouveaux services**, comme par exemple la mise en place d'un outil de découverte*. Or, d'autres projets peuvent se faire dans une perspective de changement-rupture : combinaison sans transitions de changements de procédures, de locaux, d'organigrammes, en plus du logiciel.

SUBJECTIVITÉ DU CHANGEMENT

Il faut tenir compte du fait que la notion de changement est subjective : pour certains une nouvelle interface est un changement plus grand qu'une modification des règles de fonctionnement du prêt de la bibliothèque ; pour d'autres, c'est l'inverse.

Dans le présent projet, la typologie des changements aurait dû être poussée davantage. Une telle catégorisation permet en effet de définir les actions à mettre en œuvre pour atteindre le changement souhaité et sur quel aspect porter l'effort (action technique, pédagogique, etc.).

Les questionnements de Strasbourg se retrouvent dans la plupart des projets : malgré la formalisation des différentes étapes et aspects du projet, comment maîtriser les écarts entre ce qui a été formalisé et ce qui est fait ? Comment ne pas sacrifier la conduite du changement ?

À l'issue de ce parcours, quelques réflexions s'imposent :

- le projet doit être en mesure d'absorber les modifications organisationnelles de son environnement (changements d'organigrammes, changements de collègues, vacances de postes, changement du périmètre du projet, etc.) ;
- les plus grandes difficultés ne sont pas forcément celles prévues. Par exemple, dans le cas de Strasbourg, l'harmonisation des règles de prêt a été définie de manière rapide et assez consensuelle alors que cela semblait auparavant être une grande difficulté. À l'inverse, d'autres sujets apparaissent conflictuels, de manière imprévue : par exemple, le niveau de codage de la carte documentaire (au niveau de la notice bibliographique ? De l'exemplaire ?) ;
- le changement est accepté, si globalement le ratio avantages/contraintes est positif : par exemple, on accepte le catalogage (ou modification) de l'exemplaire dans le Sudoc, si la création ou la mise à jour est répercutée dans le système local ; ou bien l'utilisation du module des acquisitions si les commandes sont importées et gérées automatiquement *via* Electronic Data Interchange (EDI, en français échange de données informatisées) ;
- la vision des changements doit être claire et partagée, portée par les dirigeants, assimilée par les utilisateurs : ne sont pérennisés comme changements que ceux qui sont à l'intersection des intérêts du plus grand nombre, les plus largement partagés. Le rôle du directeur du projet, ou du sponsor politique, est primordial car c'est lui qui légitime les grands objectifs ainsi que les conséquences concrètes qui en découlent. C'est lui qui donne sa feuille de route à l'équipe projet et contrôle la coordination entre les chefs de projet.

La conduite du changement est un aspect à part entière de tout projet. Il faut prévoir que la tentation de l'abandonner puisse surgir à la première difficulté, et trouver les mesures à prendre pour qu'elle ne le soit pas.

6

par *Albane
Lejeune*

INFORMATISER POUR CRÉER LE RÉSEAU : le SIGB outil d'un projet fédérateur dans l'agglomération de saint-brieuc

Depuis juin 2014, les Côtes-d'Armor sont dotées d'un nouveau réseau de lecture publique intercommunal, baptisé Les Médiathèques de la Baie. Coordinées par Saint-Brieuc Agglomération, les 14 communes du territoire ont effectivement choisi de fédérer leurs équipements. Les bibliothèques d'Hillion, La Méaugon, Languoux, Plédran, Plérin, Ploufragan, Pordic, Saint-Brieuc, Saint-Donan, Saint-Julien, Trégueux, Tréméloir, Trémuson et Yffiniac n'ont jamais été aussi proches !

Par ce nouveau projet de service public partagé par **15 collectivités**¹, les **120 000 habitants de l'agglomération** se voient proposer une offre grandement élargie. Tout usager peut désormais, grâce à une carte unique, bénéficier des collections et des services de chaque bibliothèque selon des conditions progressivement harmonisées².

Deux ans après l'entrée en fonctionnement du réseau, le bilan est déjà très positif, tant du point de vue des élus, des bibliothécaires que des usagers. Et si tout cela ne tenait qu'à un élément, fondateur du réseau : la mise en œuvre d'un SIGB commun ?

-
1. Est ici mentionné le projet dans son environnement de 2014. Depuis lors, sous l'impulsion des fusions de communes ou d'établissements publics de coopération intercommunale, la communauté d'agglomération a beaucoup évolué : au 1^{er} janvier 2017, Saint-Brieuc Armor Agglomération fédère 32 communes et une population de 151 000 habitants.
 2. Sont notamment harmonisées les conditions d'inscription (sauf les tarifs) et les conditions de prêt.

TABLEAU 1 CHIFFRES-CLÉS DU RÉSEAU DE LECTURE PUBLIQUE INTERCOMMUNAL : LES MÉDIATHÈQUES DE LA BAIE

- 90 professionnels et 40 bénévoles ;
- 16 bibliothèques dont 3 non informatisées et 2 équipées en RFID ;
- 5 fournisseurs de SIGB différents (Agate, Aloès, Horizon, MicroBib et Orphée) ;
- marché d'investissement : 418 000 € HT, incluant SIGB, portail, logiciel de gestion des accès Internet et matériels informatiques ;
- financement : 40 % par la DRAC, 30 % par l'agglomération, 30 % par les communes.

DE L'IDÉE PREMIÈRE AU MARCHÉ PUBLIC

+++++

LA GENÈSE : 2009-2010

L'idée de mise en réseau des bibliothèques de l'agglomération a germé du côté des professionnels, afin d'améliorer le service rendu à la population par une plus grande complémentarité des sites.

C'est en 2009 que l'idée se concrétise : les SIGB de plusieurs bibliothèques dont celles de Saint-Brieuc devenus obsolètes devaient être remplacés. Or, un changement de SIGB est coûteux en budget et en capital-temps. À une période où le contexte économique des collectivités est déjà contraint, la perspective d'une mutualisation de moyens est opportune.

Fin 2010, la communauté d'agglomération se dote d'une compétence de développement culturel d'intérêt communautaire incluant un volet « Lecture publique ». Cette compétence aux contours très larges lui permet de cordonner la réflexion de réinformatisation, tout en laissant aux communes l'entière tutelle de leurs bibliothèques. **C'est ce premier projet qui est nativement – ou devient vite – l'argument de leur mise en réseau.**

LA DÉFINITION DU PROJET : 2011-2012

L'agglomération fait appel en 2011 à un cabinet, Tosca consultants, qui réalise une étude de préfiguration de la mise en réseau – informatique – des bibliothèques. Cette étude objective les enjeux et modalités de ce projet

au regard de la particularité du mode de gouvernance et des disparités qui existent entre les structures en matière d'objectifs, d'offres (locaux, collections, services) et de moyens (humains, financiers, techniques).

Les enjeux de cette mise en réseau sont pluriels. Côté publics, il s'agit de **reconquérir les usagers** et en particulier les 15-35 ans, de lutter contre la fracture numérique* et de définir les bibliothèques comme lieux de référence pour l'accès public à Internet. Côté institutions, il s'agit **d'inscrire le projet dans une logique de territoire*** pour veiller à l'équité territoriale, mutualiser les outils, fédérer les énergies et faciliter l'accès des publics.

Afin de mener à bien ces ambitions, est défini un **plan d'actions** échelonné sur trois ans dont la réinformatisation est le point nodal. C'est en effet de cette action fondatrice, permettant de constituer le cœur d'un système informatique commun, que dépend la suite du projet : installation de nouveaux matériels³, mise en ligne d'un portail documentaire complet <mediathequesdelabaie.fr> entièrement accessible numériquement⁴ et doté d'une offre étendue de ressources numériques (livres, vidéo à la demande, musique, presse, cours accessible en autoformation, soutien scolaire, espace dédié aux enfants, etc.) et d'un logiciel de gestion des accès publics à Internet.

Le financement du projet : 2012

À l'issue de l'étude de préfiguration, les communes se sont pleinement engagées dans cette mise en réseau informatique, leur implication unanime étant la condition *sine qua non* de la viabilité de l'entreprise. Elle s'est traduite par leur investissement financier, calculé d'après des clés de répartition territoriale⁵ pour les communes et d'après une base fixe pour l'agglomération qui s'inscrit comme co-financier durable de l'action du réseau. La DRAC Bretagne, encourageant les regroupements de

3. 230 postes informatiques avec les périphériques associés (postes professionnels, postes publics d'accès à Internet, d'autoformation ou adaptés aux déficients visuels), 6 automates de prêt RFID ou électromagnétiques, des douchettes et assistants digitaux de récolement, etc.

4. En conformité avec le Référentiel général d'accessibilité* pour les administrations (niveau AA) introduit par la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.

5. Nombre de postes informatiques dans la bibliothèque et/ou nombre d'habitants de la commune selon les postes de dépenses concernés.

bibliothèques à l'échelle intercommunale, s'est également portée soutien financier et technique de ce projet.

À des fins de coordination technique, Saint-Brieuc Agglomération crée en 2012 un poste de bibliothécaire intercommunal (à temps plein), subventionné par la Région Bretagne, au sein de son service culturel. Les compétences mobilisées se complètent courant 2013 avec l'intégration de deux techniciens informatiques (à mi-temps) dont l'un mis à disposition par la ville centre, permettant de constituer la cellule de coordination du projet.

LA PASSATION DU MARCHÉ : 2012-2013

L'agglomération fait de nouveau appel en 2012 à une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) pour accompagner les bibliothèques dans la rédaction du marché qui porte, d'une part, sur la mise en œuvre d'un système informatique complet, *full web* et en mode totalement hébergé et, d'autre part, sur la maintenance et l'hébergement des solutions fournies.

Le marché n'est pas alloti mais est scindé en une tranche ferme comprenant toute la partie professionnelle puis deux tranches conditionnelles dont la principale porte sur la partie publique pour ce qui est de l'investissement, auquel s'ajoute le marché complémentaire de maintenance et d'hébergement pour ce qui est du fonctionnement.

Après consultation, 4 entreprises se sont portées candidates. L'analyse des offres est réalisée par les bibliothécaires notamment coordonnés par un collègue de Saint-Brieuc mis à disposition de l'agglomération. Elle permet de retenir la société C3RB Informatique avec laquelle la collaboration s'est engagée en septembre 2013, sur une durée prévisionnelle de 2,5 ans pour la réalisation de l'ensemble des prestations.

TABEAU 2 CHIFFRES-CLÉS DU CHANTIER DE RÉINFORMATISATION

- 1,5 an de chantier de réinformatisation ;
- logiciel Orphée.net en mode hébergé ;
- 160 acteurs impliqués : élus, bibliothécaires, informaticiens, services administratifs, etc. ;
- 10 groupes de travail inter-établissements : Usagers, Catalogue, Administration du logiciel, Automates, Portail-OPAC, Ressources numériques, Communication, Formations, etc. ;
- 60 jours de formation au SIGB ;
- 7 réunions de pilotage, de suivi ou de travail en moyenne par mois.

DE L'INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE À LA DÉFINITION D'UNE POLITIQUE DE SERVICES

+++++

L'ORGANISATION DU CHANTIER : 1^{er} SEMESTRE 2013

Afin d'organiser la concertation, un **schéma de gouvernance** a été établi pour formaliser le circuit d'information tout au long du projet et définir les missions et périmètres d'action de chaque niveau d'acteurs tout en mettant en lumière leurs interactions.

La phase décisionnelle du projet est portée par un **comité de pilotage** qui réunit, deux à trois fois par an, les élus Culture des 15 collectivités, assurant le lien avec leur exécutif respectif.

La phase de validation technique est organisée autour d'un **comité technique** réunissant chaque mois les responsables des bibliothèques dont l'objectif est d'examiner les propositions et de faire le lien avec les services de leur collectivité.

La phase opérationnelle est scindée en deux branches : Bibliothèque et Informatique. Chacune s'appuie, au niveau communal, sur un **réfèrent** dont le rôle est de coordonner les opérations techniques sur le terrain. Ce sont d'abord ces référents qui bénéficient des formations au SIGB pendant les 6 premiers mois du chantier afin de devenir les administrateurs du système.

Outre le groupe des référents qui se rencontrent régulièrement, sont mis en place, pour la partie Bibliothèque, des **groupes de travail** qui réunissent, à un rythme variable selon les thèmes, des bibliothécaires de plusieurs structures dont le but est d'élaborer des propositions concrètes visant à mener à bien un **double chantier** : la création d'une **base de données commune**, d'une part, et la définition de **modalités communes de services aux publics**, d'autre part, avec tout ce que cela implique d'**harmonisation des pratiques**.

À l'intersection de ces instances, la **cellule de coordination** de l'agglomération a en charge l'encadrement des prestations, les relations avec la société, la planification des opérations techniques au niveau du réseau et est garante du partage de l'information.

Instance parallèle essentielle dans le suivi du marché, un **comité de suivi** réunit quasi-mensuellement le prestataire, l'AMOA, la cellule de coordination et les responsables des deux plus grandes bibliothèques, chefs de projet à l'origine du réseau.

LA RÉINFORMATISATION : 2013-2014

Les 13 bibliothèques déjà informatisées (septembre 2013-juin 2014)

Le chantier de réinformatisation s'est déroulé en deux temps : le travail sur la partie **Catalogue** (notices et exemplaires) puis le travail sur la partie **Adhérents et Transactions**, selon des modalités semblables.

ENCADRÉ 1 RÉINFORMATISER DES BIBLIOTHÈQUES : 7 ÉTAPES CLÉS

ÉTAPE N° 1 : définition, par le groupe des référents Bibliothèque, d'une arborescence de données commune au regard du fonctionnement du logiciel.

Catalogue : qualification des exemplaires (sections, localisations, supports, etc.) et organisation du regroupement des collections (codes statistiques...).

Adhérents : définition des termes d'inscription (tarif, durée d'adhésion, éléments statistiques comme les catégories socioprofessionnelles, etc.) et des droits de prêt ouverts par catégorie d'adhérents.

ÉTAPE N° 2 : définition, par chaque bibliothèque, des modalités de conversion de sa base au regard de la nouvelle arborescence créée.

Catalogue et Adhérents : création de règles de conversion pour chaque zone de l'ancien logiciel.

ÉTAPE N° 3 : définition, par le groupe Catalogue en lien avec les référents, des modalités de fusion des données pour aboutir à une base unique homogénéisée.

Catalogue : établissement des règles de fusion puis de régénération des notices par grand ensemble documentaire (livres de fiction Jeunesse, fonds Patrimoine, etc.), en choisissant de conserver en bloc les notices d'une bibliothèque ou en spécifiant champ par champ les informations à conserver.

Adhérents et Transactions : établissement des règles de dédoublement des adhérents et de leurs transactions en cours, d'après les droits et dates d'échéance des abonnements.

ÉTAPE N° 4 : dans chaque bibliothèque, réalisation de tests sur deux bases successives pour la partie Catalogue puis, une fois validée, sur deux bases successives pour la partie Adhérents et Transactions.

ÉTAPE N° 5 : dans chaque bibliothèque, réalisation de tests sur deux bases successives complètes pour derniers ajustements à apporter aux programmes de traitement. C'est à cette étape que la conformité de la reprise des fichiers et de la mise à niveau du catalogue est attestée.

ÉTAPE N° 6 : basculement simultané de toutes les bibliothèques vers le nouveau SIGB. Cette étape a nécessité une fermeture totale des sites pendant deux semaines pour laisser à la société le temps nécessaire de traitements et permettre aux bibliothécaires d'être formés à l'utilisation du SIGB et du catalogue en ligne.

ÉTAPE N° 7 : entrée en production simultanée du SIGB dans toutes les bibliothèques, avec derniers correctifs informatiques ou manuels.

Les trois bibliothèques non encore informatisées (janvier-juin 2014)

Le **chantier d'informatisation** des trois plus petites bibliothèques du réseau, exclusivement animées par des bénévoles, s'est déroulé sur un **temps plus resserré**. Après l'installation d'un poste informatique équipé d'une douchette et relié à Internet, les bénévoles, avec l'appui de la cellule de coordination, ont pu entamer les **opérations de pré-catalogage**.

ENCADRÉ 2 INFORMATISER DES BIBLIOTHÈQUES : 4 ÉTAPES CLÉS

ÉTAPE N° 1 : formalisation de l'organisation de la bibliothèque (plan de classement, de cotation, etc.) et adoption d'une terminologie pour la qualification des exemplaires, d'après l'arborescence des données définie par les référents.

ÉTAPE N° 2 : après équipement, enregistrement des documents par grand type documentaire sur une plate-forme spécifique mise à disposition par le prestataire, un fichier est créé (par exemple, romans Adultes). Les informations de localisation et de statistiques sur la collection, valables pour tous les titres saisis, sont complétées, puis chaque document est enregistré *via* son ISBN et son code-barres.

ÉTAPE N° 3 : récupération des fichiers de pré-catalogage par le prestataire, trois semaines avant le basculement. Au moment de la fusion des SIGB, grâce à leur ISBN, les documents pré-catalogués sont rattachés aux notices déjà présentes dans le réseau ou à des notices importées de la Bibliothèque nationale de France (BnF). Ils sont automatiquement exemplarisés grâce aux informations saisies en pré-catalogage. À ce stade, les bénévoles ont pu suivre une journée de formation aux principales fonctionnalités du logiciel dans l'interface simplifiée qui leur est proposée.

ÉTAPE N° 4 : entrée en production du SIGB dans toutes les bibliothèques du réseau, avec lancement, pour ces trois sites, de la création des comptes Adhérents et reprise progressive des documents pour lesquels la fusion n'a pas fonctionné, soit environ 15 % du fonds de chaque bibliothèque.

LES CHANTIERS CONNEXES : SEPTEMBRE 2013-OCTOBRE 2014

En parallèle des opérations de réinformatisation, plusieurs chantiers ont été menés pour aboutir à l'organisation d'un réseau de services dont :

- dès 2012 : mise en place d'un **plan de formation Réseau avec le Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT)** sur des domaines complémentaires du projet (par exemple formation RAMEAU, plusieurs sites indexant jusqu'alors en Blanc-Montmayer).

- d'octobre 2013 à mars 2014 : définition d'une **identité** pour le réseau, via l'adoption d'une **dénomination** et d'une **charte graphique** spécifique.
- de novembre 2013 à mai 2014 : travail d'**harmonisation des pratiques internes** (guide du catalogage, gestion des inscriptions, dépouillement des périodiques, etc.) et travail d'**harmonisation des règles de fonctionnement publiques** (conditions d'inscription, conditions de prêt, etc.) jusqu'à l'adoption d'un règlement intérieur commun.
- de janvier à juin 2014 : création d'un **catalogue en ligne transitoire** pour garantir la **continuité de service** pour les bibliothèques qui disposaient déjà d'une interface web.
- de février à septembre 2014 : engagement dans la **communication** autour du réseau (presse locale, bulletins des collectivités, flyers, etc.).
- de mai à juin 2014 : **animation** inter-établissements de mises en situation d'accueil avec les nouvelles règles du réseau.

À ces chantiers s'ajoutent ceux de la partie Informatique, tels que l'organisation de l'accès au SIGB *full web* (gestion des utilisateurs, nom de domaine, certificat de sécurité, déclarations Commission nationale de l'informatique et des libertés* [CNIL], etc.), et celle du déploiement simultané des matériels avant l'entrée en production du logiciel.

TABLEAU 3 CHIFFRES-CLÉS (À 6 MOIS)

- 590 000 documents ;
 - 19 000 inscrits actifs ;
 - 480 000 prêts ;
 - 14 % des usagers circulant entre les bibliothèques ;
 - marché de fonctionnement : 23 000 € HT pour la maintenance et l'hébergement annuels du système informatique complet.
-

DU SUIVI DU RÉSEAU À LA MISE EN PERSPECTIVE

+++++

LA FIN DU CHANTIER (JUILLET 2014-JANVIER 2015)

Après la mise en ordre de marche du SIGB, les opérations de vérification et d'admission des prestations de réinformatisation ont occupé les acteurs du projet pendant au moins 6 mois. Elles ne font finalement qu'encadrer les **démarches de suivi** du SIGB qui commencent. La prise en main de l'outil par les utilisateurs aidant à ajuster les derniers paramétrages, ce n'est qu'ensuite que le temps de suivi se lisse, à plusieurs mois du basculement. En parallèle de ces opérations de suivi du logiciel, ces premiers mois de vie du réseau permettent de confronter à la pratique les **règles de fonctionnement** internes et publiques définies pendant les mois préparatoires. Le suivi de ce chantier parallèle est également conséquent mais essentiel pour apporter les révisions nécessaires à leur pleine adéquation avec la réalité du terrain.

LES PREMIERS ENSEIGNEMENTS DE L'INFORMATISATION

L'adoption d'un nouveau SIGB à l'occasion de la mise en réseau de 16 sites est un très gros chantier, à la fois individuellement et collectivement. C'est d'autant plus vrai que **le chantier est double pour définir, le SIGB n'étant qu'un outil, une politique de services en réseau**. Toutes les équipes ont été très mobilisées. Une entreprise de mutualisation apporte certes des **gains de temps** (traitement documentaire, inscription des usagers, suivi du SIGB, rapport du SLL, etc.) et des gains économiques (investissements, coûts de maintenance et d'hébergement, temps humain, etc.) mais ils se mesurent sur le **long terme**, délai qui est, au premier abord, souvent difficilement entendable pour des tutelles.

L'alimentation du circuit d'information doit, en ce sens, se faire en temps réel à tous les niveaux. Un projet de ce type est opaque pour des non-initiés et transparent pour les publics, s'il n'a pas de traduction tangible comme la mise en œuvre d'un fonctionnement nouveau.

Médiatiser le projet est donc indispensable auprès des hiérarchies, des élus, des partenaires et des habitants pour faire connaître l'investissement engagé (humain, financier, philosophique, etc.).

Une réinformatisation assortie d'une mise en réseau est bien un véritable **outil managérial** au service de la construction d'un nouvel établissement, à la fois multiple et unique. Mais elle ne doit pas être l'instrument d'un nivellement de l'identité de chaque lieu : ce sont ces identités fédérées qui font la complémentarité des bibliothèques et c'est précisément ce qui appelle l'intérêt des publics. L'équilibre est donc sans cesse à trouver, dans le consensus, entre homogénéisation et individuation.

LES PERSPECTIVES

La mise en réseau des bibliothèques a contribué à l'essor d'une **nouvelle dynamique de lecture publique** sur le territoire. Signe révélateur, depuis 2010, six communes ont développé des projets de construction ou de réhabilitation de leurs bibliothèques. En attendant que le réseau n'évolue vers une configuration intégrée, les usagers se déplacent déjà entre les sites. Est-ce la conséquence de l'état d'esprit de réseau que les bibliothécaires ont développé chemin faisant ?

Grâce au système informatique commun, même si le catalogue est composite du fait de la fusion de 11 bases et d'une régénération partielle, les **complémentarités** se précisent au niveau des acquisitions, du renseignement à l'utilisateur ou des statistiques d'activités qui ne peuvent plus être pensés qu'individuellement. D'autres **zones de convergence** se dessinent, dépassant l'informatique documentaire, notamment en termes d'horaires d'ouverture à la demande même des décideurs. Le « réflexe Réseau » s'acquiert donc progressivement à tous niveaux.

Le projet de réinformatisation a été un excellent **point de départ pour la mise en réseau des bibliothèques** de l'agglomération de Saint-Brieuc. La technique est ici mise au service d'un projet qui va bien au-delà du simple fait informatique. L'adoption d'un SIGB commun inscrit également dans le temps les liens entre les structures. C'est donc un gage de **sécurité** et de **pérennité** pour le réseau, quand bien même il resterait difficile de faire

concorde, sur tous les sujets, une pluralité de politiques – d'établissement, de collectivité, de territoire – pour tout ou partie différentes. Outre les réalisations déjà programmées dans le cadre du marché, les perspectives ouvertes par ce premier chantier sont multiples : valoriser sous un autre jour les collections en présentiel et en ligne, organiser la circulation documentaire entre les bibliothèques, élargir le catalogue à d'autres structures, tisser de nouveaux partenariats, agrandir encore le réseau sous l'impulsion des fusions d'établissements publics de coopération intercommunale... Voilà bien tout l'élan, accaparant mais passionnant, qu'apporte ce projet. À force d'opérations techniques, on en oublierait presque les destinataires de cette grande (r)évolution ! Sans nul doute, il s'agit bien d'intéresser à la culture, sous toutes ses formes, des publics toujours plus nombreux et plus diversifiés !

CHOISIR UNE SOLUTION LIBRE DU PROPRIÉTAIRE

par Alexandre
Garcia et Anna
Svenbro

LE CHOIX D'UNE SOLUTION LIBRE À LA BIBLIOTHÈQUE FRANCOPHONE MULTIMÉDIA DE LIMOGES (BFM), ÉTAT DES LIEUX

+++++

Dans le cadre du projet de la nouvelle bibliothèque (Bfm), il était prévu le renouvellement du SIGB et la création, en plus des OPAC, d'un site web. La bibliothèque était gérée depuis la fin des années 1980 avec le logiciel Advance de GEAC. Suite à un appel d'offres sur performances, c'est la solution proposée par CSC Ouroumoff (en tant qu'intégrateur de Loris de la société Ever) qui a été retenue. L'ouverture de nouveaux locaux avec le nouveau SI a eu lieu le 12 septembre 1998.

Entre 2005 et 2010, avec l'annonce de Flora (nouvelle version du SIGB d'Ever) et la fin programmée de Loris (s'arrêtant à la version 3.7), nous avons dans un premier temps étudié cette nouvelle solution d'Ever. Nous avons eu des difficultés sur l'accompagnement à cette migration, notamment en termes de disponibilité de la part de l'éditeur. Parallèlement, nous avons observé le marché. Nous nous étions déjà intéressés aux SIGB *open source* (PMB, Koha). À l'époque, la taille de la Bfm ne correspondait pas aux capacités de ces logiciels (Koha était limité à 300 000 notices). Les problèmes de migration vers Flora et l'annonce de la version 3 de Koha permettant la gestion au-delà des limites de la version précédente nous ont amenés en 2010 à reconsidérer ce logiciel libre.

Ainsi, dans le cadre d'une collaboration ancienne avec l'université de Limoges, nous partageons sur le sujet une préoccupation commune. Leur marché concernant le SIGB des BU arrivant à terme, nous avons échangé sur les options offertes par les éditeurs. Nous avons abordé la solution Koha avec un grand intérêt de part et d'autre car à cette époque de grandes BU avaient fait ce choix.

Nous avons installé et testé une version de Koha. Entre-temps, Ever lançait une version libre de son dernier logiciel OpenFlora. Suite aux tests

concluants de Koha et à l'intérêt de l'université, il a été décidé de lancer un appel d'offres pour des prestations d'installation, de paramétrage et de maintenance de Koha à la Bfm. Ce marché comprenait un lot spécifique à la migration des données. En effet, nous avons appris l'existence d'une société composée d'anciens techniciens d'Ever ayant la connaissance de la base Loris.

Cette solution nous paraissait aussi ouvrir des perspectives de mutualisation de certains développements dont nous partagions le besoin. De plus, la communauté a plus de poids que les clients dans un club utilisateurs. Les prestataires peuvent être multiples et il y a donc concurrence et diversité. On est indépendant de la pérennité de l'éditeur tant que la communauté est vivante.

De cette double expérience de réinformatisation à la Bfm, il est possible de tirer un certain nombre d'enseignements quant au type de solution à choisir lors d'une réinformatisation : pourquoi choisir une solution libre ou propriétaire ? Une solution hébergée à demeure ou par un tiers ? Enfin, quels paramètres prendre en compte à l'heure du choix, notamment au niveau des relations avec les services informatiques, de l'adaptation des solutions logicielles et leur durée de vie, et des perspectives de mutualisation ?

SOLUTIONS PROPRIÉTAIRES, SOLUTIONS LIBRES, SOLUTIONS À DEMEURE, SOLUTIONS TIERS-HÉBERGÉES : LES DIFFÉRENTS MODÈLES ÉCONOMIQUES

+++++

LA SOLUTION TRADITIONNELLE : LES SOLUTIONS PROPRIÉTAIRES

Historiquement, le modèle éditeur propriétaire de la solution, de ses sources et de ses droits est le plus répandu et le plus culturellement établi. Lorsque l'on acquiert un logiciel dit « propriétaire » cela signifie que l'on contracte une **cession de droits d'utilisation du logiciel** et pas un « transfert de propriété du logiciel ». En conséquence, le logiciel qualifié de « propriétaire » par abus de langage, et mis à la disposition d'un utilisateur, reste la propriété de son auteur, personne physique ou personne morale (entreprise) ; l'auteur conserve les droits accordés par le droit d'auteur, notamment le monopole de la copie.

Cette cession présente bien sûr ses avantages et ses inconvénients. Au niveau des risques, la pérennité de l'éditeur en est le premier. Que se passe-t-il en cas d'abandon du produit, de disparition de l'éditeur ou de rachat ? En outre, la relation avec l'éditeur s'établit dans un rapport de force à son avantage. Ce qui ne pose que peu de problèmes quand tout va bien mais en cas de difficultés, cela devient sensible. La présence d'un club utilisateurs est un plus mais, en général, comme il est animé par l'éditeur, son influence est relative.

D'un point de vue comptable, usuellement, l'acquisition d'une licence est considérée comme un investissement (entrant dans la catégorie des immobilisations incorporelles) donc amortissable (normalement dès la date d'acquisition et pour une durée correspondant à la durée réelle d'utilisation et à l'obsolescence technique et commerciale du produit) et plus facile à faire passer dans un budget que sur du fonctionnement fortement contraint en contexte budgétaire de plus en plus étroitement contrôlé. De plus, dans le cadre d'une acquisition, les prestations qui l'accompagnent (maintenance, développements) sont considérées comme accessoires à cet investissement et donc imputées comme telles.

L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT DES SOLUTIONS OPEN SOURCE

À l'apparition des ordinateurs dans les universités, les logiciels (codes sources) étaient ouverts, disponibles (années 1960-1970). Les étudiants les plus brillants ont investi le domaine en parcourant les programmes (on assiste à la naissance du terme « hacker »¹). Dès 1962, Spacewar (premier jeu vidéo réalisé au Massachusetts Institute of Technology) est considéré comme le premier projet *open source*. Puis, dans les années 1970, la protection des codes sources se répand (notamment à partir de 1976 et la réunion du Homebrew Computer Club avec Bill Gates et Paul Allen). À partir de 1983, Richard Matthew Stallman (considéré comme le fondateur du logiciel libre) prône un système d'exploitation libre (projet GNU inspiré d'Unix). Cette initiative est très vite concurrencée par le travail d'un étudiant finlandais de 21 ans, Linus Torvalds, qui sort en quelques mois

1. Informaticien qui crée, analyse et modifie des programmes informatiques pour les améliorer et en développer les fonctionnalités. Il peut aussi reporter et exploiter leurs faiblesses.

la version 0.01 de Linux. Fin 1991, Linux passe sous licence libre GPL. Puis, en 1993, on assiste à la création de la distribution Linux Debian, de FreeBSD 1.0, et, en 1995, de la première version d'Apache (serveur web http). En 1998, Netscape livre le navigateur Mozilla en *open source*, qui deviendra Firefox. En 2000, Sun dépose la suite OpenOffice en *open source* (à l'origine de LibreOffice aujourd'hui). 2005 marque la naissance d'Alfresco, système de gestion électronique de documents (GED), encore une fois en *open source*. En 2006, Java passe sous licence ouverte GPL. L'année suivante, l'Assemblée nationale choisit Linux pour les postes de travail des députés.

Le principe de l'*open source* répond à quatre libertés fondamentales :

- exécuter le programme ;
- étudier le programme et l'adapter selon son besoin (ce qui implique bien sûr l'accès au code source) ;
- redistribuer le programme pour aider son prochain ;
- améliorer le programme et distribuer ces améliorations au public (ce qui implique le libre l'accès aux sources).

L'Open Source Initiative (OSI) a défini précisément le terme *open source* que l'on peut retrouver sur son site² ainsi que la liste des principales licences. Il est à noter qu'une de ces licences est reconnue par le droit français et communautaire : CeCill³. Un logiciel libre s'appuie donc bien sur une licence.

Le modèle économique de l'*open source*

Le modèle économique de l'*open source* est multiple, et va du logiciel téléchargeable sans support que l'on pourrait qualifier avec précaution de « gratuit » (par exemple : Gimp ou LibreOffice si on est autonome) au logiciel avec fonctions avancées, évolutions et support.

On peut considérer trois grandes familles de logiciels *open source* :

2. < www.opensource.org >.

3. < www.cecill.info >.

- les produits de fondations (Apache, Eclipse, Linux, etc.) ;
- les produits communautaires ;
- les produits d'éditeurs.

Quant aux acteurs, on peut en distinguer quatre types :

- les fondations (organismes à but non lucratif, qui stimulent et pilotent le développement de grands produits *open source*) ;
- les distributeurs (assurent le *packaging*, la distribution et le support) ;
- les éditeurs (créent un produit logiciel, qu'ils diffusent sous licence *open source*, en tout ou en partie, assurent la promotion de leur produit, et proposent des offres de support) ;
- les prestataires (vendent des services, que ce soit dans un mode de régie ou de forfait, du conseil, de l'intégration, du support, de la formation, de l'hébergement, etc.).

Or, le fait qu'un logiciel est libre ne signifie pas pour autant qu'il ne coûte rien. Voyons donc maintenant les différents modèles économiques associés aux logiciels libres :

- *le support seul* : on pourrait faire l'analogie avec le contrat de maintenance sans option de mise à jour de version du modèle propriétaire, sauf qu'on n'a acheté aucune licence ;
- *la version « entreprise » et le support* : il s'agit en fait d'une version payante qui est plus aboutie, avancée que la version téléchargeable et réputée plus stable, plus professionnelle. Cela permet de tester une version sans investir avant de prendre une décision ;
- *la version « avancée » et support* : en fait, ici, il y a deux niveaux de licence : le « noyau » en *open source* et des modules portant des fonctionnalités avancées sous licence classique.

Au-delà de ces modèles, il y a toujours, si l'on n'est pas autonome, les prestations d'installation, de paramétrage, de formation, etc. à prévoir et à

suivre. D'un point de vue comptable, elles sont à passer dans les charges de fonctionnement, et ce, parce qu'il n'y a pas de dépenses d'investissement les rendant accessoires.

Les risques dans ce cas sont liés aux compétences informatiques du personnel de l'établissement, plus ou moins étendues et plus ou moins fragiles dans le temps (mutations, départs en retraite, etc.), au dynamisme et à la pérennité de la communauté d'utilisateurs, ainsi qu'au nombre d'acteurs prestataires de la solution.

Les opportunités sont parfois financières (pas de coût de licence, mutualisation), fonctionnelles (les évolutions résultent plus des utilisateurs), et environnementales (la multiplicité des prestataires qui répond au risque de pérennité d'un éditeur seul)⁴.

LOGICIEL EN TANT QUE SERVICE (SAAS), TIERS-HÉBERGEMENT DANS LE CLOUD : L'ÉMERGENCE DE NOUVEAUX MODÈLES

Le terme SaaS (Software as a Service = logiciel en tant que service) remplace les termes Application Service Provider (ASP) ou encore *on demand*, précédemment employés.

La différence entre le logiciel en tant que service (SaaS) et les précédents modèles tels qu'ASP réside dans le fait que les applications s'appuyant sur ce modèle ont été nativement conçues pour l'accès *via* Internet.

Les principaux avantages de ce type de solution sont les suivants :

- l'utilisation de solutions logicielles dans un mode service (SaaS) permet un meilleur contrôle des charges techniques surtout en l'absence d'équipe technique en interne. L'ensemble des solutions techniques étant délocalisées, le coût devient fixe, généralement fonction du nombre de personnes utilisant la solution SaaS et les problèmes techniques sont externalisés. Le prix par utilisateur englobe le coût des licences des logiciels, de la maintenance et de l'infrastructure ;

4. Pour en savoir plus : « Smile - Comprendre l'Open Source - Livre blanc », [s.d.]. [En ligne] < <http://www.smile.fr/Ressources/Livres-blancs/Culture-du-web/Comprendre-l-open-source> >.

- les coûts totaux d'acquisition et de maintenance de la solution s'avèrent plus faibles qu'une acquisition traditionnelle de licence qui est généralement passée en immobilisation. D'un point de vue comptable, tout sera passé en charges de fonctionnement ;
- un gros avantage est la rapidité de déploiement lorsque le logiciel SaaS correspond exactement au besoin (et qu'il ne nécessite aucune adaptation) ou que l'on s'y contraint. Les solutions SaaS étant déjà pré-existantes, le temps de déploiement est extrêmement faible.

Néanmoins, ces solutions ne sont pas sans inconvénients :

- lors de la mise en place de solutions SaaS, les données relatives au maître d'ouvrage sont habituellement stockées sur les serveurs du prestataire fournissant la solution. Lorsqu'il s'agit de données sensibles ou confidentielles, le maître d'ouvrage est obligé de prendre des dispositions contractuelles avec le fournisseur ;
- la délocalisation des serveurs de la solution SaaS permet également un accès nomade aux données du maître d'ouvrage. Cet accès engendre un souci de sécurité de l'information lors du départ de collaborateurs. Il est indispensable d'avoir mis en place des procédures permettant, lors d'un départ, de supprimer l'habilitation de l'ancien collaborateur à accéder aux données du maître d'ouvrage ;
- par ailleurs, l'intégration des applications SaaS entre elles ainsi qu'avec les autres applications du SI, hébergées dans les centres de données du maître d'ouvrage, figure parmi les principaux handicaps du SaaS. De nouveaux profils d'acteurs apparaissent pour répondre à cet enjeu à travers des plates-formes applicatives de type PaaS (Platform as a Service) fournissant des briques complémentaires ou des Application Programming Interface* (API) permettant à ces applications de dialoguer entre elles.

Il est également important d'adapter son plan de continuité de l'activité à l'intégration de solutions SaaS ainsi que de prévoir les divers scénarios possibles en cas de problèmes avec le prestataire de la solution SaaS.

En termes de contrôles internes, il est recommandé que le prestataire de services fournisse un certificat de type SSAE16 à son client afin de garantir de la bonne qualité de son propre système de contrôles internes. Le cas échéant, le maître d'ouvrage doit prendre des mesures compensatoires comblant les manquements de son fournisseur de services.

Les migrations informatiques peuvent être compliquées puisqu'il faut basculer les données de la plate-forme d'un fournisseur vers celle d'un autre, avec divers problèmes associés (compatibilité, apparence pour le maître d'ouvrage, etc.). Dans le cadre du SaaS, le maître d'ouvrage se trouve particulièrement lié à son fournisseur.

Il y a également un troisième acteur, c'est le fournisseur d'accès internet (FAI), car c'est lui qui assure la communication entre le maître d'ouvrage et le prestataire, donc une ligne hors service implique l'arrêt total de l'activité du maître d'ouvrage d'où la nécessité de se procurer des lignes redondantes avec un débit minimal fixe assuré par l'opérateur télécom.

ENCADRÉ

FORCÉS ET FAIBLESSES DES TROIS SOLUTIONS : COMPARATIF

Solution Licence « propriétaire » :

- avantage : classique.
- inconvénient : dépendance éditeur.
- commentaires :
 - mesurer la capacité d'adaptation d'une solution « clef en main » ;
 - bien évaluer la durée de vie de la solution.

Solution Licence libre (*open source*) :

- avantages : coût ; mutualisation ; communauté ; évolutions.
- inconvénients : multiplicité des modèles ; moins usité.
- commentaires :
 - bien réfléchir aux compétences disponibles en interne et aux possibilités de mutualisation ;
 - bien réfléchir aux enjeux et à l'extension d'une externalisation de la maintenance et des développements ;

- renforcer le travail en réseau ;
- repenser les logiques de fonctionnement des services et de l'établissement.

Solution mode SaaS (abonnement) :

- avantage : externalisation de la technique.
 - inconvénients : fonctionnement ; dépendance fournisseur ; externalisation des données sensibles.
 - commentaires :
 - tester la solution au préalable ;
 - évaluer la maîtrise des coûts ;
 - vérifier la réversibilité des données : le fournisseur doit pouvoir les restituer à la bibliothèque en cas d'arrêt de l'abonnement ;
 - bien évaluer la solidité du prestataire ;
 - vérifier le lieu d'hébergement des données et le régime juridique dont il dépend (compatible avec les règles CNIL).
-

AVANT LE CHOIX DE LA SOLUTION : DES QUESTIONS ESSENTIELLES

+++++

UN ÉLÉMENT ESSENTIEL : LA NATURE ET L'IMPORTANCE DES LIENS DE LA BIBLIOTHÈQUE AVEC LA DSI

Le nombre de personnels et leur qualification, au sein de la bibliothèque et du service informatique de la tutelle, sont déterminants dans le choix de la solution. En outre, la qualité des relations entre la bibliothèque et la DSI de la tutelle est d'emblée à prendre en considération.

La qualité de cette relation garantit la fiabilité et la qualité technique de la relation avec le support de la solution. Il est recommandé de signer un contrat de service avec la DSI afin de formaliser le cadre de leurs interventions (horaires d'intervention/amplitude horaire d'ouverture au public, délais, niveau d'intervention, solutions de contournement, plan de reprise d'activité, etc.).

En effet, une bibliothèque livrée à elle-même sur des problématiques techniques perdra beaucoup de temps, d'énergie, de motivation avec des risques d'altération de la relation avec le prestataire. Il est essentiel que la criticité du SIGB soit reconnue au plus haut niveau. Aujourd'hui, une bibliothèque

sans informatique ne peut apporter qu'un service très limité (pas de prêt, pas de recherche catalogue). Il ne reste que la consultation sur place. S'il n'est pas possible d'avoir un réel soutien de la DSI, il faut le prendre en compte dans la relation de support avec le prestataire.

L'ADAPTATION DU FONCTIONNEL ET DE LA MAINTENANCE DES OUTILS CHOISIS

Il faut également tenir compte de la complexité du fonctionnel dans le choix final du SID. Plus on demande quelque chose de compliqué, plus ce sera difficile à maintenir après : la liste au Père Noël peut mener à de mauvaises surprises si l'on n'est pas vigilant. Il est important de savoir qu'un logiciel sait bien faire ce qu'il fait déjà (il est éprouvé par les autres utilisateurs). Tout nouveau développement peut fragiliser l'application par des effets collatéraux et ajouter des problèmes aux surcoûts déjà engendrés.

Pour répondre à ce risque, il existe un outil très utile : la pondération des fonctionnalités. Il s'agit de lister les fonctionnalités attendues de la nouvelle solution et de les noter selon 4 critères : indispensable, nécessaire, accessoire, gadget. On leur donne également un poids en termes de coût ou de charge de réalisation. On peut classer ces fonctionnalités et éliminer les moins importantes qui coûtent le plus jusqu'à obtenir un compromis acceptable.

C'est un exercice de groupe à faire avec sincérité. Il ne s'agit pas de se faire plaisir. Les questions à se poser sont : cette fonctionnalité est-elle indispensable au fonctionnement du métier, si on ne l'a pas que se passe-t-il ? À qui est-elle destinée (public ou professionnel) ? Y a-t-il des solutions de contournement ?

Au final, on doit obtenir une vision pragmatique de ce que l'on peut faire avec la solution en l'état, qu'est-ce qu'on y perd, quels sont l'importance des suppléments et leur coût.

LA DURÉE DE VIE DES LOGICIELS CHOISIS LORS DE LA RÉINFORMATISATION

On ne peut envisager le choix de telle ou telle solution sans tenir compte de la durée de vie du produit informatique (5 ans parfois). Les solutions SaaS permettent en partie de résoudre le problème mais rendent le client davantage dépendant de leur fournisseur.

Dans le cas des mises à jour informatiques d'un produit libre, il faut tenir compte de l'éventualité d'un *fork** technique⁵, une partie de la communauté ayant développé un outil rencontrant des problèmes de compatibilité avec les solutions utilisées par le reste de la communauté (par exemple : le *fork* SolR/Zebra pour le moteur de recherche de Koha).

Les évolutions technologiques s'accélérent, la durée de vie d'un logiciel raccourcit. La gestion de son obsolescence n'en est que plus délicate. Il faut pourtant prendre en compte cette durée de vie dans les calculs de retour sur investissement qui nous sont demandés.

Les premiers critères à prendre en compte sont la technologie utilisée, l'âge de la solution ou sa version, le vécu sur ce métier de l'éditeur ou du prestataire, le nombre de versions prévues par an, sa *roadmap* (feuille de route) en termes d'évolution, etc.

Aujourd'hui, on compte entre 5 et 10 ans pour un logiciel sur une technologie en intégrant les évolutions. Il faut savoir qu'un logiciel peut changer de plate-forme technologique mais cela entraîne une migration, une remise en cause des infrastructures et souvent des rachats de licence le cas échéant. Un produit mature ou en fin de vie implique de prendre des dispositions contractuelles afin de prévoir ces changements et d'en maîtriser les impacts.

PERSPECTIVES AUTOUR DU LIBRE : ET LA MUTUALISATION ?

+++++

S'agissant du cas particulier du choix d'une solution libre, la mutualisation offre des perspectives intéressantes : pourquoi ne pas essayer de collaborer ensemble autour d'une solution *open source* qu'on mutualise ?

5. Voir la contribution de Valérie Bertrand et Sonia Bouis : « Gérer les différentes applications au sein du système », p. 124.

C'est la possibilité qu'offre l'*open source* mais cela ne se fait pas tout seul, surtout dans le contexte des administrations. Cela repose très souvent sur la volonté de certains (souvent trop peu nombreux). La tâche est ingrate ; pourtant, quand on y parvient, les résultats sont à la hauteur des efforts consentis.

Les avantages de la mutualisation sont nombreux : réduction des coûts, partage entre professionnels au-delà du produit lui-même, maîtrise des évolutions, développement des réseaux, travail collaboratif, enrichissement des pratiques⁶, etc.

Ainsi, pour résumer l'attitude à adopter lorsque se pose la question du type de logiciel à choisir, on doit souligner qu'il n'existe pas de solution idéale, quel qu'en soit le modèle économique. C'est toujours un compromis, un équilibre entre trois paramètres : coût, qualité, délais. La question est à envisager globalement, par rapport aux objectifs du projet et à ses contraintes. La solution la plus séduisante fonctionnellement n'est pas forcément celle qui répondra le mieux à l'ensemble des attentes, et réciproquement.

6. Voir Jérôme Pouchol (dir.), *Mutualiser les pratiques documentaires : bibliothèques en réseau*, Villeurbanne, Presses de l'enssib, 2016 (coll. La Boîte à outils ; 38). En accès libre : < mutualisationpratiquesdoc.enssib.fr >.

8

JUSQU'À QUEL POINT EXTERNALISER ? LA QUESTION DE LA MAINTENANCE

par
Valérie
Bertrand et
Sonia Bouis

EXTERNALISER : LES ENJEUX

+++++

Externaliser ou internaliser relèvent de deux logiques différentes. La question d'internaliser la maintenance ne s'est pas posée durant de nombreuses années dans les bibliothèques, les logiciels étaient fournis par des prestataires qui vendaient des logiciels fermés, propriétaires, qu'ils étaient les seuls à pouvoir maintenir.

Avec la diffusion de logiciels documentaires libres cette question se pose puisque certains établissements sont en capacité de prendre en charge eux-mêmes cette maintenance. Or, cette prise en charge est tributaire des compétences informatiques – plus ou moins développées – disponibles sur site. L'externalisation de la maintenance est renforcée par la logique d'externalisation des solutions : matériels, logiciels et données sont désormais hébergés dans le *cloud*¹ des fournisseurs. Ce type de solution a de nombreux avantages. Par conséquent, donner des points de repère face à cette question devenue plus complexe s'impose.

LES ASPECTS ÉCONOMIQUES

L'externalisation a tout d'abord l'avantage de représenter des **économies budgétaires**, dans une période où les bibliothèques sont soumises à des baisses de budget et une augmentation des tarifs de la documentation, notamment électronique. Les économies budgétaires sont de plusieurs ordres :

- économie d'**infrastructure** : dans certaines bibliothèques, ces coûts ne sont pas toujours perçus car ils relèvent souvent d'investissement à la charge des DSI, mais ils peuvent s'avérer importants ;

1. *Cloud* : « nuage » fait référence à l'hébergement des logiciels et données sur les serveurs du fournisseur.

- économie en **personnel** surtout, puisque ces systèmes doivent être mis à jour, sauvegardés et maintenus dans un environnement sécurisé, ce qui nécessite l'emploi de personnels qualifiés (dans l'administration, la problématique est bien entendue différente, on n'économise pas de rémunération, mais on peut réorienter des compétences et développer de nouveaux projets).

Externaliser reporte donc ces coûts sur le fournisseur qui prend à sa charge l'accessibilité et la sécurité des solutions hébergées dans son *cloud*. À ce titre, les résultats d'une enquête effectuée par l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), bien que limités, sont intéressants : dans la revue *Arabesques*, Sophie Demange² expose la hiérarchie des coûts constatée par 17 membres du comité technique du Système de gestion de bibliothèque mutualisé (SGBm). Les constats sont les suivants : « le coût le plus important est celui du personnel qui administre les systèmes (60 %) », « le coût du SIGB est le plus important dans celui des services (48 %) » – ces services comprenant quatre grands blocs : le SIGB, la gestion des ressources électroniques, les services en ligne et autres systèmes, et les catalogues collectifs. « Le coût du matériel est relativement faible (8 %) et dans ce coût le SIGB tient une place prépondérante (63 %) ».

Autre constat intéressant, « pour les SIGB les coûts de fonctionnement sont essentiellement des coûts de maintenance : entre 10 000 et 100 000 euros annuels selon les établissements ».

La question de la maintenance est donc une question qui revêt des **enjeux importants** pour les bibliothèques.

L'ASPECT JURIDIQUE

Un autre aspect de ces enjeux est un **aspect juridique** qui concerne la **localisation** et la **sécurité** des données hébergées. Dans son *Guide de l'infogérance*³, concernant les risques liés à la localisation des données,

2. Sophie Demange, « L'informatisation documentaire, combien ça coûte ? », *Arabesques*, avril-mai-juin 2013, p. 18.

3. Voir le site de la sécurité des systèmes d'information (SSI) rattaché au Premier Ministre. [En ligne] < http://www.ssi.gouv.fr/IMG/pdf/2010-12-03_Guide_externalisation.pdf >.

l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) note qu'« Il convient de s'assurer que l'ensemble des lieux d'hébergement (site principal, site(s) de secours, de sauvegarde, etc.) répondent d'une part, aux exigences de sécurité du donneur d'ordres, et d'autre part, aux obligations légales et réglementaires, notamment en ce qui concerne la protection de données à caractère personnel ».

Concernant les données à caractère personnel, il est rappelé que « le transfert des données à caractère personnel en dehors des frontières de l'Union européenne (UE) est réglementé par la directive européenne 95/46/CE et la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés ».

Dans un contexte de développement des systèmes de *cloud*, l'UE légifère et harmonise la législation *via* l'adoption du Règlement général sur la protection des données (en anglais, General Data Protection Regulation [GDPR]) qui concerne 28 pays de l'UE depuis début 2015, et dont les retombées sont encore peu analysées.

LA MONTÉE DU LIBRE : LA TENTATION D'INTERNALISER

Dans l'Étude d'impact sur le SGBM⁴, l'ABES a commandité un panorama du réseau Sudoc qui comprend 18 SIGB, le logiciel libre Koha apparaît comme le 4^e SIGB implémenté dans le réseau en 2013, ce qui recoupe partiellement les constats de l'enquête du Consortium unifié des établissements universitaires et de recherche pour l'accès aux publications numériques (Couperin) sur les outils de découverte de 2013 dans laquelle 141 établissements de l'enseignement supérieur avaient répondu à propos de leur SIGB : Koha était le troisième SIGB avec 20 implantations et deux projets (derrière Aleph – 28 implantations et Horizon – 32 implantations). En 2014, dans une enquête sur les logiciels métiers pour les bibliothèques⁵, Tosca consultants référence 28 produits dont au moins une version est disponible gratuitement. Ces produits recouvrent des champs de fonction-

4. [En ligne] < <http://sgbm.abes.fr/2013/03/30/letude-dimpact-du-sgb-mutualise-et-letude-sur-un-dispositif-de-decouverte/> >.

5. Voir Marc Maisonneuve, « Logiciels pour bibliothèques 2014. Nouveaux acteurs, nouvelles solutions », *Livres Hebdo*, 7 mars 2014, n° 988, pp. 20-26. [En ligne] < http://toscaconsultants.fr/wp-content/uploads/2016/04/logiciels_pour_bibliotheques_2014.pdf >.

nalités très variés et prouvent **la bonne santé et la bonne implantation des logiciels libres dans les bibliothèques.**

La logique d'externalisation vers les serveurs de fournisseurs qui proposent des services **clés en main** avec l'infrastructure matérielle, la fourniture des logiciels, l'hébergement, la mise à jour et la sécurisation des données, aboutit logiquement à l'externalisation de la maintenance. Les établissements qui ont implémenté des logiciels libres ont plus de choix, ils peuvent opter pour une externalisation totale ou peuvent être tentés d'internaliser en partie ou complètement la maintenance.

Si l'institution possède en interne les compétences pour maintenir le système sans faire appel à un prestataire extérieur c'est autant d'allègement sur la facture annuelle du logiciel (dont on rappelle qu'elle est l'un des postes les plus importants de dépense).

LE CONTRAT DE MAINTENANCE

+++++

Dans la **norme européenne NF EN 13306**, intitulée Terminologie de la maintenance, on retrouve la définition suivante de la maintenance : « Ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise »⁶.

On retrouve ici le socle minimal d'une fonction maintenance : maintenir ou rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise. Dans un processus de maintenance logiciel, cet état est déterminé la plupart du temps par une version dudit logiciel à laquelle correspond un nombre de fonctionnalités définies. À partir de cette base, le contrat de maintenance va élaborer le contour plus ou moins large de la prestation de maintenance et de ses modalités d'application.

On retrouve souvent **plusieurs types de maintenance** dans les contrats, des différences liées aux **niveaux d'externalisation**, aux **modèles de facturation**. Sans vouloir établir un inventaire exhaustif, un panorama peut

6. Association française de normalisation* (Afnor), *NF EN 13306, Maintenance-Terminologie de la maintenance*, Paris, Éd. Afnor, 2010.

déjà permettre de mieux se situer et pouvoir établir avec discernement un contrat de maintenance.

ENCADRÉ LES SYSTÈMES DE GESTION DES BIBLIOTHÈQUES : CINQ GRANDS TYPES DE MAINTENANCE

La fonction maintenance peut être déclinée en de nombreux types qui définissent un processus complexe. Toutefois, on retrouve généralement cinq grands types de maintenance dans les contrats associés à la maintenance de SIGB :

- la maintenance préventive : elle consiste à prévenir un risque établi et connu ou lié à la compatibilité des autres logiciels nécessaires au fonctionnement du SIGB. Par exemple, elle sera associée à des mises à jour de sécurité pour protéger les serveurs des attaques liées à des failles identifiées. Elle peut aussi être liée à l'évolution de certains navigateurs web, pour assurer la continuité du fonctionnement du logiciel. C'est en général le prestataire qui prévient le client et propose cette maintenance ;
 - la maintenance corrective : elle consiste à corriger les anomalies détectées par les utilisateurs par rapport au périmètre fonctionnel décrit pour ce logiciel (c'est-à-dire défini dans la documentation officielle) ;
 - la maintenance évolutive : elle consiste à proposer au client des compléments au logiciel qui apportent de nouvelles fonctionnalités par rapport à la version qu'il utilise en production ;
 - la maintenance adaptative : elle consiste à proposer des solutions aux clients dont l'infrastructure technique (serveurs, réseaux, navigateur) n'est pas complètement compatible avec le SIGB ;
 - la maintenance réglementaire : en cas de modification de la réglementation en rapport avec un des éléments de gestion du logiciel, le prestataire doit alors fournir une mise à jour qui rende le logiciel conforme à cette réglementation (par exemple, un changement lié à la conservation des données personnelles).
-

Si les maintenances préventives, correctives et réglementaires sont la plupart du temps dans la maintenance « de base », c'est rarement le cas pour les maintenances adaptatives ou évolutives. Pour ces dernières, **les changements de version du logiciel ne sont parfois pas couverts** et entraînent une **tarification supplémentaire**. Tous ces éléments sont définis dans le **contrat de maintenance** qui est signé entre le client et le prestataire.

LES ÉLÉMENTS D'UN CONTRAT

Le contrat est très important car il sera la **base pour traiter tous les litiges avec le prestataire**, même si celui-ci a des obligations de service. En dehors de la couverture de la fonction maintenance, plusieurs éléments sont importants à prendre en compte pour évaluer le service qui sera fourni :

- la **localisation** de la maintenance : depuis une décennie de nombreuses sociétés proposant des SIGB ont été rachetées au niveau international. Le **siège de ces sociétés** peut être situé à l'étranger et il peut être intéressant de vérifier s'ils conservent des **locaux en France**, si leur prestation de **maintenance** est **délocalisée** et si elle reste **francophone**. La langue de l'interlocuteur et le décalage horaire sont des éléments à prendre en compte ;
- les **modalités d'intervention** : corrections directes sur le serveur et télémaintenance sont largement répandues. Toutefois, il est intéressant de conserver une possibilité d'**intervention sur site** pour des problèmes liés à l'interaction avec d'autres matériels (démagnétiseurs, automates de prêt) ;
- les **délais d'intervention** : il est utile de préciser les heures et jours ouvrables du côté du prestataire et du client pour que les délais en heures ou jours soient interprétables. Les délais doivent **toujours être spécifiés sur le contrat** car ils sont facilement quantifiables et c'est sur ce point que des recours seront possibles en cas de litige ;
- les définitions des **niveaux d'anomalies**, où l'on retrouve souvent au minimum **3 niveaux** : bloquant/semi-bloquant/non-bloquant (qui peuvent aussi être signalées comme bloquant/majeur/mineur). Pour les anomalies bloquantes, une solution de contournement doit être proposée très rapidement, dans les heures qui suivent la déclaration de l'incident ;
- les **modalités de communication/suivi** : les prestataires utilisent de plus en plus des **plates-formes de suivi** des anomalies où chaque action liée à celles-ci sera regroupée sous un même ticket*. Des éléments de base peuvent être demandés au client

(copies d'écran, exemples reproductibles, etc.) Une adresse électronique pour le **contact du support** est encore utilisée. Il peut être utile de pouvoir joindre le support par téléphone en cas d'anomalie bloquante ;

- la mise à disposition des **mises à jour logicielles** : celles-ci ne sont pas forcément incluses dans le contrat, ni les changements de version. C'est un point qu'il faut **bien définir avec son prestataire** car un changement de version peut parfois revenir presque aussi cher qu'une réinformatisation.

Les spécificités, adaptations demandées par le client

Dans un appel d'offres, il est fréquent que les clients demandent des **aménagement ou des fonctionnalités supplémentaires** par rapport à la couverture fonctionnelle du SIGB choisi. Les prestataires proposent alors facilement des adaptations du logiciel. Ces adaptations ne sont que rarement couvertes par la maintenance de base. Elles font souvent l'objet d'une **tarification particulière** ou d'un autre contrat.

Les obligations du mainteneur

Le mainteneur se doit, en dehors du contrat, à plusieurs obligations⁷ :

- **information, renseignement et conseil** : par exemple, le prestataire doit indiquer les spécifications matérielles et installations nécessaires (serveurs, navigateurs, etc.) pour le bon fonctionnement du logiciel. Il doit pouvoir indiquer à son client les difficultés qu'il pourrait rencontrer, par exemple en cas de communication avec d'autres systèmes ;
- obligations de **moyens** : le prestataire est tenu à une obligation de moyens pour la prestation de maintenance mais pas de résultats. Il devra toutefois proposer des solutions de contournement ;

7. Pascal Alix et Tuyêt-Thi Nguyen, « Les obligations juridiques du mainteneur de logiciel », *indexel.net*, 25 mars 2009. [En ligne] < <http://www.indexel.net/management/les-obligations-juridiques-du-mainteneur-de-logiciels-2850.html> >.

- obligation de **maintenir une interopérabilité** avec les logiciels ou systèmes d'exploitation nécessaires à son utilisation ;
- obligation de **confidentialité**, notamment sur les données de connexion informatique aux serveurs du client.

SPÉCIFICITÉS DES SIGB LIBRES : L'EXEMPLE DE KOHA

+++++

Dans le cas d'un logiciel libre comme Koha toutes les solutions d'installation et de maintenance sont envisageables. Une complète externalisation des serveurs hébergés chez le prestataire, en mode SaaS⁸, est possible. Pour les établissements avec du personnel dédié, une complète internalisation sans aucun contrat de maintenance est aussi pratiquée.

PANORAMA DES DIFFÉRENTES SOLUTIONS DE MAINTENANCE AUTOUR DU LOGICIEL KOHA

En France, il existe trois prestataires qui proposent des solutions de maintenance autour de Koha : Biblibre, Progilone et Tamil. L'offre de maintenance est variée et on peut retrouver plusieurs formules :

- dans le cas des **solutions hébergées**, les établissements ne possèdent pas leurs propres serveurs et le logiciel ainsi que les données sont hébergés chez les prestataires (mode SaaS). La maintenance couvre donc le logiciel et toute l'infrastructure, dont la sécurité du système. Les mises à jour du logiciel et du serveur sont incluses. La fourniture du logiciel et de la maintenance est souvent proposée sous la forme d'abonnement, en fonction du nombre de notices, et pour un coût modique, ce qui la rend attractive pour les petits établissements. Ainsi, la BDP

8. « Les logiciels en tant que service (en anglais Software as a Service) désignent des logiciels qui sont hébergés sur le serveur d'un prestataire, accessibles à distance (par exemple au travers d'un navigateur web), et dont la facturation s'effectue sous forme d'abonnement, ou proportionnellement à l'utilisation de certaines ressources. En français, on parle couramment de solutions en mode SaaS ». [En ligne] < <http://www.dictionnaireduweb.com/saas-software-as-a-service/> >.

de la Meuse accompagne certaines bibliothèques de son réseau pour la mise en place d'une solution Koha hébergée ;

- dans le cas d'une maintenance du logiciel par **contrat annuel**, c'est l'établissement qui possède ses serveurs et qui les gère. La maintenance ne s'applique qu'au logiciel. La tarification est aussi calculée selon le nombre de notices. Les mises à jour du logiciel sont incluses dans le contrat et les changements de version sous certaines conditions. Il n'y a pas de limitation au nombre d'anomalies déclarées et on paye le service qu'on l'utilise ou non ;
- dans le cas d'une **maintenance au ticket**, c'est également l'établissement qui possède ses serveurs et **la maintenance ne s'applique qu'au logiciel**. Dans ce cas, après paiement d'un forfait au démarrage de la maintenance, seules les anomalies déclarées sont tarifées. Ce mode de maintenance peut être choisi car il est très économique ;
- enfin, dans le cas de la **maintenance internalisée**, toute la maintenance du système, infrastructure et logiciel, dépend de l'établissement et celui-ci n'a **plus de contrat avec un prestataire**. Cette solution est souvent choisie par des établissements ayant une **division informatique importante et qui collabore bien avec la bibliothèque**. Dans le cas de BU, il y a souvent du personnel avec de larges compétences dans la gestion des serveurs et dans la sécurité informatique. Si on a également du personnel avec des **compétences en programmation**, notamment en langage Perl, il est possible de réduire les frais de maintenance externe à zéro. C'est le choix qui a été fait par la BU de Rennes 2 et par la bibliothèque universitaire des langues et civilisations (BULAC).

La gestion des adaptations locales

Pour adapter leur système de bibliothèque à des **besoins fonctionnels locaux**, il est fréquent que les établissements demandent des adaptations ou des **modules complémentaires** à la version diffusée du logiciel. Ceci

est possible chez des éditeurs de logiciels propriétaires mais est pratiquement intrinsèque au logiciel libre puisqu'il doit répondre aux quatre principes suivants :

- liberté d'utiliser le logiciel ;
- liberté de modifier le logiciel ;
- liberté de redistribuer le logiciel ;
- interdiction de restreindre les trois premières libertés.

Toutefois, en matière de maintenance, il faut avoir conscience que le fait de **modifier le logiciel peut avoir de nombreuses conséquences**. En effet, les mises à jour et les nouvelles versions peuvent ne plus être compatibles avec les développements réalisés en interne.

Les modifications du code source peuvent être prises en charge dans le contrat de maintenance du prestataire, surtout si c'est lui qui les a réalisées, mais souvent avec un supplément au contrat de maintenance « de base ». Si ces modifications sont faites en interne, elles peuvent être suivies par l'établissement. C'est le choix que nous avons fait à Lyon 3. Notre contrat de maintenance couvre la version communautaire 2 du logiciel et nous maintenons nous-mêmes nos développements locaux. Nous essayons également de **proposer une partie de ces développements à la communauté pour qu'ils soient intégrés dans la version officielle**⁹.

Lorsque les modifications sont très nombreuses et touchent au cœur du logiciel, on peut aboutir à un *fork*¹⁰, une branche du logiciel qui diverge de l'original. Dans ce cas, les mises à jour et changements de versions sont très difficiles voire impossibles. En France, plusieurs établissements ont eu une installation d'une version de Koha avec un moteur de recherche différent de celui d'origine notamment dans le but d'améliorer la gestion des facettes du logiciel. Après quelques années de production, ces établissements ne peuvent plus bénéficier des dernières améliorations de Koha. Certains d'entre eux préfèrent conserver leur version et payer pour obtenir

9. [En ligne] < www.koha-community.org >.

10. Dans le domaine du développement logiciel, et en particulier dans celui de l'*open source*, on appelle *Fork* une branche divergente d'un programme, c'est-à-dire un nouveau projet basé sur le premier mais qui prend une autre direction. [En ligne] < <http://www.dictionnaireduweb.com/fork-developpement-logiciel/> >.

des développements compatibles avec leur version, d'autres ont fait le choix d'abandonner cette version pour revenir à une version communautaire. Koha a en effet la particularité de s'améliorer rapidement. Les établissements qui avaient opté pour des développements locaux peuvent se rendre compte que certaines fonctionnalités qu'ils avaient demandées dans les adaptations sont intégrées dans la version communautaire. **Le bénéfice de rester sur une branche du logiciel qui n'évolue que très peu est alors à étudier de très près.**

Le troisième acteur de la maintenance : la communauté koha

Le logiciel Koha évolue très rapidement car la communauté de développement est très active et très structurée. Une nouvelle version sort tous les 6 mois et des mises à jour de version sont proposées tous les mois. Un **circuit de validation** est organisé pour vérifier la qualité des développements intégrés dans la version :

- d'abord, des **tests fonctionnels** sont réalisés – ils peuvent être exécutés par des bibliothécaires/documentalistes – ce qui est le gage qu'ils conviendront à l'utilisateur final¹¹ ;
- ensuite, la **qualité du code est vérifiée** par une équipe de développeurs spécialisés dans Koha et de provenance internationale ;
- enfin, le responsable de la version, également développeur Koha, vérifie l'ensemble et valide **l'intégration dans le logiciel**.

Des corrections ou améliorations sont proposées pratiquement quotidiennement dans la base de données Bugzilla*. Lorsqu'un bug est découvert dans son établissement, il est facile de vérifier s'il a déjà été déclaré et si une correction a été proposée. Si c'est le cas, il est possible de le signaler à son prestataire ou de le récupérer directement. C'est aussi pour cela qu'une maintenance totalement internalisée est possible car les personnes qui l'ont en charge dans les établissements peuvent s'appuyer sur un réseau mondial de développeurs qui travaillent sur Koha.

11. Nous organisons à Lyon 3 des journées de tests où des bibliothécaires peuvent tester et valider (ou non) des corrections et de nouvelles fonctions, proposées pour améliorer Koha.

KOHALA : un exemple de club utilisateurs de SIGB

par Valérie
Bertrand et
Sonia Bouis

Un club utilisateurs est une association qui réunit les structures qui ont fait le choix d'utiliser une solution logicielle donnée. Le but est non seulement d'exprimer des besoins, mais que ceux-ci soient entendus par les développeurs et les éditeurs de logiciels. Pour ces derniers, un club utilisateurs est une occasion privilégiée de communiquer avec les clients ou utilisateurs, et de cerner leurs besoins actuels et à venir.

Parmi les clubs utilisateurs de logiciels métiers des bibliothèques, l'association KohaLa regroupe des utilisateurs de Koha ainsi que des prestataires dans le but de promouvoir, d'améliorer et de protéger le logiciel libre de gestion de bibliothèque Koha. Fondée en 2007, elle propose des informations et des outils francophones pour les personnes qui utilisent Koha ou qui souhaiteraient l'utiliser.

Ses actions sont les suivantes :

- publication d'un site web d'information et de documentation sur le logiciel ;
- participation à la traduction du manuel utilisateurs en français ;
- administration de la liste de diffusion francophone koha-fr ;
- organisation d'un symposium annuel pour le partage d'expérience et la présentation de nouveautés du logiciel ;
- organisation d'une journée de présentation du logiciel et de ses nouveautés en début d'année ;
- proposition de formations fonctionnelles ou techniques aux adhérents de l'association ;
- diffusion d'une lettre d'information pour les adhérents.

Toutes ces actions permettent aux utilisateurs de poser des questions pratiques (comment faire pour), de donner des informations sur l'utilisation du logiciel, d'échanger avec les différents prestataires du marché. L'association est également un relais de la communauté internationale et informe les usagers francophones des dernières évolutions au niveau mondial.

À côté de KohaLa pour Koha, d'autres clubs utilisateurs de SIGB existent en France : on peut citer l'Association des clients d'Ex-Libris France (ACEF) pour les utilisateurs de solutions développées par Ex-Libris, l'Association des utilisateurs des systèmes informatisés de SirsiDynix en France (AU-SIDEF) pour celles développées par SirsiDynix, l'Association des bibliothèques employant les logiciels de Sinorg (ABELOS) pour les logiciels AB6 et AbsysNET, par exemple.

13 clubs utilisateurs français se regroupent dans la Fédération des utilisateurs de logiciels de bibliothèque (FULBI)¹, organisation fondée en 1991. Les principales missions de la FULBI sont :

- **représenter** les membres des clubs utilisateurs auprès des instances nationales de normalisation, de l'ABES et de la BnF ;
- **féderer** les ressources des clubs utilisateurs, notamment pour organiser des **manifestations** professionnelles ;
- **dynamiser** les réflexions sur les **liens** qui unissent les **utilisateurs** de logiciels métiers de bibliothèque à leurs **prestataires**, faire une **veille** sur l'évolution des solutions logicielles et sur l'état du marché de l'informatique documentaire.

1. < <http://www.fulbi.fr/> >.

PARTIE II

**QUESTIONS
TECHNIQUES**

**1. RÉUSSIR LA MIGRATION DES DONNÉES CONCERNANT LES DOCUMENTS
ET LES LECTEURS**

par Alexandre Garcia et Anna Svenbro

+++++

2. GÉRER LES DIFFÉRENTES APPLICATIONS AU SEIN DU SYSTÈME

par Valérie Bertrand et Sonia Bouis

+++++

3. ARTICULER LE SIGB AVEC D'AUTRES SYSTÈMES D'INFORMATION

par Philippe Bourdenet et Anna Svenbro

+++++

4. LIER LES BASES LOCALES AUX CATALOGUES FÉDÉRÉS

par Jean Bernon

+++++

5. LE RÉSEAU SUISSE RERO

par Thierry Clavel

+++++

**6. PROSPECTER : QUEL AVENIR POUR L'INFORMATIQUE
DOCUMENTAIRE ?**

par Sandrine Berthier

+++++

**7. FRBR, RDA, BIBFRAME – COMMENT PRENDRE EN COMPTE CES
NOUVEAUX STANDARDS ?**

par Thierry Clavel

+++++

1

RÉUSSIR LA MIGRATION DES DONNÉES CONCERNANT LES DOCUMENTS ET LES LECTEURS

par
Alexandre
Garcia et Anna
Svenbro

Qu'il s'agisse d'un changement total de système informatique documentaire ou d'une simple mise à niveau, la migration des données, c'est-à-dire le transfert des données existantes de l'ancien SID vers le nouveau dans le(s) format(s) adéquat(s), tout en préservant l'intégrité des informations qu'elles contiennent, constitue l'**opération-charnière** de la réinformatisation d'une bibliothèque, celle qui détermine son succès ou son échec. Cette étape est aussi l'une des principales sources de préoccupations (voire d'angoisses) pour les agents participant à ce type de chantiers. En effet, le volume des données, qu'il s'agisse de celles concernant les documents de la bibliothèque ou de celles associées aux lecteurs, et qui témoigne en outre de tout un pan de l'histoire de la bibliothèque, est souvent important. Faire passer les données de l'ancien système est également complexe car l'ancien environnement et le nouveau sont souvent hétérogènes : la migration exige donc une transformation de la structuration des données de départ ; or, cette structuration peut être plus ou moins bien documentée. Enfin, la cohérence des données doit être maintenue non seulement dans le nouveau système, mais aussi lorsque celui-ci dialogue avec d'autres applications préexistantes¹.

Pour aborder cette étape cruciale du déroulement d'une réinformatisation, il faut donc prêter un soin tout particulier à la description de son cadre opérationnel. En effet, en délimitant avec précision les **enjeux** de la migration, en explicitant un certain nombre de **questions** à se poser, que celles-ci soient préalables ou concomitantes à la migration, on pourra d'autant mieux décomposer cette étape, comprendre les **procédés** à l'œuvre, et dégager les différents problèmes à résoudre avec méthode et rigueur.

On remarquera que plusieurs questions d'ordre général sont soulevées d'emblée par la migration de l'ancien système au nouveau : quelles sont

1. Voir la contribution de Philippe Bourdenet et Anna Svenbro : « Articuler le SIGB avec d'autres systèmes d'information : la décisive urbanisation des systèmes d'information documentaire », p. 136.

les **données** concernées, pour quels usages, et pour quels usagers (publics et professionnels) ? Selon quel(s) processus va-t-on passer des anciennes bases aux nouvelles ? Quels seront les **critères d'interopérabilité** (c'est-à-dire la manière dont les données s'inséreront plus ou moins bien dans leur nouvel environnement logiciel) de ce passage ? Et enfin, comment **paramétrer les divers transferts** ? De ces questions générales dérivent une bonne partie des points d'attention soulevés au cours de cette contribution. Ainsi, le but ici est d'exposer les éléments méthodologiques incontournables de la migration des données concernant les documents et les lecteurs de l'ancien SID vers le nouveau, ainsi que les principaux pièges à éviter.

AVANT LA MIGRATION : LES QUESTIONS PRÉALABLES À SE POSER

+++++

LA QUESTION DE L'USAGE DES BASES DE DONNÉES

Les SID gérant les différentes tâches bibliothéconomiques reposent sur l'articulation entre des bases de données contenant les informations sur les documents et les lecteurs de la bibliothèque, des applications qui interagissent avec elles, et des interfaces graphiques destinées aux utilisateurs publics comme professionnels. Les données, et les bases qui les structurent, sont donc à la racine de l'opération de migration, et les premières questions préalables tournent autour des données, de leur nature, de leur usage et de leur présentation. Il faut tout d'abord se demander à **qui s'adressent les diverses bases de données en jeu dans le SID, qui les interroge et pourquoi**, ces questions valant tant du côté du public que celui des professionnels. On peut ici par exemple mentionner, fût-ce brièvement, les différences d'interrogation des bases de données au sein des bibliothèques de lecture publique et celles des bibliothèques d'enseignement supérieur et de recherche, que celles-ci se rapportant aux catalogues, aux bases de données bibliographiques, aux répertoires de périodiques et aux archives ouvertes. Les questions d'identification des publics auxquels les données sont destinées et des pratiques d'interrogation tant du côté des usagers que des professionnels sont de la première importance, car elles conditionnent la nature et la complexité des données

à présenter aux usagers, et donc la manière dont les applications vont interroger les bases qui les contiennent, et celle dont les interfaces vont les présenter.

LA QUESTION DES DONNÉES PRÉSENTÉES AUX USAGERS ET DE LEUR COMPLEXITÉ

L'identification adéquate des usages des données va permettre tout d'abord de **réfléchir aux données qu'il est souhaitable d'afficher** par le biais des interfaces tant publiques que professionnelles. Au cours de cette étape, il ne faut surtout pas négliger les aspects matériels de l'exploitation des collections. On peut prendre pour exemple la question de la présentation de la cotation des documents, présente dans les données d'exemplaire : celle-ci sera plus ou moins complexe, et s'appuiera sur le plan de classement de la bibliothèque qui déterminera la place de chacun d'entre eux dans l'espace physique de la bibliothèque, plus ou moins en lien avec l'indexation de son contenu intellectuel, présente dans la notice bibliographique. Il faudra donc choisir avec soin le degré de complexité que l'on voudra présenter à l'utilisateur public, afin que sa recherche bibliographique comme sa localisation du document soit aussi claire et efficace que possible.

Les utilisateurs professionnels des bases de données à la racine du SID de la bibliothèque doivent faire l'objet d'une attention aussi minutieuse : la question de la manière dont ils utilisent les données se pose au quotidien dans leur travail. Comme souligné plus haut², le choix d'un mode de présentation des données par rapport à un autre conditionne tant les relations de la bibliothèque avec son service informatique en interne et/ou avec la DSI de sa tutelle que celles avec les lecteurs (notamment par le biais des données de circulation) ; elle a des répercussions profondes sur les habitudes de travail des professionnels ainsi que sur l'équilibre de l'établissement.

2. Voir la contribution de Catherine Storne-Sengel : « Accompagner les changements de pratique dans un projet de réinformatisation », p. 63.

QUELLE QUALITÉ ET QUANTITÉ DE DONNÉES PRÉSENTER ?

LE SILENCE ET LE BRUIT

La dernière grande question préalable à se poser par rapport aux données concernant les documents et aux bases qui les structurent est d'ordre tant qualitatif que quantitatif, et concerne la pertinence des réponses proposées dans le cadre de l'interrogation des bases : quel est le **niveau de pertinence acceptable** et quelles restrictions présenter par rapport au nombre de résultats retournés par les interrogations ?

En effet, les requêtes dans les bases de données peuvent retourner un ensemble plus ou moins important de réponses non-pertinentes au milieu de réponses pertinentes (on parlera alors de **bruit**). À l'inverse, les requêtes peuvent ne pas retourner des réponses pertinentes qui, pourtant, existent (on parlera dans ce cas de **silence**). Même si le bruit doit être limité en tant qu'il peut être la source d'une perte de temps pour l'utilisateur, celui-ci est néanmoins préférable au silence : l'utilisateur peut trier *a posteriori* les réponses obtenues et choisir celles qui sont pertinentes pour lui. Le bruit est également ce qui rend possible la **sérendipité** chez l'utilisateur : il lui donne la capacité de tirer profit de résultats fortuits, non prévus dans ses recherches bibliographiques. Dans la réflexion sur le niveau de qualité et la quantité des données à présenter à l'utilisateur, en BU comme en bibliothèque de lecture publique, il s'agit donc de **conserver une certaine ouverture** concernant les modes d'interrogation des données concernant les documents.

DES ANCIENNES BASES AUX NOUVELLES : QUESTIONS TECHNIQUES

+++++

COMPATIBILITÉ, PORTABILITÉ, INTEROPÉRABILITÉ DES DONNÉES : QUELQUES DÉFINITIONS PRÉALABLES

Une fois menée la réflexion préalable sur les données en elles-mêmes et les bases qui les contiennent, se pose un ensemble de questions d'ordre technique, liées au passage des anciennes bases, applications et interfaces, aux nouvelles. Dans ce domaine, il est nécessaire d'établir un certain nombre de définitions liminaires. En effet, la réussite de la migration des

données de l'ancien système vers le nouveau dépendra soit de la compatibilité, soit de l'interopérabilité des formats de fichiers dans lesquels elles se présentent au départ comme à l'arrivée. Au niveau des applications et des données, leur capacité à être adaptées de l'ancien environnement vers le nouveau détermine leur niveau de **portabilité**. Par **compatibilité**, on entend la capacité d'un système ou d'une application à accepter les formats de fichier d'un autre système ou d'une autre application (dans le cas, par exemple, d'une migration des données d'un SID vers une version plus récente). Quant à l'**interopérabilité**, elle consiste, comme pour la compatibilité, sur la capacité des systèmes ou des applications à communiquer entre eux, mais l'interopérabilité, plutôt que de dépendre d'un ou de plusieurs acteurs en particulier, repose sur des formats et standards ouverts. Or, une migration des données nécessite d'avoir bien étudié le fonctionnement du SID de départ comme celui d'arrivée, leur compatibilité ou interopérabilité respectives, afin que les données soient correctement **mises en correspondance** lorsqu'elles passent d'un format à l'autre, et qu'elles restent par conséquent exploitables.

NATURE, VOLUME, FORMAT DES DONNÉES À MIGRER

En effet, la réflexion sur la nature des données à migrer est importante, non seulement, comme vu plus haut, par rapport à leur usage, mais encore d'un point de vue strictement technique. L'importance technique de cette question se manifeste tout d'abord par rapport au **volume** des données à migrer : son importance plus ou moins grande conditionne l'attitude des fournisseurs/prestataires, qu'ils s'agissent de ceux qui s'occupent du SID de départ, ou de ceux qui éditent et/ou maintiennent le système informatique documentaire d'arrivée, vers lequel les données doivent migrer. Ensuite, la question des divers **formats** dans lesquels les données sont encodées est d'une importance capitale. On a déjà souligné plus haut la question de l'importance d'un point de vue stratégique de la réflexion sur la manière dont les données sont utilisées au sein d'un établissement. Là aussi, cette réflexion trouve un écho particulièrement important d'un point de vue technique : la manière dont les formats sont utilisés au départ pour encoder les données documents et lecteurs est une information très importante à transmettre au prestataire associé au nouvel environnement

logiciel. En effet, il conviendra de bien préciser aux fournisseurs/prestataires les divers formats de données à migrer ainsi que leur utilisation : de la précision de ces informations dépendra la qualité de la mise en correspondance des données lors de la migration, élément qui conditionne en partie la réussite de celle-ci.

Or, une migration sera réussie parce qu'on aura également bien réfléchi d'un point de vue technique à ce que l'on veut à l'arrivée et pourquoi, aux formats de données que l'on désire obtenir et utiliser au sein du nouveau système d'information documentaire, aux raisons pour lesquelles ils sont souhaités (notamment au niveau des usages), et aux moyens à mettre en œuvre pour pouvoir les utiliser.

Point d'attention annexe mais trop souvent négligé, la question de **l'encodage et du traitement des caractères** (formats ISO 8859-1, UTF8, formats d'encodage des caractères non-latins, etc.) doit être abordée d'emblée. Ceux-ci ont en effet évolué en profondeur au cours des vingt dernières années. Négliger cette question et ne pas la poser d'emblée aux fournisseurs/prestataires, tant celui du SID passé que celui à venir, expose à de nombreux problèmes potentiels lors de la reprise des données.

LE NETTOYAGE ET LE CONTRÔLE DES ANCIENNES BASES ET LA QUESTION DES DONNÉES LOCALES

Pourtant, la réflexion sur la nature des données à migrer est indissociable d'un travail de nettoyage et de contrôle des anciennes bases qui les contiennent. Plus les différentes bases locales auront des données propres, plus elles seront rapides et faciles à migrer et à retraiter, et moins il y aura par conséquent de problèmes lors de leur migration vers le nouveau système. Un travail préalable conséquent sur la qualité des diverses bases de données à migrer permet de se poser de manière lucide les questions de portabilité et d'interopérabilité des données de l'ancien système documentaire vers les nouveaux outils, et de négocier avec les fournisseurs/prestataires sur des bases aussi claires que possible.

Autre point d'attention trop souvent négligé, surtout dans le cas particulier des établissements où le catalogage se fait par le biais d'un outil national avec déchargement des données bibliographiques dans la base locale, mais où l'exemplarisation se fait toujours en local (par exemple,

nombre d'établissements du périmètre de l'enseignement supérieur, qui cataloguent *via* WinIBW dans le Sudoc, mais exemplarisent en local *via* leur propre SIGB, et non *via* l'application Colodus de l'ABES) : il doit être impérativement tenu compte immédiatement des données locales (cas le plus emblématique : les données d'exemplaire des périodiques) et de leur portabilité dans le dialogue avec les prestataires/fournisseurs, sous peine de voir ces dernières tout simplement écrasées lors de la migration.

DE L'ANCIEN FOURNISSEUR AU NOUVEAU : NÉGOCIER LA MIGRATION

+++++

Tout d'abord, il faut communiquer avec l'ancien fournisseur afin de s'assurer de la récupération de ses données dans leur intégralité et leur intégrité et ceci au format attendu par le futur prestataire (le plus souvent il s'agit du format ISO 2709 excepté pour les données locales qui sont plus spécifiques). Si nécessaire, il peut arriver de demander une prestation afin de récupérer ses données correctement. Il faut aussi connaître précisément les standards utilisés (UNIMARC, MARC 21, ...). Il faut également bien appréhender la façon dont sont gérés les périodiques pour lesquels une gestion particulière (abonnements, périodicité, numéros spéciaux, etc.) est mise en place. Il faut avoir un état précis de la volumétrie du catalogue afin de contrôler le niveau quantitatif de la migration. Il peut être rassurant de faire valider par le nouveau fournisseur les formats d'export livrés par l'ancien.

DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DES DONNÉES ET DES BASES DE DONNÉES : BIBLIOTHÈQUE VS FOURNISSEUR DE LOGICIELS

Les points d'attention évoqués dans le cours de cette contribution ne sont pas seulement d'ordre stratégique et technique : la migration des données doit également être envisagée d'un point de vue juridique dans le cadre du dialogue avec les fournisseurs/prestataires. En effet, selon le *Code de la propriété intellectuelle*, si la bibliothèque est propriétaire des données qu'elle produit, qu'il s'agisse des données concernant les documents ou celles concernant les lecteurs, l'éditeur de système informatique, dans le

cadre d'une solution propriétaire est, lui, propriétaire du modèle conceptuel qui les contient³...

Il convient donc d'analyser avec soin les conséquences d'une telle partition entre données et bases de données au regard du droit français et européen. En effet, le fournisseur/prestataire de l'ancien logiciel peut-il estimer que celui du nouveau a ses droits d'auteurs sur le logiciel en reprenant les données contenues dans les anciennes bases, et donc en ayant accès au modèle de données du système de départ pour le migrer vers le système d'arrivée ? Or, le *Code de la propriété intellectuelle* introduit une exception d'interopérabilité en stipulant que « la reproduction du code du logiciel ou la traduction de la forme de ce code n'est pas soumise à l'autorisation de l'auteur lorsque la reproduction ou la traduction au sens du 1° ou du 2° de l'article L. 122-6 est indispensable pour obtenir les informations nécessaires à l'interopérabilité d'un logiciel créé de façon indépendante avec d'autres logiciels, sous réserve que soient réunies les conditions suivantes :

- ces actes sont accomplis par la personne ayant le droit d'utiliser un exemplaire du logiciel ou pour son compte par une personne habilitée à cette fin ;
- les informations nécessaires à l'interopérabilité n'ont pas déjà été rendues facilement et rapidement accessibles aux personnes mentionnées au 1° ci-dessus ;
- et ces actes sont limités aux parties du logiciel d'origine nécessaires à cette interopérabilité. »⁴

La prudence est par conséquent de mise, et les notions d'interopérabilité doivent être mises en avant en priorité dans le dialogue avec les fournisseurs/prestataires.

3. *LOI n° 98-536 du 1^{er} juillet 1998 portant transposition dans le Code de la propriété intellectuelle de la directive 96/9/CE du Parlement européen et du Conseil, du 11 mars 1996, concernant la protection juridique des bases de données.* [En ligne] < <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000573438&dateTexte=&categorieLien=id> >.

4. *Code de la propriété intellectuelle - Article L122-6-1.* [En ligne] < https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?sessionId=A47BAC4F2E9247EDDCB9467499E8142.tpdila19v_3?idArticle=LEGIARTI0000028345224&cidTexte=LEGITEXT000006069414&dateTexte=20161231&categorieLien=id&oldAction=&nbResultRech= >.

LE TAUX DE RÉCUPÉRATION DES DONNÉES DU FOURNISSEUR : UNE QUESTION DE BONNE VOLONTÉ

Cependant, au-delà des aspects purement juridiques, le taux de récupération des données dépend beaucoup, d'une manière générale, de la bonne volonté de l'ancien fournisseur au cours de la migration. Afin d'informer les bibliothèques sur les conditions techniques, juridiques et économiques des migrations de données et de faciliter le transfert de celles-ci dans le cadre des réinformatisations, une *Charte des bonnes pratiques pour les transferts de données lors des changements de SIGB et logiciels de gestion des centres de documentation*⁵ a été rédigée par la FULBI ainsi que d'autres associations du monde des bibliothèques et de la documentation. Cette charte émet un certain nombre de préconisations en termes de formats et de structures de fichiers, de « conditions de délai et d'information entre l'établissement utilisateur et son fournisseur de logiciel » et d'« information sur les conditions financières de ces transferts de données ».

LA REPRISE DES DONNÉES, UN ÉLÉMENT-CLÉF DU BASCULEMENT VERS LE NOUVEAU SYSTÈME

Cette série de questions et réflexions constitue le cadre au basculement des données de l'ancien SID au nouveau. Ce basculement se décompose lui-même en un certain nombre d'éléments, et comporte lui aussi des points d'attention à ne surtout pas négliger.

On ne saurait trop souligner l'impérieuse nécessité d'avoir recours à des bases de test pour la migration : on dispose ainsi d'un entre-deux permettant non seulement d'éviter des pertes qui seraient irrémédiables lors de la migration effective, mais encore d'effectuer les ajustements et paramétrages inhérents à la **vérification d'aptitude (VA)**, destinée à contrôler la conformité technique et fonctionnelle du SID livré sous tous ses aspects. Les bases de tests permettent le contrôle de la qualité des données et l'élaboration des spécifications de la reprise des données, le test de chaque fonctionnalité du nouveau système en effectuant autant d'itérations que

5. < <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/48318-charte-des-bonnes-pratiques-pour-les-transferts-de-donnees-lors-des-changements-de-sigb-et-logiciels-de-gestion-des-centres-de-documentation.pdf> >.

nécessaire, jusqu'à atteindre le niveau de qualité permettant la validation. Lors de ce travail itératif de qualification, on effectue une série de contrôles et de vérifications pour s'assurer que les règles de spécification étaient correctes et ont fonctionné. On veillera à bien organiser le travail des testeurs et à bien mobiliser les usagers avancés pour chaque fonctionnalité. On apportera aussi un soin tout particulier au paramétrage des transferts bibliographiques et des moissonnages à partir des réservoirs bibliographiques (catalogue général de la BnF, Sudoc, dépôts OAI-PMH). L'utilisation de bases de tests permet en outre de prévoir précisément les temps d'indisponibilité du SID, le temps que la migration effective des données ait lieu. Enfin, il est recommandé de coupler ces bases de tests avec une base de formation permettant, d'une part, aux agents de l'établissement la prise en main de leur nouvel environnement de travail et de vérifier la bonne adaptation des solutions proposées aux postes de travail (notamment en termes d'accessibilité), et, d'autre part, aux usagers de se familiariser avec les nouveaux outils qui leur seront proposés lorsque la migration des données sera effective.

Une fois la vérification d'aptitude validée, le nouveau système entre dans une période de **vérification de service régulier** (VSR), inaugurée par le déploiement en environnement de production, avec les données réelles, sur un ou plusieurs sites pilotes. La bibliothèque peut donc à l'issue de cette étape, mettre définitivement le nouveau SID en service.

Les diverses remarques et points d'attention soulevés au cours de cette contribution afin de donner une feuille de route à la migration des données concernant tant les documents que les lecteurs d'une bibliothèque, ne doivent pas faire oublier que chaque migration est unique en son genre, et particulière à l'établissement qui se réinformatise. Une connaissance de fond de l'organisation du système source et des données (rendues fiables et consolidées par un travail préalable de nettoyage) est donc indispensable, et celle de l'organisation du système cible est tout à fait bienvenue, même si elle est loin d'être toujours possible. En tout état de cause, l'imprécision est le premier obstacle à une migration de données réussie. La clarté et le sens du détail sont donc de mise quant à la détermination des données de départ à migrer et leur destination, tant sur le plan technique qu'opérationnel.

2

GÉRER LES DIFFÉRENTES APPLICATIONS AU SEIN DU SYSTÈME

par Valérie
Bertrand et
Sonia Bouis

Après une période où le SIGB, pièce centrale de l'informatique documentaire, assurait la gestion des collections des bibliothèques, avec un module OPAC pour l'exposition des données sur un site web ou un portail dédié, on assiste à un véritable **éclatement du système** en un ensemble de briques plus ou moins interconnectées, visant à prendre en compte les nouvelles missions des bibliothèques, la gestion de nouvelles ressources et leur présence sur le Web.

FOISONNEMENT ET MUTATION DE L'OFFRE

+++++

Ces dernières années, on constate un véritable foisonnement des offres de logiciels d'informatique documentaire, comme le montre l'Enquête annuelle sur le marché français des logiciels métier destinés aux bibliothèques de Tosca consultants¹ qui recense 36 fournisseurs pour 129 produits en 2014. Dans ce contexte, on note la présence d'un nombre important de logiciels libres (autour de 20 % des produits proposés) facteur de dynamisme du marché. La diversité de l'offre s'explique par la mutation déjà en cours depuis de nombreuses années dans le panorama documentaire. Les bibliothèques sont confrontées à la massification de la documentation électronique : les SIGB traditionnels ne sont plus du tout adaptés aux différentes étapes de gestion de cette documentation (aspects des licences et des accès par exemple), de nouveaux logiciels prennent donc le relais. Les méthodes d'acquisition par exemple, se transforment de plus en plus, les achats se font par lots ou bouquets, ou selon des méthodes quasi automatisées : Patron Driven Acquisition² (PDA) par exemple.

1. [En ligne] < <http://www.toscaconsultants.fr> >.

2. PDA : système où ce sont les usagers qui « pilotent » les acquisitions : l'achat est déclenché à partir d'un nombre déterminé de consultations à l'intérieur d'une collection présélectionnée par des bibliothécaires.

La gestion et la valorisation de données diverses nécessitent souvent des applications dédiées : thèses, archives ouvertes, données de la recherche, archives numérisées par exemple.

Dans le même temps, on constate une **concentration de l'offre sur quelques fournisseurs** qui proposent de véritables suites documentaires avec des variantes : les fournisseurs historiques de SIGB se mettent à développer les briques de gestion des collections électroniques en *back office*, et des outils d'exposition plus adaptés aux demandes des usagers. Les fournisseurs de bases de données construisent une offre basée sur la gestion et l'accès aux ressources électroniques et enrichissent petit à petit leur offre.

TYPOLOGIE DES LOGICIELS PROPOSÉS

Si l'on reprend partiellement la typologie des logiciels métier³ destinés aux bibliothèques par Tosca consultants on notera les outils suivants.

des outils de gestion

- Les **systèmes de gestion de bibliothèque** qui comportent en général au moins quatre modules : acquisition, périodiques, circulation et catalogage.
- Les Electronic Resource Manager (ERM) : ces outils, apparus il y a une dizaine d'années, permettent de gérer la **documentation électronique** et notamment les problèmes spécifiques à leur acquisition (phases de test, nouvelles modalités d'achat, etc.) mais aussi les problèmes liés aux conditions de leur utilisation et les données administratives correspondantes (par exemple, contrats, clauses concernant les accès, etc.).

3. Ces différents types ne s'excluent pas, certains logiciels peuvent avoir plusieurs fonctionnalités.

des outils de consultation de bases de références

- Les **OPAC** qui, d'outils de localisation, sont devenus des outils de recherche bibliographique qui peuvent être vendus séparément des SIGB et dont les derniers développements prennent en compte de nouvelles fonctionnalités liées au Web 2.0* (commentaires de lecteurs, mise en ligne de taxonomies construites par les usagers, suggestion de ressources, etc.) et permettent des tris par facette des résultats.
- Les **modules de recherche fédérée** : ils permettent d'interroger de manière synchrone plusieurs bases en même temps, souvent de dé-doublonner et d'afficher les résultats de l'interrogation de manière unifiée. Le moteur de recherche fédéré interroge les bases *via* des **connecteurs**, selon différents **protocoles** (les plus courants étant **Z39.50***, **SRU***, **SRW***).
- Les listes « **A à Z** » : ce sont des outils qui permettent de consulter les **ressources électroniques** auxquelles les bibliothèques sont abonnées, et notamment les périodiques (avec une granularité titre), avec des possibilités de recherche assez limitées, la **consultation par titre ou mot du titre** étant souvent la seule pertinente. Ce sont cependant les premiers outils qui ont permis l'exposition des ressources en ligne au sein d'un seul logiciel. Ils tendent à élargir les possibilités de recherche aux **ebooks**, mais avec des **interfaces datées**, tant du côté de l'administration que de celui de l'interrogation⁴.
- Les **outils de découverte** : basés sur des processus de **recherche asynchrone** ils s'appuient sur un **index centralisé* de métadonnées** et une **base de connaissance** pour permettre aux usagers d'effectuer une recherche sur un **maximum de ressources** de la bibliothèque (outre les collections papier et en ligne, les collections numérisées, les archives ouvertes notamment), mais aussi sur des ressources d'autres institutions d'où leur nom. Ils

4. Ils reposent sur une base de connaissance* paramétrée par les utilisateurs professionnels *via* des pré-sélections de bouquets ou l'import de données locales.

permettent notamment des interrogations de bases d'articles de périodiques ou de chapitres d'ebooks.

- Les **résolveurs de liens*** : ce sont des outils qui permettent de faire le lien entre les **références** d'une ressource (à partir d'une base de données bibliographique en ligne, d'un catalogue ou d'un moteur de recherche) et le **texte intégral** de cette ressource lorsque l'institution a pris un abonnement permettant cet accès.
- Les **proxys ou reverse-proxys** qui permettent l'accès distant des utilisateurs aux ressources en ligne auxquelles les bibliothèques sont abonnées, *via* une authentification Single Sign On – Central Authentication Service (SSO CAS)⁵ souvent appuyée sur l'annuaire de l'université.

des outils de gestion de bases de documents primaires

- On peut faire référence ici aux outils de GED utilisés en bibliothèque pour la gestion du *workflow* des thèses, des mémoires ou des documents pédagogiques ou patrimoniaux.

des outils d'aide à la publication de contenu

- Les Content Management System (CMS) sont des logiciels de gestion de contenu qui permettent de gérer de manière collaborative et dynamique les pages d'un site web.

La plupart de ces logiciels existent dans des versions libres qui peuvent être implémentées et connectées avec les autres briques du SI. À côté des suites complètes proposées par les fournisseurs, certains établissements ont plutôt misé sur une **construction de briques hétérogènes** avec des logiciels adaptés à chaque besoin, mais interrogeables *via* une interface unique.

5. Système d'authentification unique pour le Web : ce système permet à l'utilisateur de saisir une seule fois son mot de passe pour accéder à toutes les ressources web d'un établissement.

LA GESTION DES DIFFÉRENTES APPLICATIONS : LES POINTS DE VIGILANCE

Les points sur lesquels porter son attention sont :

- la capacité à **faire dialoguer entre eux des outils** proposés par des fournisseurs concurrents (voir les formats supportés et les protocoles d'échange des données) afin d'éviter les re-saisies. Par exemple, la possibilité de **remonter les données** du SIGB dans l'outil de découverte et selon quel protocole, périodicité des mises à jour, possibilité de jouer sur l'affichage des résultats, possibilité d'afficher la disponibilité des documents en temps réel. De la même manière, si l'on souhaite installer un ERM, les possibilités d'**échanges avec le SIGB** sont à regarder car les retours d'expérience à ce sujet ne sont pas probants ;
- la **complétude de la base de connaissance** des outils proposés, l'existence d'une ou plusieurs bases de connaissance dans les « suites » commercialisées ;
- la **qualité des métadonnées** fournies par les outils ;
- l'**actualisation des données** par les fournisseurs de logiciels documentaires par rapport aux éditeurs de contenu pour éviter un décalage ;
- pour l'affichage des résultats de recherche, l'**ergonomie** d'affichage, l'existence de filtre par facettes, leur complétude et les index sur lesquels elles reposent ;
- les problèmes de **propriété des données**, de leur possible exposition sur le Web ;
- la prise en compte de l'**évolution** des normes et formats ;
- le **langage d'indexation** des outils ;
- l'existence d'un module de **statistiques** respectant les recommandations en vigueur ;

- la **souplesse** des outils et la possibilité de paramétrage par les utilisateurs (existence d'API), la **réactivité** et la **qualité** du support.

LES QUESTIONS TECHNIQUES À SE POSER

+++++

Pour communiquer entre elles, les différentes applications ont besoin d'un **langage commun**, il faut donc s'appuyer sur des **normes**, des **formats d'échanges** et des **protocoles** de communication. Pour se retrouver dans la jungle des acronymes, voici une petite revue des techniques les plus utilisées.

L'ÉCHANGE ET LA RÉCUPÉRATION DE DONNÉES AU FORMAT MARC : ISO2709, Z3950, SRU/SRW

Pour l'échange des notices bibliographiques au format MARC (pour Machine Readable Cataloging), le format qui existe depuis plus de 40 ans, et qui est toujours prépondérant dans les imports et exports de données, est décrit dans la norme ISO2709. Elle reprend les zones MARC et les enregistre dans un fichier interprétable par des logiciels. De nombreux éditeurs de ressources électroniques proposent une fourniture de ce type de fichier pour intégrer les notices descriptives de leur offre dans le logiciel de gestion. Il faut toutefois être attentif à deux points pour être sûr de récupérer des données exploitables : le format MARC utilisé (les zones UNIMARC et MARC21 n'étant pas identiques) et l'encodage des caractères sous peine d'obtenir des caractères accentués non reconnus dans un système.

Pour interroger et afficher des données de notices MARC, le **protocole Z39-50** a été beaucoup utilisé au début des années 2000, notamment pour les catalogues collectifs. Ce protocole permet d'identifier des zones MARC à aller interroger dans un catalogue et celles à transmettre dans les résultats envoyés, en ajoutant les options de tri, de troncature, etc. Celles-ci peuvent ensuite être concaténées avec des résultats issus d'autres catalogues. Les interrogations et retours sont immédiats mais des problèmes de temps de réponse sont fréquemment rencontrés.

Les technologies du Web ayant fortement évolué depuis 15 ans, de nouveaux formats et de nouvelles normes dérivées de ces deux dernières sont apparus. **Les formats MARC ne correspondent plus aux techniques informatiques actuelles** et sont sans doute amenés à disparaître mais c'est toujours le format de la quasi-totalité des catalogues de bibliothèques, une transition est donc nécessaire.

Un format incontournable depuis l'apparition du Web est **XML** (pour Extensible Markup Language)*. Le format XML définit une structure générale de document qui va ensuite être précisé dans une « grammaire ». Ce format est très intéressant car il y a de grandes possibilités de transformer les documents XML pour les exprimer avec une autre grammaire. Il est aussi compatible avec les autres technologies du Web et peut permettre aux données bibliographiques d'être exploitées par d'autres applications. Pour extraire les données de nos catalogues, plusieurs formats de description bibliographiques ont été proposés, dont le **MARC XML** qui exprime la structure du MARC21.

De la même façon, le protocole Z39-50 a été traduit au format XML dans le **protocole SRU/SRW**.

L'ÉCHANGE ET RÉCUPÉRATION DES DONNÉES AU FORMAT XML : TROIS FORMATS DE MÉTADONNÉES, OAI-PMH ET OPDS

Il existe une **multitude de formats de description en XML**, en voici seulement 3 qui semblent intéressants à connaître dans le domaine des bibliothèques :

- le format **Dublin Core** (DC) : opérationnel dans plusieurs domaines et pour plusieurs types de documents, il contient seulement les éléments basiques. C'est donc l'un des plus utilisés car il repose sur un socle commun minimal de description ;
- L'EAD (pour Encoded Archival Description) : il s'est imposé comme modèle de description des manuscrits et documents d'archives ;
- La recommandation **Thèses électroniques françaises** (TEF) : format utilisé par l'ABES pour la description des thèses

électroniques qui comprend des éléments de gestion, notamment relatifs aux autorisations de diffusion.

Devant la **complexité du paramétrage du protocole Z39-50** et les lenteurs des catalogues l'utilisant, d'**autres solutions** ont été explorées pour agréger des données de catalogues. Le protocole **OAI-PMH*** est devenu une référence dans ce domaine. Il est basé sur les **standards XML** et s'appuie sur un **moissonnage des métadonnées** pour les récupérer dans une même base. C'est un système asynchrone car il n'interroge pas les catalogues en temps réel mais copie des métadonnées qui sont ensuite stockées dans une même base.

L'**édition électronique** a également vu émerger des besoins d'échange de métadonnées et une spécification s'est développée pour les catalogues de livres électroniques : **OPDS**. Elle est basée sur le principe de **syndication de données XML**, comme les flux RSS (ATOM)⁶. Un serveur contient des métadonnées de descriptions bibliographiques, de définitions du format technique du fichier et d'acquisition ou de prêt. Il est ensuite possible de rechercher dans ces métadonnées et de les afficher avec un client adéquat (logiciel de lecture et de gestion de ebooks par exemple). Le portail documentaire Bokeh⁷ utilise par exemple ce standard pour donner accès au catalogue de certains éditeurs.

Les données au format XML sont utilisées dans les outils de découverte pour récupérer les données avant de les ré-indexer. Toutefois, pour pouvoir donner accès à des informations en temps réel sur la situation d'un exemplaire ou des données concernant des usagers, d'autres méthodes sont nécessaires et c'est pour cela qu'il est utile d'utiliser des Webservices.

LES WEBSERVICES ET LES STANDARDS DU WEB (OPENURL/URI)

Les **Webservices** permettent à des applications de dialoguer par l'échange de données XML. Il existe là encore des normes et des formats informatiques que nous ne détaillerons pas ici (SOAP, REST, etc.).

Des **API** utilisant ces Webservices sont développées par les fournisseurs pour récupérer les informations nécessaires.

6. Format ouvert de document basé sur XML.

7. < <http://web.afi-sa.net/bokeh-library-portal.org/> >.

Quelques **recommandations** existent dans le domaine des bibliothèques notamment **ILS Discovery Interfaces** (ILS-DI), qui est utile pour récupérer les informations de disponibilité d'un exemplaire, les données de circulation.

D'autres recommandations reposant sur les standards du Web sont devenues essentielles dans la communication entre les différentes applications : l'**openURL** et l'Uniform Resource Identifier (URI).

L'**openURL** est une norme qui va permettre de **signaler les droits d'accès à des ressources électroniques**. Elle repose sur le protocole HTTP et sur l'analyse des URL. Dans l'URL d'accès à la ressource, des éléments bibliographiques sont ajoutés qui permettent de **l'identifier de manière unique**. Ensuite, le domaine de l'URL (par exemple < www.domaine.org >) permet de renvoyer à un résolveur de liens qui signale si la bibliothèque possède un abonnement donnant accès à cette ressource. Le résolveur de liens s'appuie sur une base de connaissance qui stocke tous les abonnements de la bibliothèque et les URL d'accès aux bases de données.

Un autre standard qui va être capital pour la communication entre les systèmes est l'**URI**. Il a pour but d'identifier une ressource sur Internet. Cet identifiant va permettre de **pointer vers d'autres ressources de manière sûre** et de pouvoir **récupérer des données** dans cette ressource. C'est une base pour obtenir des applications *mashup*, c'est-à-dire des applications composées de données issues de différentes sources.

LES CONTENUS ENRICHIS ET LE WEB DE DONNÉES

De plus en plus de catalogues de bibliothèques proposent des catalogues aux **contenus enrichis***, c'est-à-dire qu'ils complètent les descriptions bibliographiques par des contenus extérieurs qui ne sont pas dans les notices des documents et qui ne sont pas stockées dans leur base. Un des exemples les plus connus est celui des vignettes de couverture de documents qui sont affichées à la volée. Il est aussi possible d'ajouter un résumé (issu de Google books par exemple), des avis sur des ouvrages (par exemple, Koha intègre un module pour récupérer les avis sur < babelio.com >) ou des vidéos.

Les contenus enrichis sont un des piliers du modèle du **Web de données**, puisque celui-ci utilise les URI qui définissent des ressources permettant

de lier les informations. Ainsi, la BnF propose < data.bnf.fr >, un pivot entre différentes ressources. La logique de ce portail est d'exposer au mieux les données des différents catalogues de la BnF dans des standards du Web en les reliant entre eux. Les informations présentes sont complétées par des données externes (de la **base dbpedia** par exemple).

On voit que les standards évoluent avec un **souci d'interopérabilité des données** et d'échanges entre les applications. Cela n'est pas toujours aussi aisé qu'il y paraît mais l'**utilisation de standards ouverts** facilite grandement les échanges entre les briques applicatives d'un même système documentaire. Cela permet également de compléter des données issues de bases de la bibliothèque par des données de bases extérieures exposées sur le Web.

RETOUR D'EXPÉRIENCE DES BIBLIOTHÈQUES DE L'UNIVERSITÉ LYON 3

+++++

FAIRE ÉVOLUER NOTRE SIGB POUR INCLURE LES RESSOURCES EN LIGNE

Nous avons choisi de faire évoluer notre système d'information documentaire **par étapes**. Un pas néanmoins important a été franchi avec la réinformatisation avec le SIGB Koha en 2010 qui nous a permis de mettre en place un outil que l'on maîtrise bien et que l'on peut adapter à nos besoins pour le *back-office* et aux besoins des usagers en ce qui concerne l'OPAC. Nous sommes passés sur un modèle *full web*, avec intégration de fonctionnalités du Web 2.0 pour l'OPAC : intégration des couvertures des documents, possibilité de constitution de listes, de suggestion et prolongation des prêts en ligne, accès au dossier lecteur dans l'intranet de l'université *via* des Webservices, etc.

Nous intégrons dans le catalogue le **maximum de notices de livres numériques**, il y en a à l'heure actuelle 19 500 dont 3 500 viennent du Sudoc. Pour les ouvrages dont on ne peut pas récupérer les notices *via* le Sudoc, les éditeurs sont contactés directement pour la fourniture des notices ou leur exposition *via* un serveur OAI.

Nous signalons également dans notre catalogue les **thèses de l'université** (papier et en ligne), nous les mettons en ligne au format PDF sans portail dédié.

DES BRIQUES DISPARATES

Il n'y a pas de répertoire d'archives ouvertes local à Lyon 3 mais un **dépôt des publications des chercheurs dans HAL** avec une vue Lyon 3. Cette brique de notre système est interrogeable *via* le portail HAL, il n'y a pas de récupération des données dans un outil d'interrogation unifié pour l'instant. Pour le signalement des périodiques en ligne, nous avons adopté une **liste A à Z** mais avons détourné le fonctionnement classique en chargeant les notices des périodiques papier pour en faire un catalogue des périodiques sur les deux supports. Avec le changement de liste cette année, nous avons choisi un outil qui donne accès également à des ebooks ce qui vient perturber la logique du signalement en place jusqu'alors. Nous nous retrouvons donc avec des ebooks signalés dans deux outils avec un recouvrement important mais incomplet.

Nous avons mis en place un **résolveur de liens** afin de favoriser la navigation entre les différentes bases de données, cependant, nous nous rendons compte que la multitude des briques documentaires accessibles *via* notre site web complexifie grandement la recherche de ressources.

Nous avons envisagé de charger l'ensemble des périodiques en ligne dans le SIGB à partir de notre liste A à Z, le SIGB devenant, *via* l'OPAC, l'outil le plus complet pour interroger nos ressources puisqu'il aurait ainsi donné accès à l'ensemble de la documentation papier, aux thèses en ligne, aux ebooks et aux revues en ligne. Nous n'avons pas mis en œuvre ce projet qui risquait de charger le SIGB (plus de 60 000 notices) et qui nécessitait une quasi-automatisation si on voulait avoir des données à jour.

vers une « unification » des accès à nos ressources

À ce jour, nous avons finalement chargé l'ensemble des métadonnées des périodiques en ligne et des ebooks dans le SIGB. Nous avons également souscrit un abonnement à un outil de découverte.

Nous avons donc un SID dont **l'interrogation est éclatée en plusieurs briques**, qui se recourent partiellement. La suite logique de la construction de notre SID sera celle de l'implémentation d'un **outil de découverte pour avoir un point unique d'accès à l'ensemble de nos ressources**, afin de pouvoir également interroger des articles de périodiques et des chapitres d'ebooks (avec le problème maintes fois évoqué du signalement des ressources françaises, notamment juridiques).

En interne, nous n'avons pas implémenté d'ERM pour l'instant. Nous attendons avec intérêt les avancées du projet de SGBm et l'implémentation en France de solutions intégrées qui ont pour l'instant du mal à s'implanter.

Les nouvelles missions qui se profilent pour les bibliothèques de l'enseignement supérieur – la gestion de l'accès aux ressources pédagogiques ; la gestion des données de la recherche (dont les données brutes) – nécessiteront sans doute l'implémentation de nouveaux outils.

3

**ARTICULER LE SIGB AVEC D'AUTRES
SYSTÈMES D'INFORMATION :**
la décisive urbanisation des systèmes
d'information documentaire

par
Philippe
Bourdenet et
Anna Svenbro

Au cours des quinze dernières années, les services de bibliothèques ont été marqués par de profondes évolutions, notamment avec la généralisation de dispositifs informatiques qui ont modifié les habitudes et les pratiques, ce qui n'a pas été sans conséquences sur l'environnement administratif et institutionnel. Comme le montrent Florence Roche et Frédéric Saby¹, depuis le tournant qu'ont vécu les universités au cours de ces dernières années avec l'application des responsabilités et compétences élargies (RCE)² et de l'autonomie financière, le SI, de même que la position des bibliothèques au sein de l'université, a été profondément bousculé. Les BU se sont historiquement démarquées par rapport à la vie de l'établissement par le fait que leur budget était centralisé et attribué directement par l'État, que ses personnels étaient gérés, mutés, et progressaient selon un mouvement qui leur était propre et disposaient d'une complète liberté dans leurs choix technologiques, jusqu'à cette réforme qui les a placées directement sous la responsabilité des présidents d'université et de leur CA. Le SID, qui demeure l'outil favori pour organiser l'intermédiation, reflète cette réalité et exprime, frontalement ou en creux, cette profonde réorganisation. Son urbanisation avec des acteurs de proximité est nettement liée à cette nouvelle donne. Il s'agit de subdiviser le SI en « zones, quartiers, îlots », de créer « une infrastructure comme axe fédérateur », et de formaliser « des lois de construction d'applicatifs indépendants de l'infrastructure pour gérer l'interopérabilité des systèmes »³.

1. Florence Roche, Frédéric Saby (dir.), *L'avenir des bibliothèques : l'exemple des bibliothèques universitaires*, Villeurbanne, Presses de l'enssib, 2013 (coll. Papiers).
2. Les RCE découlent de la loi libertés et responsabilités des universités (LRU) de 2007. Du fait des RCE, les universités disposent de nouvelles compétences en matière budgétaire et de gestion des ressources humaines.
3. Christophe Longepé, René Colletti et Gérard Balantzian (préf.), *Le projet d'urbanisation du SI : démarche pratique avec cas concret*, 3^e éd., Paris, Dunod ; 01 Informatique, 2006 (coll. InfoPro).

Les besoins croissants de modernisation et d'informatisation au sein des bibliothèques territoriales, leur intégration de plus en plus poussée au sein de l'ensemble des services numériques des collectivités font observer une urbanisation similaire, même si elle est peut-être plus discrète. La capacité du SID à dialoguer avec d'autres applications des universités et collectivités est donc d'une importance capitale. Elle peut même être la cause d'un projet de réinformatisation visant à intégrer des outils de dialogue. Le premier d'entre eux est le SI lui-même, que l'on peut définir ainsi : « un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures, etc., permettant d'acquérir, de traiter, de stocker des informations [...] dans et entre des organisations »⁴. Cette définition, pourtant un peu ancienne, reste pertinente aujourd'hui car elle met en évidence un niveau supérieur et abstrait (systémique) qui fait du SI bien plus qu'une simple juxtaposition de dispositifs, dont le SIGB ou SID, mais conduit à une représentation globale qui interroge constamment chaque partie dans son rapport à l'ensemble.

Le SID, envisagé comme une partie du SI, se doit aujourd'hui de prendre en considération des éléments exogènes et pourtant utiles à son propre fonctionnement, afin d'affiner les services qu'il distille : la gestion d'identités, les permissions diverses accordées à des ressources, mises en perspective avec des droits liés à une personne ou à un ensemble de personnes. C'est un premier élément qui est déterminant dans le choix des technologies dont il faut prendre conscience dès la rédaction d'un cahier des charges. En outre, le SID automatise, voire industrialise des processus jusqu'alors disjoints, les juxtapose et permet leur interaction, jusqu'à briser la représentation traditionnelle que l'on pouvait s'en faire : le SID se compare aujourd'hui davantage à un organisme qu'à un mécanisme. Son fonctionnement repose notamment sur sa capacité à traiter des informations produites par d'autres acteurs, non seulement par d'autres bibliothèques de la planète, mais aussi par des acteurs dont le cœur d'activité n'est pas la bibliothéconomie.

4. Robert Reix, *Systèmes d'information et management des organisations*, 5^e éd., Paris, Vuibert, 2004 (coll. Gestion).

Si le SID est en pleine mutation aujourd'hui, c'est pour se mettre en phase avec les projets d'innovation qui animent la société de l'information, à l'intérieur et en dehors des bibliothèques, avec ou sans elles. C'est une force motrice qui anime naturellement les projets de réinformatisation actuels. Cet entraînement mutuel est ponctué par des points forts sur lesquels il ne faut pas manquer d'insister auprès des prestataires informatiques sollicités pour soutenir les projets innovants.

Cette contribution ambitionne donc de mettre en évidence ces points de vigilance qui correspondent à l'articulation entre les services informatiques et les services documentaires : la gestion d'identités, à mettre en phase avec la prise en compte de l'évolution des modes de vie des usagers, et la pluralité des publics. Il semble opportun de s'appuyer sur la notion d'urbanisation qui rend le SID théoriquement capable d'exprimer son rapport au SI. Cette valeur métaphorique (organique vs mécanique) reste aussi pertinente lorsque l'on considère qu'avec le développement généralisé du protocole HTTP⁵ comme vecteur de services, la récupération de données par découpage et analyse de flux XML devient un axe de développement dominant dans le monde de l'information scientifique et technique (IST). Les fournisseurs de logiciels qui accompagnent les bibliothèques dans leur développement doivent veiller à doter celles-ci d'outils adaptés à cette nouvelle donne. Les modèles d'innovation exprimés au gré des cahiers des charges admettent de façon plus ou moins consciente l'avènement d'un nouvel ordre documentaire fondé sur l'économie du lien, entre une ressource et un ensemble de ressources défini, entre le local et le global, qui permet l'interaction entre des entrepôts informationnels distants les uns des autres, d'un point de vue géographique ou intellectuel.

5. Pour HyperText Transfer Protocol : protocole de communication client-serveur développé pour le World Wide Web, et très largement utilisé.

S'INTÉGRER OU S'ARTICULER AVEC LES AUTRES APPLICATIONS DU SYSTÈME INFORMATIQUE ?

+++++

IDENTITÉS ET SERVICES

Le SID se trouve à la confluence de plusieurs bouleversements simultanés, qui ont tous comme dénominateur commun le recours systématique au numérique tant dans les méthodes d'apprentissage et de formation et, dans le cas particulier des bibliothèques d'enseignement et de recherche, les méthodes de diffusion de l'IST liées à la recherche. La matière première du SIGB était, et demeure toujours dans une certaine mesure, la notice bibliographique au sein du catalogue. Or, la notice n'est plus un ensemble fini de données, elle est le lieu d'expression d'éléments qui sortent de son périmètre, des liens actifs ou qui sont issus d'ailleurs ou qui font référence à des entrepôts informationnels de données externes au système local, ce qui la présente comme un agrégat d'informations. En outre, elle devient un point d'entrée qui ouvre la voie à la consommation de services.

Ces services, parmi les plus évidents et les plus répandus, souvent dits « avancés », sont des outils de dialogue mis à la disposition des publics. Ils permettent d'articuler et de mettre en œuvre l'intermédiation numérique entre le SID et l'utilisateur : le récapitulatif « mon compte » qui fait un état de ses emprunts ou de références sélectionnées, des fonctionnalités de prolongation ou de réservation d'ouvrages, de demandes de Prêt entre bibliothèques (PEB, dans l'enseignement supérieur et la recherche) ou de Prêt inter-bibliothèques (PIB, dans les bibliothèques de lecture publique), des paniers qui permettent d'exporter des métadonnées descriptives dans un outil de gestion de références (EndNote, BibTex, Zotero). Ils permettent de constituer un véritable environnement *personnalisé* et, cela nécessite que le SID ait un visage différent en fonction de la personne qui le consulte ou l'utilise. La première étape dans la mise en place d'un tel dispositif est de veiller à ce que le SID soit capable de gérer des identités ou déléguer la gestion d'identités à un acteur plus légitime. Or, la gestion d'identités d'une université ou d'une collectivité territoriale relève de la responsabilité du SI, et le SID peut de moins en moins se démarquer de ce SI. C'est une conséquence du rapprochement évoqué plus haut : on passe à la

gestion des bibliothèques concertée, en phase avec l'activité générale de l'université ou de la collectivité. Le SID reflète cette réalité, ce glissement opéré depuis plusieurs années. La gestion d'identités par le SI pose plusieurs problèmes d'articulation. Les services des bibliothèques s'adressent légitimement à la communauté universitaire (étudiants, enseignants et chercheurs) ou aux administrés d'une collectivité territoriale et le SID les aide à produire des services adaptés aux besoins de chacun des groupes. Il doit automatiser ce filtrage selon des critères de pertinence, prenant en compte les attentes de ces publics multiples, par exemple favoriser l'accès aux périodiques électroniques aux étudiants de niveau Master et Doctorat, faciliter le repérage des besoins des diverses communautés, etc. Cette répartition, si on veut l'automatiser, repose sur la notion de groupes gérés par un annuaire ou par un référentiel. Lors de la rédaction d'un cahier des charges, il est important de demander au prestataire de documenter au mieux les méthodes employées, dans un dossier technique qui pourra servir de référence aux gestionnaires d'identités de la DSI. En effet, la gestion d'identités et les dispositifs d'authentification sont souvent gérés par des personnes différentes au sein d'une DSI et la mise en place du SID va reposer sur l'intervention de plusieurs acteurs. Dans le cas d'un établissement universitaire, l'alimentation de l'annuaire de l'établissement (LDAP pour Lightweight Directory Access Protocol) est le produit du traitement d'applications de gestion d'identités comme APOGEE ou HARPEGE (application de gestion) et entretient une forte dépendance avec le SI. La question de l'authentification vient après : elle est souvent gérée par un service central d'authentification (en anglais, CAS pour Central Authentication Service). Il peut aussi y avoir un service de « fournisseur d'identités » (IDP) qui autorise les accès distants *via* la fédération d'identités gérée en partie par un acteur externe à l'établissement lui-même.

Par exemple, le mécanisme de fédération d'identités *Shibboleth*, pour donner un cas concret en milieu universitaire, repose sur des acteurs externes à l'université et apporte une réponse à la problématique de l'évolution du mode de vie des usagers : la mobilité, la vie parfois « décalée » des étudiants qui ont des profils sociologiques très différents, qui peuvent être en reprise d'études, leur exigence d'immédiateté et leur appétit prononcé pour les collections dématérialisées. Il offre au SID la possibilité de

connexions *extra-muros*, des accès permanents « 24/7 », de façon transparente et sans délais, pour extrapoler ce que Florence Muet montre déjà en 2009⁶. Il suppose donc d'être en capacité d'analyser une requête et de comprendre la légitimité d'une demande de consultation qui repose sur l'appartenance à une identité et non plus à partir d'un lieu géographique défini. Il convient donc de repérer les différents acteurs, ce qui oblige à plus de transparence entre les services, et à des actions concertées. Le SID peut aussi prendre la mesure de services assurés à un niveau beaucoup plus général, par exemple en balisant le chemin vers l'espace de stockage individualisé fourni par l'établissement à tout membre de la communauté.

PUBLICS PLURIELS

Dans ce cas simple, la légitimité de l'accès au SID et à ses services avancés n'est pas à démontrer, mais les bibliothèques ont une mission de service public et se doivent de rendre accessibles leurs fonds documentaires à toute personne y compris celles qui ne peuvent pas se réclamer d'emblée de la communauté universitaire ou de la collectivité territoriale, donc non gérées par le SI. Si les fonds deviennent majoritairement numériques, soumis parfois à une authentification à double niveau⁷, il convient de prévoir que :

- soit le SID est capable d'élargir la gestion d'identités à un autre annuaire que LDAP, ce qui ne serait pas une mesure convergente avec les objectifs du SI ;
- soit la gestion d'identités de l'établissement absorbe ces lecteurs extérieurs par un autre moyen. En 2007 par exemple, l'université du Maine a opté pour une solution aller-retour : créer des comptes d'utilisateurs dans la branche *people-ext* (personnes extérieures) du LDAP par recueil routinier d'éléments significatifs dans la base de données d'utilisateurs du SIGB. La bibliothèque ayant inscrit les lecteurs autorisés dans son

6. Florence Muet, « Mutations de l'enseignement supérieur et perspectives stratégiques pour les bibliothèques universitaires », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 46, décembre 2009, pp. 4-12.

7. Pour ouvrir un navigateur, il est impératif de posséder des codes d'accès d'ouverture de session sur les postes publics (Windows ou Linux), ce qui donne accès aux bouquets électroniques authentifiés par IP, mais il faut aussi disposer de codes d'accès pour actionner l'ouverture à des services avancés et personnalisés (par exemple, le compte lecteur, les accès distants).

système de gestion avec des critères particuliers (catégorie de lecteur, date de validité, etc.), une requête SQL isole les éléments indispensables au LDAP pour créer des comptes. Ensuite, un dispositif permet l'ouverture de Windows, l'accès aux collections numériques authentifiées par IP, et l'accès *via Shibboleth* à quasiment l'ensemble des services réservés initialement à la seule communauté universitaire.

Il convient d'assortir tout cela d'outils statistiques qui permettent d'évaluer les collections en fonction de leur taux d'utilisation par des populations bien cernées : il y a là un travail de cohérence à faire dans la gestion des lecteurs. Cela veut dire aussi que le SID dépend, pour fonctionner convenablement, de plus en plus de dispositifs qui lui sont externes, en augmentant sa performance informationnelle, mais en le fragilisant.

CRÉER UN POINT D'ACCÈS À LA DOCUMENTATION DEPUIS L'ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE DE TRAVAIL * (ENT)

Afin de favoriser la réussite des étudiants, et de faciliter l'accès à une grande profusion de sources d'information, les universités ont rapidement adopté l'ENT comme solution de point d'entrée unique à l'espace personnalisé, ce qui est une façon de toucher les publics dans leur environnement. C'est une formidable opportunité pour communiquer sur les services proposés par les différentes composantes de l'université, comme d'autres services à caractère documentaire, gérés par divers acteurs, qui proposent des ressources pédagogiques, des ressources en langues (attendu que l'usage courant d'une langue étrangère fait partie intégrante des compétences attendues chez des étudiants ayant validé un certain niveau d'études). Au sein des collectivités territoriales, on considère de plus en plus la multiplication et l'hétérogénéité des procédures d'authentification comme un frein à l'accès aux services, et parmi eux les services numériques proposés par les bibliothèques. On réfléchit donc à des passerelles entre plates-formes permettant d'accéder aux services numériques

proposés par les bibliothèques en ne s'identifiant qu'une seule fois auprès de la collectivité⁸.

Certaines bibliothèques se sont bien sûr également emparées de cette méthode pour communiquer des informations à leurs usagers, mais aujourd'hui encore, tous les prestataires informatiques ne fournissent pas de solution « clé en main » pour permettre une interrogation du catalogue depuis l'ENT, ou encore, remonter des informations de gestion (prêts en cours) ou la diffusion de bibliographies prescrites sous forme de flux RSS. Les ENT disposent d'un « arsenal » d'outils conformes aux technologies du Web, et sont capables de générer des remontées de services dynamiques par *iframe*, par Webservices ou encore par dispositifs *asynchrones*⁹. Cependant, l'émergence de ces services a encore besoin de développements informatiques mis en péril lors d'une réinformatisation, et souvent déclarés en tranche optionnelle dans les cahiers des charges, alors que, dans une optique de convergence et d'uniformisation de services aux usagers, ils devraient être inscrits en priorité dans la tranche ferme ; pour aller un peu plus loin, ce genre de service pourrait en soi suffire à déclencher une réinformatisation et leur pérennité devrait faire l'objet d'une clause particulière.

L'ENT propose de répondre aux questions « qui » et « quoi ». Le SID doit aussi savoir gérer ces questions pour proposer des services pertinents, en adéquation avec ceux de l'ENT, et mettre en exergue des ressources pertinentes en concordance avec les parcours des usagers. Dans un contexte normalisé ou selon d'autres méthodes transparentes, les requêtes HTTP permettent cette adéquation entre l'offre et la demande. Cela passe par une construction syntaxique que les bibliothèques peuvent s'approprier, en exploitant un système de requêtes HTTP pour obtenir une réponse sous forme de flux XML qui peut être retravaillé (ce qui correspond à la description générale d'un Webservice), afin d'éviter à l'utilisateur de « sortir » de son environnement numérique. La capacité à créer des API ou des Webservices d'un SID gagnerait à être examinée conjointement par

8. Édith Faure, *Les bibliothèques numériques de référence*, Mémoire d'étude de conservateur des bibliothèques, sous la direction de Thierry Claerr : Villeurbanne, Enssib, 2013, pp. 40-41.

9. Asynchrone au sens informatique : par exemple avec le concept de programmation AJAX qui permet de rechercher des informations dynamiquement dans une portion de page html sans avoir besoin de recharger l'intégralité de la page cadre.

bibliothécaires et informaticiens au moment du dépouillement des offres, donc faire l'objet d'une clause décisive dans le choix final.

VERS UN NOUVEL ORDRE DOCUMENTAIRE ?

+++++

MODÈLES DE DONNÉES ET STRUCTURES ORIENTÉES SERVICES

Lorsque l'on parle d'urbanisation du SID, il faut aussi penser à sa capacité à faire siennes des données issues d'autres entrepôts informationnels qui sont, dans le meilleur des cas, gérés par d'autres institutions et vont observer des règles de description strictes et identiques, mais de plus en plus souvent issues d'autres communautés qui ne sont pas des bibliothèques. L'exemple le plus fréquent, comme il a été observé à l'université du Maine, est celui des données récupérées sous forme de flux XML issues de la pédagogie (Pôle de ressources numériques, cellule TICE)¹⁰ ou des données d'éditeurs pour signaler des périodiques en ligne, qui n'exploitent pas la richesse exubérante des formats de description traditionnels. L'un des objectifs majeurs de la réinformatisation qui a eu lieu en 2009 visait à constituer un point d'entrée unique à l'information. Cet objectif n'a pas été atteint de façon satisfaisante et se situait, à l'époque, dans les balbutiements de l'offre en termes d'outils de découverte. Afin de s'en rapprocher le plus possible, la décision a été prise de créer une recherche multisource composée de trois volets :

- les ressources traditionnellement gérées par la bibliothèque, essentiellement des imprimés, et d'une minorité de documents électroniques (thèses et ebooks) ; les notices de ces ressources provenaient à 84 % du Sudoc, 16 % de documents signalés uniquement au niveau local ;
- des ressources pédagogiques signalées dans la plate-forme ORI-OAI par la cellule TICE de l'université ;

10. Philippe Bourdenet et Jennifer Wolfarth, « Indexation: une collaboration SCD-TICE », *Arabesques*, vol. 56, décembre 2009, pp. 15-16. [En ligne] < <http://www.abes.fr/content/download/931/4668/version/1/file/Arabesques56.pdf> >.

- des titres de périodiques en ligne issus des bouquets d'abonnement éditoriaux.

Le SID dispose aujourd'hui d'une multiplicité d'outils pour industrialiser le signalement par la récupération de flux XML : SRU, OAI-PMH, API et des connecteurs externes. La récupération de notices ne pose en soi plus tellement de problèmes à condition que le SID donne la possibilité de paramétrer avec finesse les autorisations adéquates pour interroger un entrepôt et analyser la réponse (règles de filtrage, paramétrage du serveur proxy) et permette de gérer une transformation XSL avec des formulaires interprétables par des humains¹¹. Cette récupération permet de passer outre l'organisation de l'offre documentaire en silos. Ce qu'il sait moins bien faire aujourd'hui, c'est permettre une navigation intelligente entre ces silos avec l'utilisation d'autorités communes dans des ressources qui ont un niveau d'exigence descriptif différent.

LE SID ET LES MÉTADONNÉES EN DEHORS DU MONDE DES BIBLIOTHÈQUES

Le contexte dans lequel se structure aujourd'hui la diffusion de l'IST montre qu'il est au moins aussi important de récupérer des notices que :

- d'exprimer les liens qu'il peut y avoir entre une ressource et d'autres ressources (présentes dans le système local ou absentes du système local) ;
- de savoir extraire des éléments significatifs pour créer une sémantique commune entre des sources hétérogènes.

On assiste aujourd'hui à la très nette émergence de nouvelles métadonnées inhabituellement exploitées dans la gestion traditionnelle des ressources au sein des systèmes de gestion de bibliothèque. C'est le cas notamment d'ONIX¹² (pour ONLINE Information eXchange), format de métadonnées provenant du monde des éditeurs, et, au sein de l'univers de

11. Voir la contribution de Valérie Bertrand et Sonia Bouis : « Gérer les différentes applications au sein du système », p. 124.

12. Standard international, basé sur le langage XML, créé en 1999 par l'association des éditeurs américains.

l'enseignement supérieur et de la recherche, de LOM¹³ (pour Learning Object Metadata) avec des indications sur l'objectif pédagogique de la ressource, le niveau du public-cible et l'activité induite. Le SID doit pouvoir s'adapter progressivement à ces nouvelles exigences, et se heurte à des niveaux de description disparates, si bien que ses administrateurs sont contraints de multiplier les champs de gestion qui permettront d'éventuels alignements ; cette tâche particulière devrait pouvoir être réalisée sans avoir recours systématiquement au prestataire, à condition que le dispositif permette cette autonomie, techniquement et légalement.

INTERACTIONS

Parmi les défis que doit relever le SID aujourd'hui figure la capacité à établir des relations (intellectuelles ou éditoriales) entre l'offre papier, qui dispose d'outils de description très aboutis, et l'offre électronique dont la qualité de description est variable (parfois non normalisée). Il doit donc faire office de nœud entre les données d'un SIGB classique concernant les documents (catalogue, OPAC) et les lecteurs (base des usagers, modules de circulation), les réservoirs bibliographiques et d'autorités externes sollicités pour enrichir les notices, ainsi que des bases de données dont les métadonnées seront exportables ou non.

Le SID doit aussi s'adapter à la multiplication des identifiants externes dans les bases locales pour favoriser les alignements avec les grands référentiels nationaux et internationaux (IdRef [pour Identifiants et référentiels : référentiel des autorités Sudoc], VIAF [pour Virtual Authority File], ISNI [pour International Standard Name Identifier], autorités BnF) qui lui sont extérieurs. À ces alignements facilités s'ajoute aussi la nécessité d'augmenter la possibilité de rebonds et d'invites¹⁴ vers des bases de connaissance. Cette prise en compte doit souvent se faire sans répercussions sur l'architecture générale de l'application, ce qui complique la tâche de ses administrateurs. Il doit être possible en ce sens de négocier l'apport de modifications du modèle conceptuel de données de conserve avec le fournisseur/prestataire de logiciels. Force est de constater que

13. Schéma de description de ressources d'enseignement et d'apprentissage.

14. Message sollicitant l'avis de l'utilisateur, conformément à une disposition programmée.

l'outil principal de catalogage des SID dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche est, pour l'instant, WinIBW, développé par OCLC-PICA et utilisé comme outil de production dans le Sudoc, et que, du côté des bibliothèques territoriales, le recours à la dérivation de grands réservoirs bibliographiques nationaux (le catalogue général de la BnF notamment) se généralise. Les outils de récupération proposés au sein du SID doivent donc être très performants et très paramétrables, et ce d'autant plus que la logique de fédération des métadonnées est appelée à s'étendre¹⁵. Par exemple, le SID pourra interroger « à chaud » le Sudoc (pour les BU) ou un autre réservoir bibliographique *via* un script développé dans une couche superficielle de l'application.

Quant à l'accès distant aux ressources de la bibliothèque, il est important que le système choisi fasse preuve de souplesse au niveau de la formation des adresses URL renvoyant aux ressources : l'outil pourra avoir recours par exemple à la réécriture d'URL ou l'exposition de l'URL d'accès *via Shibboleth*, ou bien encore l'automatisation de la présentation alternative d'URL selon que l'utilisateur est un usager *intra-muros* ou qu'il se trouve à l'extérieur de l'établissement.

UNE URBANISATION DES SID SYNONYME DE COMPLEXIFICATION

+++++

Architecture de l'information, urbanisation, sociabilité, interactions dans le SID, les métaphores se multiplient pour cerner la complexité inédite du SI, qui mêle intimement des enjeux techniques à des enjeux socio-économiques, à l'image de la complexité même de l'information bibliographique à l'heure actuelle, façonnée par de nouvelles exigences. Au-delà, l'articulation devenue nécessaire entre le SID et d'autres SI, s'est imposée par le placement désormais central de la notion de service personnalisé au sein des bibliothèques et centres de documentation.

15. Voir la contribution de Jean Bernon : « Lier les bases locales aux catalogues fédérés », p. 148.

LIER LES BASES LOCALES AUX CATALOGUES FÉDÉRÉS

par Jean Bernon

À l'origine, ce chapitre devait être consacré au projet de Système de gestion de bibliothèque mutualisé (SGBm) de l'ABES. Mais le titre finalement retenu et sa place au sein de l'ouvrage invitent à examiner plus largement l'évolution des différentes **techniques** pour lier les bases locales aux catalogues fédérés, l'évolution des **objectifs** qu'elles poursuivent et de l'**organisation collective** qui les accompagne. La plupart des services et des projets de l'ABES, et pas seulement le SGBm, s'inscrivent dans cette évolution qui est celle de la **mutualisation du signalement et des métadonnées** d'abord, mais aussi de l'**accès aux ressources documentaires**. Le projet de SGBm sera donc abordé en lien avec d'autres services et projets, plus sous l'angle des données que de la gestion. Pour les autres aspects du SGBm, le lecteur est invité à se reporter aux diverses publications que ce projet a déjà suscitées¹. Le présent chapitre s'appuie largement sur des études réalisées par ou pour l'ABES.

Le catalogue général **Sudoc** et les catalogues spécialisés < www.theses.fr > (thèses) et **Calames** (manuscrits et archives) sont aujourd'hui les principaux modèles de catalogues fédérés pour la communauté universitaire nationale. Le catalogue des périodiques **Sudoc-PS** et le catalogue général **CCFr** sont les principaux catalogues nationaux fédérant bibliothèques publiques et universitaires. On examinera d'abord ce modèle classique, les grandes caractéristiques de son fonctionnement, ses principales évolutions et ses limites. On verra ensuite comment émerge un **nouveau modèle**, caractérisé par les projets **SGBm**, Base de connaissance nationale (**BACON**), Hub de **métadonnées** et **ISTEX**, qui renouvellent les techniques de mutualisation et les diversifient au-delà des catalogues et des bibliothèques, notamment pour les ressources électroniques. On examinera enfin pourquoi le **Web de données** est un horizon commun de l'évolution des systèmes locaux et fédérés, au cœur de la réflexion initiée sur l'évolution du Sudoc (projet **Sudoc2**).

1. « SGB mutualisé », ABES, Web, 19 janvier 2015. [En ligne] < <http://sgbm.abes.fr> >.

RÊVE DE BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ET FORMAT MARC

+++++

La fédération des catalogues de bibliothèques est une **histoire très ancienne**. Dans son *Manuel de bibliographie* publié en 1963, Louise-Noëlle Malclès rapporte comment de 1895 à 1910 l'Institut international de bibliographique de Paul Otlet lança un projet de fichier mondial des livres et réussit à créer un fichier de 10 millions de livres. Le projet fut abandonné, mais Malclès conclut « L'idée d'un fichier mondial des livres n'est pas abandonné à notre époque et l'on propose pour y atteindre une solution rationnelle. Elle consiste à fondre en un seul les catalogues, sinon de toutes les bibliothèques du monde, du moins des grandes bibliothèques publiques »². Pour atteindre cet objectif les grandes bibliothèques se sont logiquement intéressées aux techniques informatiques dès leur apparition. Un bureau de l'automatisation des bibliothèques est créé en France en 1971³.

Le format **MARC** des catalogues informatisés est inventé dès la fin des années 1960. Ce format, révolutionnaire à l'époque, a permis de coder finement et d'échanger des informations en longueur variable et il reste aujourd'hui encore le support principal du catalogage partagé* et des catalogues collectifs. Il faut distinguer ici, pour la clarté de la suite de la discussion :

- **le format MARC *stricto sensu*** (norme ISO2709) qui définit la mise en forme des notices échangées : répertoire, séparateurs, méthode d'étiquetage des données ;
- **le modèle des données échangées** (transcrit par un format MARC spécifique : UNIMARC, INTERMARC, LCMARC, etc.) qui définit le champ et les propriétés des concepts utilisés pour décrire et indexer les documents : caractéristiques des différentes publications, catégories d'auteur, de titre, de sujets, etc. ;

2. Louise-Noëlle Malclès, *Manuel de bibliographie*, Paris, Presses universitaires de France, 1963, p. 39.
3. « Michel Boisset », Wikipedia, Wikimedia Foundation, n. d. Web. 13 janvier 2015. [En ligne] < http://fr.wikipedia.org/wiki/Michel_Boisset >.

- **les règles** d'application du modèle conceptuel aux cas particuliers (normes et règles de catalogage⁴) qui encadrent tant la production de notices MARC par les catalogueurs que les algorithmes de traitement de ces notices.

Format MARC et normes de catalogage ont servi de fondement pour décrire et localiser les collections physiques des bibliothèques et les lier aux catalogues fédérés, régionaux, nationaux ou internationaux⁵.

POURQUOI ET COMMENT FÉDÉRER ET LIER DES CATALOGUES ?

+++++

Classiquement, on lie les bases locales aux catalogues fédérés pour trois raisons :

- l'**économie** : diminuer la charge de production des bases locales ;
- la **visibilité** : rendre les bases locales visibles au niveau national et international ;
- la **qualité** : avoir des données et des services de qualité.

On peut regrouper les techniques traditionnelles de fédération des catalogues sous trois catégories : l'échange de fichiers MARC, le catalogue partagé et les moteurs de recherche Z3950.

4. « Catalogage et indexation », Bibliothèque nationale de France, n. d. Web, 14 janvier 2015. [En ligne] < http://www.bnf.fr/fr/professionnels/catalogage_indexation.html >.

5. « ABES : Produire dans le Sudoc – Sudoc » ABES, n. d. Web, 19 janvier 2015. [En ligne] < <http://www.abes.fr/Sudoc/Produire-dans-le-Sudoc> >.

ENCADRÉ**LES TROIS TECHNIQUES TRADITIONNELLES
DE FÉDÉRATION DES CATALOGUES**

• La première méthode est le simple échange de fichiers MARC. Il a longtemps été le principal mode d'échange : chargement local des fichiers de la BnF dans les bibliothèques publiques, Pancatalogue des universités. Il reste courant pour le catalogage rétrospectif dans les bases locales, pour la migration du catalogue d'un système à l'autre ou pour l'intégration au catalogue commun de nouvelles sources ou de fonds locaux spéciaux.

• La deuxième méthode est le réseau de catalogage partagé. C'est la façon la plus classique et la plus fiable de lier les catalogues locaux aux catalogues fédérés. Le Sudoc en est la meilleure illustration. Chaque bibliothèque, membre du réseau, catalogue ses propres collections dans une base nationale commune. Elle contribue ainsi directement à la constitution d'un catalogue national, en n'ayant qu'à se localiser la plupart du temps, dans plus ou moins 80 % des cas, selon la spécificité des fonds catalogués. Elle récupère chaque jour dans son catalogue local toutes les notices qu'elle a localisées et peut aussi récupérer, si elle le souhaite, toutes les notices mises à jour par le réseau et toutes les notices d'autorités liées aux notices bibliographiques qu'elle récupère. Les métadonnées produites par le catalogage partagé sont généralement plus fiables que celles issues des chargements de fichiers ou plus exactement la bibliothèque et le réseau peuvent plus facilement les adapter à leurs usages. En dehors de ce service de base, la bibliothèque peut bénéficier de nombreux autres services à la carte : fourniture de fichiers de notices, de listes, plans de conservation partagée, catalogues régionaux. Si le catalogage partagé permet d'obtenir des données communes de qualité, il a toutefois des limites. Sa qualité dépend du maintien de règles communes au réseau (documentation, formation), elle mobilise des ressources humaines importantes et la répartition de cette charge est souvent très inégale entre les bibliothèques du réseau.

• La troisième méthode pour fédérer des catalogues locaux est que chaque système local propose un point d'accès normalisé aux moteurs de recherche fédérés. Les serveurs Z3950 sont la plus ancienne mise en œuvre de cette solution. La norme Z3950a⁶ définit la façon dont les moteurs de recherche doivent formuler leurs requêtes et la façon dont le serveur Z3950 propre à chaque catalogue doit répondre aux requêtes et mettre en forme les résultats. Le moteur de recherche adresse des requêtes à tous les serveurs Z3950 qu'il souhaite fédérer et agrège dynamiquement les résultats pour les présenter à l'utilisateur final. Le grand avantage de cette méthode est que les résultats obtenus par l'utilisateur sont parfaitement à jour. Elle a toutefois quelques inconvénients majeurs

...

6. « Le Protocole Z39.50 », Bibliothèque nationale de France, n. d. Web, 19 janvier 2015. < http://www.bnf.fr/fr/professionnels/protocoles_echange_donnees/a.proto_z3950.html >.

...

qui font qu'aujourd'hui on utilise les serveurs Z3950 moins pour la recherche fédérée que pour la récupération de notices à l'unité sur les catalogues extérieurs. Le principal inconvénient est la lenteur de la recherche et la difficulté à fédérer concrètement plus d'une dizaine de catalogues.

Le protocole OAI-PMH⁷

OAI-PMH est un protocole plus récent dont le modèle d'interrogation à distance des serveurs locaux s'apparente au modèle Z3950, mais qui en évite les inconvénients en mixant interrogation à distance et échange de fichiers. Les résultats des requêtes adressées aux serveurs OAI-PMH ne sont pas agrégés dynamiquement mais stockés périodiquement par les moteurs de recherche fédérés. Par ailleurs OAI-PMH utilise le format XML et différents modèles de données, le plus souvent Dublin Core ou MARCXML.

API ou webservice

Enfin, les systèmes proposent de plus en plus des **API** ou **Webservices** qui permettent d'extraire ou d'afficher une information du catalogue à partir d'une URL contenant des critères de recherche. Le Sudoc met diverses API à la disposition des systèmes locaux pour intégrer à la volée aux fonctions locales des données du système central⁸. En sens inverse, le Sudoc utilise déjà des deeplink pour permettre à l'utilisateur du catalogue central de rebondir de la notice commune à la notice correspondante du catalogue local. Lorsque les catalogues locaux proposent une API d'interrogation, il pourrait aller plus loin et extraire leurs données locales à la volée pour les intégrer à l'affichage du catalogue commun ou pour consolider des statistiques. À la différence de Z3950 et d'OAI-PMH, API et Webservices ne reposent pas forcément sur des modèles ou des normes spécifiques,

7. « Protocole OAI-PMH », Bibliothèque nationale de France, n. d. Web, 19 janvier 2015. [En ligne] < http://www.bnf.fr/fr/professionnels/protocoles_echange_donnees/a.proto_oai.html > ; « Étude sur l'évolution du CCFr dans l'environnement numérique », < http://www.bnf.fr/documents/ccfr_etude_rapport_ourouk2013.pdf >.

8. « ABES : Pour les développeurs – accès direct à », ABES, n. d. Web, 30 avril 2015. [En ligne] < <http://www.abes.fr/Acces-direct-a/Pour-les-developpeurs> >.

mais sur l'usage de requêtes Web simples dont la construction et les résultats sont en principe documentés par le site Web local. Toutefois il existe une **norme SRW/SRU**⁹, évolution de Z3950, qui permet de rechercher ou de mettre à jour une notice dans un catalogue distant en utilisant le protocole **HTTP** et le format **XML**¹⁰.

Outre sa lenteur, la fédération par recherche Z3950 a un autre inconvénient. Elle fédère sans vraiment lier. Les moteurs de recherche Z3950 récupèrent des lots de notices de différents serveurs sans liens entre elles et les juxtaposent ou tentent péniblement de les dédoublonner à la volée en comparant ISBN, titres, auteurs, éditeurs, dates d'édition. Les méthodes qui aboutissent à une base centralisée, catalogage partagé ou chargements de fichiers, permettent d'allouer un identifiant commun aux notices décrivant le même document (publications) ou la même entité (autorités personnes, organismes, lieux, sujets). **La plupart du temps ces identifiants communs sont mémorisés par les bases locales lorsque celles-ci récupèrent la notice commune. Mais ce n'est pas toujours le cas.** En sens inverse les identifiants locaux sont beaucoup moins souvent mémorisés sur les bases communes. Notons enfin que les identifiants communs sont longtemps restés propres à un réseau de bibliothèques et n'avaient guère de sens en dehors de lui.

ACCOMPLISSEMENT DU RÊVE ET RÉVEIL : L'ACCÈS AUX RESSOURCES NUMÉRIQUES

Les techniques décrites jusqu'ici pour relier un catalogue local aux catalogues fédérés ont fini par réaliser le rêve antérieur à l'informatique du catalogue universel des bibliothèques. Le catalogue WorldCat du réseau **OCLC** compte plus de 300 millions de notices bibliographiques et plus de 2 milliards de documents localisés en près de 500 langues différentes¹¹.

9. "SRU: Search/Retrieval via URL -- SRU, CQL and ZeeRex (Standards, Library of Congress)", Library of Congress, n. d. Web, 19 janvier 2015. [En ligne] < <http://www.loc.gov/standards/sru/> >.

10. Dans ce cas, les notices sont généralement transférées en MARCXML. Le format *stricto sensu* est XML, mais le modèle des données transférées est celui d'un « format » MARC spécifique.

11. "A Global Library Resource", OCLC, n. d. Web, 15 janvier 2015. [En ligne] < <https://oclc.org/worldcat/catalog.en.html> >. "Articles WorldCat Statistics", OCLC, n. d. Web, 15 janvier 2015. [En ligne] < <http://www.oclc.org/en-europe/publications/nextspace/articles/filter-landing-pages/articles-worldcat-statistics.html> >.

La majorité des bibliothèques du réseau Sudoc ont souscrit au service du réseau qui leur permet d'être visibles sur WorldCat.

Mais l'informatique a aussi en partie vidé le rêve de sens, en même temps qu'elle le réalisait. Au moment où ce rêve a été conçu, les collections physiques des bibliothèques, des archives et des musées pouvaient prétendre regrouper la totalité des savoirs et des arts accessibles au public. L'informatique a complètement changé la donne. Les savoirs et les arts accessibles au public sont désormais répartis sur des milliers d'ordinateurs et le Web permet à chacun de naviguer parmi ces connaissances depuis n'importe quel espace public ou privé. La bibliothèque est l'un de ces lieux, privilégié sans doute, mais elle n'est plus le seul. Le bibliothécaire est de plus en plus médiateur plutôt que gardien des savoirs et des arts. Il acquiert de moins en moins de documents et négocie de plus en plus des **accès provisoires ou définitifs à des ressources numériques distantes**.

Face à l'essor du Web et des ressources distantes, le premier réflexe a été de les cataloguer, de créer des signets ou des portails documentaires. Les bibliothèques poursuivent ainsi le rêve de la bibliothèque universelle en essayant de l'étendre de leurs collections physiques à l'ensemble des ressources distantes. Elles y parviennent en partie, au prix de changements assez profonds.

NOUVEAUX OUTILS : BASES DE CONNAISSANCE ET OUTILS DE DÉCOUVERTE

+++++

Le coût en ressources humaines du catalogage partagé est un obstacle pratiquement insurmontable face à la très forte croissance des ressources documentaires numériques. D'autant plus que les éditeurs produisent en amont des métadonnées pour ces ressources. Mais lorsqu'ils fournissent des fichiers MARC aux bibliothèques, les notices sont souvent jugées de mauvaise **qualité** et peuvent difficilement être chargées dans les catalogues de bibliothèques sans traitement préalable. En fait les modèles de données des formats MARC ne sont pas adaptés aux ressources électroniques en dehors des catalogues de bibliothèques. Les éditeurs et autres acteurs de la chaîne documentaire numérique, agrégateurs notamment,

utilisent des **bases de connaissance** (souvent désignées par l'abréviation KB de l'anglais *knowledge base*) pour décrire les collections numériques (appelées aussi « bouquets » ou « packages »), leur lier e-revues et ebooks et définir les méthodes d'accès à ces ressources. Les bases de connaissance s'appuient sur divers modèles de données, dont l'un des concepts centraux est le **TIPP** (Titre, Identifiant, Package, Plate-Forme), et les échanges entre bases de connaissance s'appuient sur la **recommandation KBART**¹². Les fichiers MARC dérivés des bases de connaissance contiennent des identifiants, des titres et des dates produits à partir de modèles de données différents, plus riches sur le plan de la gestion des ressources électroniques, mais plus pauvres sur le plan bibliographique. Les notices d'e-documents sont donc difficiles à intégrer au catalogue et à lier le cas échéant aux documents physiques correspondants¹³.

En conséquence les bibliothèques ont commencé à utiliser des bases de connaissance en **complément des catalogues pour l'accès public** aux ressources électroniques et pour leur gestion. Quelques-unes ont installé un système local, mais la plupart utilisent une base « locale » distante gérée par un **agrégateur de données**¹⁴. Les bases de connaissance permettent d'accéder aux e-revues et à leurs articles en recherchant par titre d'e-revue, mais elles ne permettent pas d'y accéder en recherchant par titre, auteur et contenu d'article.

Pour y parvenir les agrégateurs de données ont conçu en complément de la base de connaissance un autre type d'outil, différent du catalogue, l'**outil de découverte**. Cet outil s'inspire plus des moteurs de recherche du Web que des catalogues. Il s'appuie essentiellement sur la construction d'un grand index central* qui traite la totalité des métadonnées de la base de connaissance, la totalité du contenu des articles publiés dans les e-revues et accessoirement le catalogue des collections physiques de

12. Marshall Breeding, "Knowledge Base and Link Resolver Study: General Findings", May 2012. [En ligne] < http://www.kb.se/dokument/Knowledgebase_linkresolver_study.pdf >; "KBART: Knowledge Bases And Related Tools Working Group", UKSG, n. d. Web, 19 janvier 2015. [En ligne] < <http://www.uksg.org/KBART> >.

13. Soulignons que la fourniture de « mauvaises données » par les éditeurs est liée à un contexte où les bibliothèques leur demandent de produire directement des données MARC pour les catalogues. Les éditeurs fournissent de meilleures données dans les formats qui leur sont familiers (voir plus loin : Hub de métadonnées).

14. A to Z d'EBSCO est la plus utilisée.

la bibliothèque. L'index central des outils de découverte peut être installé localement et limité aux collections physiques et distantes d'une bibliothèque. Mais c'est plus souvent, comme la base de connaissance, une **vue locale sur un index global agrégeant au niveau international le maximum de ressources**.

Les catalogues sont donc insuffisants pour fédérer les collections électroniques. En fait WorldCat n'est plus vraiment un catalogue. C'est un outil de découverte qui combine un catalogue et une base de connaissance. Il est aujourd'hui produit essentiellement par des traitements de données, MARC ou autres, reçues des éditeurs et de moins en moins par le catalogue partagé des bibliothèques. De même, la forte progression des notices d'ebooks et d'e-revues dans le Sudoc est due à des **traitements de données des éditeurs** et l'ABES a décidé de créer BACON.

HUB DE MÉTADONNÉES, BACON, SGBM

Les nouveaux traitements de données s'apparentent aux traditionnels chargements de fichiers MARC, mais ils changent progressivement de nature. Ils fonctionnent comme un sas d'entrée et de sortie des données entre différentes sources et différentes cibles, sas indépendant du catalogue, d'où l'appellation « *Hub* de métadonnées ». Ils traitent différents formats et modèles de données, ils mémorisent les données d'origine et les lient dans des grappes de notices en vue de traitements ultérieurs, ils veillent à lier de façon pérenne les métadonnées communes aux différentes sources et cibles, ils associent plus étroitement l'expertise des catalogueurs ou le *feed-back* d'usagers finaux. Par exemple le traitement des données acquises en licences nationales ISTEEX permet aux bibliothèques de récupérer très facilement les notices dans leurs catalogues locaux et leur permettra bientôt de récupérer les listes KBART dans leur base de connaissance¹⁵.

Le projet BACON¹⁶ répond à une **forte attente** des bibliothèques d'enrichissement supérieur et de recherche. Mais celle-ci recouvre plusieurs

15. « Politique de signalement des licences nationales ISTEEX », *Punktokomo*, ABES, 25 février 2014. Web, 16 janvier 2015. [En ligne] < <http://punktokomo.abes.fr/2014/02/25/politique-de-signalement-des-licences-nationales-istex/> >.

16. « ABES : BACON - Base de connaissances nationale – Projets en cours » ABES, n. d. Web, 19 janvier

niveaux : alimentation des bases locales en données de qualité ? Cartographie nationale de l'ensemble des ressources numériques ? Index central national d'articles et de plein texte ? Ces différentes attentes proviennent d'acteurs divers et correspondent à des niveaux d'organisation et de moyens sensiblement différents. Dans un premier temps au moins, le projet BACON veut répondre seulement au premier des trois niveaux d'attente. Il suit en cela la même logique que le **projet britannique KB+**¹⁷ démarré en septembre 2012 par le JISC. Le JISC et l'université de Caroline du Nord sont aussi à l'initiative d'une fédération internationale de bases de connaissance nationales GOKb¹⁸ à laquelle BACON participera aussi. Le **projet SGBm** concernait *a priori* la gestion locale des bibliothèques plus que la fédération des données au plan national et international. Il s'agissait au départ de réduire la prolifération des systèmes informatiques locaux : 18 SIGB différents et 153 systèmes locaux dans le réseau Sudoc, bases de connaissance, résolveurs de liens, ERMS, outils de découverte, bibliothèques numériques. Mais la réflexion a pris une autre dimension avec l'arrivée des premiers systèmes commerciaux de gestion de bibliothèque, dits de nouvelle génération¹⁹. Ces systèmes se différencient des systèmes locaux classiques par les traits suivants :

- l'acquisition d'un système local est remplacée par un abonnement à un service dans les nuages (**Software as a Service**) ;
- toutes les bibliothèques abonnées au service utilisent **un seul système commun** qui s'adapte de façon transparente pour les utilisateurs à l'augmentation du nombre de bibliothèques abonnées et à leur variété de taille ou de configuration (**Scalability**) ;
- **le service peut être adapté** à chaque bibliothèque grâce aux paramètres et aux API, mais aussi par l'usage d'une plate-forme collaborative (**Service Oriented Architecture**) ;

2015. [En ligne] < <http://www.abes.fr/Projets-en-cours/BACON-Base-de-connaissances-nationale> >.

17. "KnowledgeBasePlus", JISC Collections, n. d. Web, 19 janvier 2015. [En ligne] < <https://www.jisc-collections.ac.uk/KnowledgeBasePlus/> >.

18. "GOKb" KualI Foundation", n. d. Web, 19 janvier 2015. [En ligne] <<https://gokb.kuali.org/gokb/>>.

19. Worldshare d'OCLC, ALMA d'Ex-Libris, Intota de Proquest, Sierra d'Innovative, Open Library Environment de la Fondation KualI sont les plus connus.

- les **circuits de traitement** des collections physiques et des ressources en ligne sont complètement intégrés : acquisitions/gestion de licences, catalogue/production de métadonnées, circulation/gestion des accès, catalogue public/découverte ;
- les multiples systèmes locaux sont remplacés par un **service unique** ou au moins peuvent être réduits au minimum ;
- et surtout la bibliothèque bénéficie d'un **vaste éventail de données et de métadonnées internationales** (catalogue, base de connaissance, index central) et pas seulement d'un service de gestion.

Nous n'approfondirons ici que la dernière caractéristique. Ce modèle étend à l'ensemble des données de la bibliothèque ce qu'elle expérimente aujourd'hui en s'abonnant à une base de connaissance ou à un outil de découverte distants. On a **trois niveaux de données sur un seul système** : les données globales communes à toutes les bibliothèques abonnées, les données communes à un consortium de bibliothèques, les données propres à une bibliothèque.

Schématiquement, si le consortium Sudoc migrait toutes ses données dans le niveau consorcial d'un tel système et que les bibliothèques du consortium migraient leurs systèmes locaux dans le niveau local du même système, on obtiendrait en pure théorie un résultat bien meilleur qu'avec le réseau actuel, sur tous les plans : économie, visibilité et qualité. Le système serait globalement plus **économique** et surtout au niveau de la bibliothèque il simplifierait l'administration informatique, l'acquisition de ressources électroniques, la production de métadonnées et l'accès des usagers à la documentation en ligne. La **visibilité** de la bibliothèque au niveau du Web serait d'emblée meilleure. La **qualité** s'améliorerait au niveau consorcial grâce à une plus grande cohérence entre données locales et données consorciales liées entre elles sur le système commun : aujourd'hui certains systèmes locaux ont jusqu'à 30 % de notices non localisées dans le Sudoc et, même pour les fonds localisés, les données locales du Sudoc sont souvent moins riches et moins à jour que celles des systèmes locaux.

Ce schéma a le mérite de laisser entrevoir des **alternatives au modèle actuel**, mais la réalité est bien sûr plus contrastée. Il faudra être vigilant pour que l'économie globale profite vraiment aux bibliothèques. Il y aura

probablement une meilleure qualité des données locales, mais peut-être une moindre qualité des données bibliographiques et d'autorités. Le passage à un système international de production de métadonnées s'appuierait sans doute sur un modèle et des règles nord-américains dont les pays européens non anglophones estiment qu'ils ne sont aujourd'hui que partiellement aboutis²⁰. La capacité effective du nouveau système à reprendre ou à alimenter tous les services du réseau Sudoc devrait faire l'objet d'un inventaire précis. Plus radicalement il n'est pas pensable de transférer tout ou partie des données des bibliothèques françaises sur un système commercial international sans garanties solides et il n'est ni possible ni souhaitable que toutes les bibliothèques choisissent le même système.

ENCADRÉ SGBM ET SUDOC2 EN 2015

Le schéma finalement retenu par l'appel d'offres SGBm lancé début 2015 est le suivant :

- le projet SGBm est recentré sur la migration des systèmes locaux et leurs liens avec les bases nationales ;
- la migration du Sudoc devient un projet différent appelé Sudoc2 ;
- le projet SGBm vise toujours à diminuer le nombre de systèmes locaux, à aider les bibliothèques à mutualiser leurs systèmes locaux et à améliorer leurs liens avec le Sudoc. Mais il y aura plusieurs SGBm et non un seul ;
- les SGBm retenus par l'accord-cadre de l'ABES devront transférer régulièrement à l'ABES les données des bibliothèques abonnées via l'accord-cadre pour constituer un entrepôt de données alimentant les services nationaux et garantissant une copie externe de leurs données aux bibliothèques.

Bases de connaissance et index centralisés, hubs de métadonnées et plateformes de recherche, partenariats avec les éditeurs et les agrégateurs, systèmes de gestion mutualisés, numérisation de masse... Les bibliothèques sont-elles en train de transposer leur rêve de bibliothèque universelle à

20. Sur l'évolution des règles de production des données bibliographiques, voir la contribution de Thierry Clavel : « FRBR, RDA, BibFrame : comment prendre en compte ces nouveaux standards ? », p. 176.

l'ère numérique qui fait suite à une première phase de simple informatisation de leurs catalogues et de leur gestion interne ? Elles ont en tout cas entrepris de constituer, souvent avec l'aide de partenaires commerciaux, des **silos de données** comme elles ont créé auparavant des silos de documents. WorldCat en est le meilleur exemple et WordShare, le système de gestion qui lui est associé, propose à chaque bibliothèque de partager la gestion de toutes ses données avec le monde entier... des bibliothèques.

WEB DE DONNÉES ET NOUVEAUX MODÈLES POUR LE CATALOGUE

+++++

Pourtant à l'évidence les usagers des bibliothèques et aussi les bibliothécaires utilisent les moteurs de recherche du Web prioritairement aux catalogues et même aux outils de découverte²¹. Et les chercheurs utilisent les réseaux de recherche prioritairement aux plates-formes²². Le Web est constitué de ressources décentralisées et liées entre elles. Sa capacité d'extension à de nouvelles ressources est bien supérieure à la capacité de concentration des silos de la bibliothèque universelle. En fait Web et silos de données sont complémentaires.

La question a d'abord été formulée du côté des bibliothèques en termes de référencement sur le Web du catalogue ou du portail documentaire. Du côté des acteurs du Web il est apparu que les liens entre pages Web ou entre pages Web et bases de données ne permettaient pas aux moteurs de recherche et aux usagers d'en extraire tout le contenu et qu'il fallait créer des liens entre les données contenues dans les pages Web ou dans les bases de données associées²³. Des bibliothécaires ont accompagné le projet de **Web des données** (ou Linked Open Data) et fait évoluer les modèles de données des catalogues et bases documentaires.

21. "Thinking the Unthinkable: A Library without a Catalogue - Reconsidering the Future of Discovery Tools for Utrecht University Library – LIBER", LIBER, n. p., 4 septembre 2012. Web, 17 janvier 2015. [En ligne] < <http://libereurope.eu/news/thinking-the-unthinkable-a-library-without-a-catalogue-reconsidering-the-future-of-discovery-tools-for-utrecht-university-library/> >.

22. "Academia.edu", Wikipedia, Wikimedia Foundation, n. d. Web, 17 janvier 2015. [En ligne] <<http://fr.wikipedia.org/wiki/Academia.edu>>

23. "The next Web", Tim Berners-Lee, n. p., n. d. Web, 17 janvier 2015. [En ligne] < http://www.ted.com/talks/tim_berniers_lee_on_the_next_web >.

ENCADRÉ NOUVEAUX MODÈLES DE DONNÉES FRBR OU BIBFRAME

Entre autres caractéristiques, ces nouveaux modèles de données :

- sont plus orientés vers l'usage des catalogues par les usagers des bibliothèques et du Web, mais aussi par les machines (moteurs de recherche ou autres applications du Web) ;
- accordent plus d'importance aux contenus communs à toutes les ressources du Web : œuvres, personnes, organismes, lieux, sujets.

Ils doivent bien sûr composer avec les modèles MARC utilisés depuis bientôt 50 ans dans des centaines de millions de notices²⁴, mais ils ont déjà induit des changements profonds :

- **l'importance accrue des autorités** – Les autorités et les liens entre notices servaient surtout à assurer la cohérence interne du catalogage et de la consultation dans les grands catalogues. Ils étaient souvent jugés superflus pour les petits ou moyens catalogues largement dérivés des précédents. Les autorités se révèlent désormais clairement indispensables pour relier entre elles les entités communes aux différents catalogues et aux ressources du Web. D'où par exemple le développement actuel du service VIAF qui relie entre elles les autorités des grands catalogues et indirectement de très nombreux catalogues²⁵. Ou encore les nouveaux liens externes vers les autorités des catalogues que l'on trouve désormais dans de nombreux articles de Wikipedia, source centrale du Web de données (DBpedia²⁶).
- **l'importance accrue des identifiants pérennes** – Elle recoupe la précédente. Un identifiant ne sert plus seulement à faire un lien interne à un catalogue ou à un réseau de catalogues. Il devient une URI publiée sur le Web pour permettre à toutes les applications externes d'utiliser une entité de la base documentaire ou de s'y lier²⁷.

24. « Un chapeau en forme de transition bibliographique », Rda@abes, ABES, 17 novembre 2014, Web, 20 janvier 2015. [En ligne] < <http://rda.abes.fr/2014/11/17/un-chapeau-en-forme-de-transition-bibliographique/> >.

25. « IdRef dans VIAF et après ... #1 Passer d'un identifiant à l'autre (VIAF, IDREF, LC, BNF, WIKIPEDIA, ...) », *Punktokomo*, ABES, n. d. Web, 19 janvier 2015. [En ligne] < <http://punktokomo.abes.fr/tag/idref-2/> >.

26. « DBpédia en français », Wikimedia Foundation, n. d. Web, 20 janvier 2015. [En ligne] < <http://fr.dbpedia.org/> >.

27. « ISBN, ISSN, ISNI, ARK », Bibliothèque nationale de France, n. d. Web, 20 janvier 2015. [En ligne] < http://www.bnf.fr/fr/professionnels/issn_isbn_autres_numeros.html > ; “Uniform Resource Identifier”, Wikipedia, Wikimedia Foundation, n. d. Web, 20 janvier 2015. [En ligne] < http://fr.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Identifier >.

...

- l'évolution du concept de qualité – La généralisation des liens externes conduit enfin à réviser une conception trop centralisée de la qualité des métadonnées. Il n'existe pas de source ou de modèle de données unique pour décrire les ressources documentaires. La même ressource requiert des descriptions différentes, voire des modèles de données différents, dans un grand catalogue partagé, dans le contexte de gestion d'une bibliothèque locale, dans celui d'un éditeur ou d'un autre acteur culturel. Si chaque acteur veille à la qualité des données importantes pour lui et ouvre ses données aux autres acteurs du Web, chacun peut choisir les sources qu'ils jugent les plus fiables et obtenir plus d'informations de meilleure qualité.

RELIER PLUTÔT QUE CONCENTRER LES DONNÉES : LE MÉTA-MODÈLE RDF

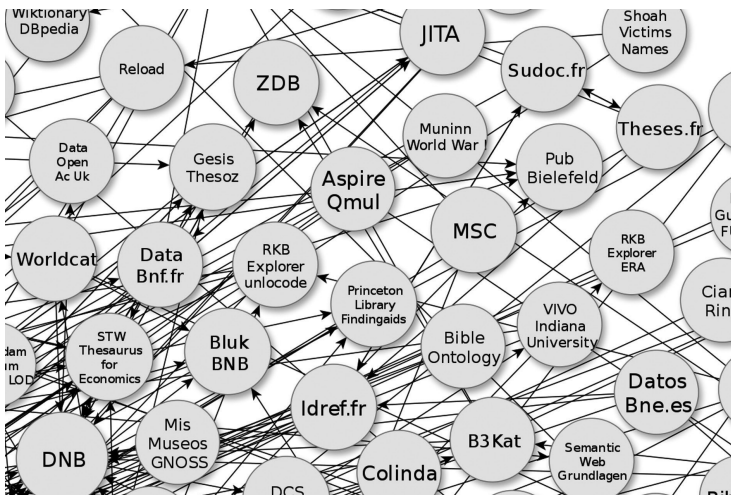
En France, quelques grandes applications documentaires comme **data.bnf.fr** à la BnF, **IdRef** à l'ABES ou **Isidore** au CCSD du CNRS ont pour point commun de relier plutôt que de concentrer les données de différentes sources. Elles participent au Web de données²⁸ en exposant leurs données au **format RDF** (pour Resource Description Framework). RDF n'est pas un format *stricto sensu* mais un méta-modèle de données universel qui s'applique à tous les domaines en reliant entre elles des propositions élémentaires (triplets) de forme ressource-propriété-valeur (ou sujet-prédicat-objet). Les **triplets** RDF sont exprimés en différents formats, XML généralement. Le méta-modèle permet de construire des modèles de données propres à chaque domaine (schémas ou ontologies ou vocabulaires) et au besoin de les relier entre eux (alignements). Notons toutefois que RDF est utilisé pour l'exposition des données, mais très rarement pour leur production, et que la conversion des grands catalogues du format MARC au format RDF reste difficile. Une bibliothèque souhaitant s'initier aux technologies du Web de données peut commencer simplement en publiant sur son site Web des micro-données²⁹ sur ses services (horaires, etc.) à destination des moteurs de recherche ou des applications partenaires.

28. < <http://lod-cloud.net/> >.

29. « Micro-donnée », Wikimedia Foundation, n. d. Web, 20 janvier 2015. [En ligne] < <http://fr.wikipedia.org/wiki/Microdonn%C3%A9e> >.

Une étude, réalisée dans le cadre du projet SGBm, sur les orientations possibles du catalogue partagé et de la production de métadonnées au sein du réseau Sudoc, conclut à l'existence de deux modèles d'évolution³⁰. Dans l'un, en partie inspiré du **projet allemand CIB**, les bibliothèques universitaires françaises utiliseraient le système de catalogue et de production de métadonnées d'un ou de plusieurs SGB internationaux, mais garderaient un service d'autorités (IdRef) et un entrepôt de données nationaux. Elles évolueraient progressivement vers le Web de données en même temps que ces SGB. Dans l'autre, inspiré du projet **LIBRIS-XL de la Bibliothèque royale de Suède**, l'ABES développerait ou adapterait un système de catalogue indépendant de tout système de gestion local, conçu pour produire des métadonnées directement en RDF et suffisamment modulaire pour être intégrable au *workflow* de gestion d'un système local *via* des API. Le défi du projet Sudoc2 est de trouver sa voie entre les deux modèles.

SCHÉMA WEB DE DONNÉES



Source : < <http://lod-cloud.net/> >.

30. « SGB mutualisé et évolution du Sudoc 2/3 : l'étude sur l'évolution du catalogue et de la production de métadonnées », ABES, 13 mai 2014. Web. [En ligne] < <http://sgbm.abes.fr/2014/05/13/sgb-mutualise-et-evolution-du-sudoc-23-letude-sur-levolution-du-catalogue-et-de-la-production-de-metadonnees/> >.

5

LE RÉSEAU SUISSE RERO

*par
Thierry Clavel*

Acronyme de REseau ROmand, RERO a été créé en 1985 et compte 200¹ bibliothèques membres réparties sur six cantons de Suisse occidentale, majoritairement francophones, deux d'entre eux étant bilingues français/allemand, ainsi que quelques institutions fédérales dans le domaine du droit. Avec 285 000 lecteurs inscrits, le réseau partage un catalogue collectif riche de 6 millions de références pour 12 millions de localisations. RERO fédère des bibliothèques de tous types : universitaires, patrimoniales, scolaires et publiques, autour d'un SIGB centralisé et mutualisé. Il s'agit du logiciel Virtua Consortium de la société Innovative Interfaces Inc. Les différents modules – catalogage, acquisitions, prêt, gestion d'archives et périodiques – sont mutualisés et utilisés par environ 700 professionnels.

La « Centrale » RERO, dont le rôle est assez comparable à celui de l'ABES en France, est composée de 20 personnes. Elle assure le support technique du SIGB, la coordination des activités bibliothéconomiques, la production et la maintenance informatique et gère un ensemble de services : OPAC et outil découverte RERO Explore (logiciel Primo d'Ex-Libris) avec interfaces personnalisées, résolveur de liens SFX, Bibliothèque numérique RERO DOC (220 000 documents), et Prêt entre bibliothèques – ILL RERO. Tout comme la Bibliothèque nationale suisse (BN) et les réseaux suisses alémaniques Informationsverbund Deutschschweiz (IDS), RERO a adopté les normes AACR2 dans les années 2000 et utilise le format MARC21 pour le catalogage. Depuis 2012, l'indexation matière utilise le référentiel RAMEAU d'une manière innovante, en combinant les descripteurs en mode post-coordonné. Par opposition au mode pré-coordonné où les vedettes matières Rameau sont construites par l'indexeur selon des règles syntaxiques précises, le mode post-coordonné ne prévoit pas de syntaxe entre descripteurs. Ceux-ci sont ainsi combinés librement.

Souvent cité en exemple à l'étranger pour sa capacité à avoir su fédérer, dans un même réseau et autour d'un même SIGB mutualisé, des

1. Les données de cette contribution sont datées du 1^{er} janvier 2017.

bibliothèques de tous types, RERO est aujourd'hui en pleine mutation : avec l'accroissement de l'offre de documentation électronique, les besoins du public et des bibliothèques changent, tandis que les outils du marché évoluent, notamment vers des solutions dans le *cloud* et des bases de connaissance internationales. Ainsi, le modèle actuel RERO, basé sur un catalogue collectif centralisé, est remis en question, ce qui a notamment entraîné le retrait de l'un des partenaires, et lancé une réflexion approfondie sur l'avenir du réseau, qui inclut la possibilité, pour le réseau RERO, de collaborer à un projet de portée plus large, celui d'une plate-forme nationale suisse de services aux bibliothèques (Swiss Library Service Platform, SLSP) dont la phase de conception doit s'achever en 2017. La mise en place d'un centre de compétences et de services aux bibliothèques, sur la base de la Centrale RERO actuelle, est à l'étude. De portée nationale, orientée lecture publique et patrimoniale, cette nouvelle structure s'appuierait sur des solutions *open source* et un *cloud* local.

Concernant FRBR et RDA², le contexte suisse est différent de la situation française. Au plan international, les AACR2 n'étant plus maintenues, elles sont progressivement abandonnées par leurs utilisateurs au profit de RDA (pour Ressources : description et accès). La logique voudrait donc que la Suisse passe à RDA. La BN et les réseaux IDS ont démarré le processus d'adoption de RDA en 2016, sur la base du profil d'application RDA D-A-CH pour l'espace germanophone, et du fichier d'autorités GND, en commun avec l'Allemagne et l'Autriche. Pour RERO, le passage à RDA est lié aux résultats des réflexions en cours, et pourrait se faire soit dans le cadre francophone romand, soit dans le cadre plus large de la plate-forme SLSP, ce qui demanderait alors la mise en œuvre d'une solution multilingue, y compris en ce qui concerne les autorités.

2. Voir la contribution : « FRBR, RDA, BibFrame : comment prendre en compte ces nouveaux standards ?, p. 176.

6

PROSPECTER : quel avenir pour l'informatique documentaire ?

par
Sandrine
Berthier

S'essayer à deviner l'avenir de l'informatique, documentaire ou générale, est un exercice délicat : d'autres s'y sont déjà essayés¹ avec plus ou moins de bonheur. Il est très difficile de prévoir des évolutions quand **les changements techniques sont aussi rapides**. Toutefois, en limitant ses prétentions à un avenir proche, il est possible de discerner des **grandes tendances** à la fois dans les usages et dans la structure des marchés de systèmes informatiques à destination des bibliothèques².

L'usage de l'informatique dans le monde documentaire a beaucoup évolué : ce qu'on appelle encore la révolution numérique est désormais passé dans les usages et nombre de fonctions assurées dans les bibliothèques passent par les outils informatiques³. Il est probable que les outils utilisés par les bibliothèques pour l'ensemble de leurs missions continueront à se multiplier. Il ne sera donc question ici que d'un aspect particulier : l'informatique documentaire constituée par les outils de gestion et de mise à disposition des collections des bibliothèques. L'analyse portera essentiellement sur deux types d'outils : les **systèmes de gestion de bibliothèque** (SGB) et les **interfaces publiques** qui y sont associées. Est entendu par SGB tout outil permettant la gestion et le suivi des collections quel qu'en soit le support : seront donc abordés sous cet angle à la fois le traditionnel **SIGB** ainsi que les fonctions de gestion de la documentation électronique de type système de gestion de ressources électroniques (en anglais, Electronic Resources Management System, ERMS). Par interface publique, on entend tout outil

-
1. Karen Coyle, "The Future of Library Systems, Seen From the Past", *Journal of Academic Librarianship*, v. 33, n. 1, January 2007, pp. 138-140.
 2. Les études successives de Marshall Breeding constituent un appui important à l'ensemble de cette contribution. Pour 2014, voir Marshall Breeding, "Library Systems Report 2014: Competition and strategic cooperation", *American Libraries*, v. 45, n. 5, April 2014, pp. 21-33.
 3. Outre la gestion des collections physiques et numériques, les bibliothèques peuvent également utiliser des outils de type GED, de guichets d'assistance ou d'échange avec les usagers, d'un site web géré par un CMS, de divers outils permettant la création de tutoriels, d'expositions virtuelles, parfois de PAO pour ses outils de communication...

de mise à disposition des collections, aussi bien les **catalogues publics** et leurs comptes lecteurs que les **outils de découverte** et toutes les interfaces de mise à disposition de la documentation électronique.

Longtemps maître outil de la bibliothèque, le **SIGB**, souvent accompagné de son **OPAC**, constitue la **brique de fondation** de l'informatique documentaire. Ce binôme avait pour ambition de gérer tout le cycle de vie des collections, de leur sélection pour acquisition à la mise à disposition des usagers. Peu à peu, **cet outil s'est vu grignoté par l'adjonction de nouveaux outils** pour gérer de nouvelles problématiques. La question qui se pose aujourd'hui à une bibliothèque qui se réinformatise est donc celle du périmètre qu'elle veut couvrir. L'évolution des outils peut permettre de répondre en partie à cette question. En analysant d'abord les périmètres couverts par les différents outils et les prétentions des éditeurs, puis la structure des données et services gérés par les bibliothèques, et enfin la qualité des interfaces professionnelles et publiques, cet essai de prospective tente d'établir un niveau raisonnable d'attente à avoir par rapport aux outils.

GÉRER TOUTES LES COLLECTIONS : DANS L'ATTENTE DE L'INTÉGRATION PAPIER-ÉLECTRONIQUE

+++++

Entamer aujourd'hui un projet de réinformatisation, ce n'est plus seulement se poser la question du SGB et de la gestion des collections imprimées. **La problématique de la gestion de l'électronique doit également être prise en compte.** La place des ressources numériques et leur typologie sont très variables d'une bibliothèque à l'autre, et par conséquent, il existe déjà plusieurs types d'outils pour répondre à ces besoins⁴. Les outils actuels sont encore très fortement typés selon les supports. Le SIGB traditionnel reste peu pratique pour la gestion de grandes collections numériques. Une brique est parfois venue s'ajouter à lui pour cette gestion : le système de gestion de ressources électroniques (ERMS). L'avenir de cette association ne semble toutefois pas forcément aller de soi : dans les

4. Pour le marché français, on pourra se référer à l'enquête annuelle de Tosca consultants pour estimer l'offre disponible. [En ligne] < <http://www.toscaconsultants.fr/logiciel.htm> >.

structures n'ayant que peu de ressources électroniques à gérer, l'ERMS s'avère souvent être un outil trop lourd et peu adapté. Dans celles qui en ont beaucoup au contraire, les gérer dans un outil distinct devient peu efficace : le monde universitaire s'interroge ainsi largement sur la possibilité de s'orienter vers des outils uniques, dits SGB de nouvelle génération, qui traitent tous les supports⁵.

Deux positions émergent dans le domaine de la gestion de l'électronique chez les bibliothécaires : d'une part, une volonté **d'intégration** dans l'outil principal de ce pan des collections ; d'autre part, l'importance attachée à leur **exploitation par le public**. De ce fait, la constante qui va sans doute dominer au cours des années à venir concerne la mise en place de **bases de connaissance et d'index centraux**. Les premiers viennent en appui de la gestion des ressources électroniques par les professionnels : elles comportent des informations de description de bouquets permettant de connaître les compositions et les périodes de couverture ainsi qu'éventuellement des éléments de licence. Les seconds fournissent aux outils publics les descriptions détaillées des contenus de ces bouquets au niveau article/chapitre. Couplés à un résolveur de liens, ces deux outils permettent de fournir une découverte étendue des ressources électroniques et un accès simplifié à celles souscrites par la bibliothèque. La juxtaposition d'une base de données bibliographiques, gérée et alimentée par les professionnels des bibliothèques, et d'une base de connaissance, fournie par un tiers (éditeur ou fournisseur de logiciel) et adaptée seulement par les professionnels, constitue sans doute l'évolution principale des années en cours. L'avenir des outils proposés aux bibliothèques se jouera sans doute sur la capacité à intégrer et à faire interagir ces deux ensembles de données, en particulier au sein des index de recherche des outils de découverte.

5. Une forte attente existe concernant ces systèmes de nouvelle génération. Le projet SGBm en France en est l'illustration. Attention toutefois aux risques de désillusion. Yongming Wang and Trevor A. Dawes, "The Next Generation Integrated Library System: A Promise Fulfilled", *Information Technology and Libraries*, September 2012, pp. 76-84.

DES FONCTIONNALITÉS DE BASE QUI RESTENT UN PILIER MAJEUR DE L'INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE

En termes de fonctionnalités, les évolutions en cours ne sont sans doute pas aussi marquées qu'en ce qui concerne les données. De façon assez traditionnelle, les SGB continuent de proposer des outils de suivi des acquisitions, de catalogage et d'identification physique des exemplaires, de gestion et de suivi des abonnements aux périodiques, de circulation des documents. **Quelques modules des SIGB ont toutefois connu des évolutions notables au cours des dernières années** qui ne sont sans doute pas terminées : la production d'**indicateurs** et de **statistiques** ainsi que l'ouverture à des systèmes tiers en sont les plus notables exemples. Exploiter les données des systèmes a longtemps été l'affaire d'experts, capables d'interroger en langage de requête (SQL) la base de données. Les éditeurs travaillent désormais sur la production de **rapports** automatiques plus simples et l'intégration d'**outils de reporting*** au SIGB : bien qu'encore minoritaires⁶, ils constituent sans doute une évolution amenée à durer. Outre l'intégration native de ces outils, une demande d'ouverture des données pour une exploitation par des outils de *business intelligence*⁷ propres aux établissements accompagne ce mouvement. Ce type de démarche illustre l'autre position forte des évolutions attendues qui concerne l'**ouverture des systèmes**. Si traditionnellement les SIGB sont généralement capables de communiquer avec les automates de prêts ou les systèmes de gestion de scolarité dans les universités, de nouvelles fonctions de ce type font leur apparition, tels que la **gestion en EDI**⁸ des commandes. Par ailleurs, les systèmes les plus récents proposent des **bibliothèques d'API** permettant d'agir sur le système depuis des applications tierces.

LA GESTION DE L'ÉLECTRONIQUE

Pour ce qui est de la gestion de l'électronique, les fonctionnalités sont encore assez récentes et on peut encore difficilement parler d'évolutions et de tendances. Les ERMS offrent normalement les moyens de suivre les

6. On peut citer l'exemple de Cognos intégré à son outil Aleph par la société Ex-Libris.

7. En français, informatique décisionnelle.

8. Ce type d'échange permet notamment de dématérialiser les relations aux fournisseurs par l'envoi électronique de bons de commande et la réception des factures afférentes.

bouquets d'abonnement aussi bien que les achats au titre en y associant un suivi budgétaire et de licences. **Les attentes sont fortes au niveau de la gestion des contenus des bouquets ainsi que du suivi des licences, domaines où les normes peinent encore à se mettre en place**⁹. Par ailleurs, l'attente forte des bibliothèques cumulant des collections dans tous les supports concerne la possibilité d'utiliser des outils capables de mettre en rapport les deux collections imprimée et numérique.

En ce qui concerne les fonctionnalités, deux grands axes se dessinent pour l'avenir de l'informatique documentaire. L'existence de deux bases d'information (la base de données bibliographiques et la base de connaissance électronique) laisse espérer des évolutions permettant soit leur **fusion** soit leur **intégration dans des processus plus homogènes**. Par ailleurs, la complexité des SI en général peut permettre d'espérer un accroissement des dispositifs d'**interopérabilité**¹⁰ des systèmes et des données.

DÉLÉGUER LA GESTION DES DONNÉES NON-DOCUMENTAIRES

+++++

La question de l'interopérabilité peut également se poser sous un autre angle : celui du périmètre des données gérées directement par les bibliothèques. Le fonctionnement actuel des SID repose largement sur la duplication de données issues de systèmes tiers : répertoires d'utilisateurs, budget et surtout notices bibliographiques et d'autorités issues de sources externes¹¹. La question du périmètre de la réinformatisation est aussi celle des données sur lesquelles on souhaite agir. En demandant davantage d'ouverture aux systèmes, on ouvre la possibilité d'exploiter les données d'un autre outil, sans risque, donc d'erreur de copie ou de désynchronisation des bases. Dans cette perspective, l'informatique documentaire évolue non seulement techniquement (API, Webservices) mais aussi dans sa conception. On passe doucement d'une informatique documentaire

9. Citons le groupe NISO sur Onix-PL pour les licences notamment : < <http://www.niso.org/workrooms/onixpl> >.

10. On parle d'interopérabilité pour définir la capacité de systèmes différents à communiquer entre eux sans intervention manuelle *via* des protocoles documentés et des formats d'échange normalisés.

11. Sur le partage des données bibliographiques, voir la contribution de Jean Bernon : « Lier les bases locales aux catalogues fédérés », p. 148.

conçue comme un tout indépendant, un SIGB unique et capable de tout gérer, à une informatique documentaire conçue comme une brique d'un système plus vaste, dialoguant donc avec d'autres outils. C'est particulièrement net dans le monde universitaire. C'est sans doute moins vrai pour des structures de petite ou moyenne taille qui sont moins dépendantes de structures plus larges. La tendance pour les outils à destination de ces bibliothèques est donc le maintien d'un service tout-en-un allant de la gestion à la mise à disposition et permettant parfois même la gestion du portail documentaire¹². Il est difficile de définir un avenir unique pour l'informatique documentaire : le marché se sépare de plus en plus en deux branches selon le public-cible. Ce choix d'interfaçage ou d'intégration fait partie des éléments de distinction les plus marquants.

HÉBERGEMENT ET CLOUD-COMPUTING*

Un petit point technique sur les évolutions récentes est également nécessaire. Avec l'extension du réseau Internet et la baisse des coûts de stockage des données, de nombreux éditeurs proposent désormais des **versions hébergées de leurs systèmes**. Cette tendance, qui a débuté pour les SIGB à destination des petites structures¹³, répondait d'abord à un besoin de ces dernières qui n'ont souvent ni l'infrastructure ni le personnel nécessaires à la gestion de serveurs et à l'administration des systèmes. Les professionnels comme les utilisateurs finaux se connectent à l'outil par le biais d'un simple navigateur et les charges de maintenance et de mise à jour sont entièrement assumées par le prestataire. C'est une tendance qui tend à se confirmer voire à s'élargir. À l'image de nombreux services informatiques, les éditeurs de SGB proposent désormais des services d'hébergement, y compris pour de plus grosses structures, voire la mise à disposition de plates-formes de services¹⁴. Ce passage progressif au mode

12. C'est le cas notamment des offres PMB et Kentika qui incluent des interfaces web prêtes à l'emploi avec un petit CMS permettant d'éditer des contenus. On peut également citer l'offre couplée Paprika-Sezhame de Decalog qui offre des services similaires.

13. On peut citer PMB, Koha qui ont très vite offert des solutions hébergées ou encore récemment la mise en place de Waterbear < <http://waterbear.info/> > sur ce modèle.

14. On parle alors de SaaS (Software as a Service). En mode hébergé, chaque client hébergé par le prestataire dispose d'une installation complète du système, dans le mode SaaS, il y a une installation unique dans laquelle chaque client dispose d'une instance qui lui est propre.

logiciel comme un service (SaaS) traduit à la fois une continuité de **la volonté de partage des données et des infrastructures** (plus facile dans un système unique) et un désir de **se défaire petit à petit de la gestion purement informatique des systèmes documentaires**. Les plates-formes proposées récemment par les grands éditeurs et les projets en cours des autres acteurs du monde académique montrent une inclination assez forte du marché à s'orienter vers ce type de solution.

UN EFFORT D'ERGONOMIE : L'ÉVOLUTION DES INTERFACES

Les évolutions les plus visibles de ces dernières années concernent les interfaces, professionnelles comme publiques. **Très liées aux technologies du Web**, ces dernières vont vraisemblablement poursuivre leurs mutations dans les années à venir. En ce qui concerne les interfaces professionnelles, le **passage progressif du client installé sur un poste à un accès distant** via un navigateur web constitue un premier changement dans les habitudes¹⁵. Le besoin toujours présent et exprimé pour la gestion professionnelle est celui du profilage par type d'usage. La finesse de paramétrage des accès et des interfaces est un souci récurrent des administrateurs. La **personnalisation**, individuelle, de cet espace de travail professionnel est également mise en avant par les prestataires : les outils de nouvelle génération proposent désormais des **tableaux de bord** où chaque utilisateur peut agencer, ajouter et supprimer un certain nombre de *widgets**. Une autre évolution fréquente concerne l'aide, mise à disposition de façon contextuelle, intégrée aux outils.

Toutefois, comme pour l'ouverture des systèmes, on distingue deux axes un peu différents selon les types et tailles de bibliothèques. Dans les systèmes à destination des petites structures, on note un axe très marqué à la **simplification des interfaces**, à l'utilisation notamment de **formulaires de saisie**, à la limitation des paramétrages visibles ; cet axe est moins net dans les systèmes universitaires. À l'inverse, le besoin très fort de paramétrage des grandes structures a fait émerger une nouvelle demande face à laquelle encore peu de systèmes répondent complètement : la **possibilité**

15. Ce changement ne concerne pas que les SGB, dans le monde universitaire, les interfaces des applications de l'ABES ont également pris cette orientation avec notamment Colodus, Star, Step ou IdRef.

d'implémenter des circuits de traitement dans le système. Si des circuits de validation commencent à apparaître, l'utilisation de moteur de règles métier n'est pas encore apparue dans le domaine documentaire ; c'est peut-être une évolution possible.

Du côté des interfaces publiques, on a connu des évolutions nombreuses depuis l'OPAC jusqu'à l'outil de découverte. La problématique de l'exposition efficace des ressources disponibles pose toujours question : on rejoint là la question de l'électronique et de son accès. La mise à disposition de ressources numériques a rendu floue la barrière entre signalement et mise à disposition du document et pose la question du niveau de description. Peu à peu, **les catalogues** (au sens large), **autrefois outils de localisation d'ouvrages**, sont devenus des **outils de recherche bibliographique et d'accès à l'information**. Par ailleurs, la **concurrence avec les moteurs de recherche** de l'Internet interroge sur la place et l'usage des catalogues. Il devient aujourd'hui difficile de faire un pari sur l'avenir de ces outils.

On peut toutefois identifier quelques orientations intéressantes. D'une part, une certaine **simplification des interfaces**, sur le modèle de la boîte de recherche unique¹⁶, a atteint la quasi-totalité des OPAC proposés sur le marché aujourd'hui¹⁷. Parallèlement, un outil unifié de recherche dans plusieurs sources est proposé : les technologies ont évolué et le passage de la **recherche fédérée à un outil de recherche sur index unifié** est désormais à peu près consommé. Toutefois, l'outil de découverte ne fait pas l'unanimité : d'une part, en travaillant sur un index généralement propriété du fournisseur, sa maîtrise par l'établissement n'est pas totale, d'autre part, il génère souvent, pour l'utilisateur, beaucoup de bruit dans la recherche. Enfin, l'intégration de certains outils aux moteurs de recherche¹⁸ pose la question de la pertinence de ces outils. Si la pertinence d'un outil de localisation ne fait aucun doute pour la documentation imprimée, les modalités d'accès à l'électronique posent encore largement question.

16. Cory Lown, Tito Sierra, and Josh Boyer, "How Users Search the Library from a Single Search Box", *College & Research Libraries*, n. 321, May 2013, pp. 227-241.

17. On notera toutefois qu'aucun ne s'est encore départi complètement d'une interface de recherche avancée, accessible dans un second temps.

18. Par exemple l'intégration du Sudoc à Google.

Les évolutions de cet outil d'accès semblent particulièrement liées aux questionnements sur la **construction globale des sites web des bibliothèques et de leur identité numérique**. Peut-être plus que le seul catalogue, c'est cette fenêtre des bibliothèques sur le Web qui sera amenée à changer. Structurellement d'abord, *via* l'intégration dans d'autres outils et dans le **Web de données**, graphiquement ensuite, la question de l'ergonomie du Web et l'**accessibilité** sont encore peu prises en compte dans la constitution des sites de bibliothèques et constituent des axes d'évolutions majeurs¹⁹. Ensuite, le site web pose la question de ce que les bibliothèques souhaitent valoriser, et la **mise en avant de leur politique de services** prend une place de plus en plus importante²⁰.

Les **portails** documentaires ont un temps essayé de répondre à ces attentes. L'évolution des catalogues de bibliothèques va sans doute prendre deux axes : d'abord une plus grande intégration dans les outils généralistes du Web pour une dissémination de l'information et ensuite un renforcement sur les sites propres de la valorisation des services en ligne et sur place.

PERSPECTIVES : RÉINTÉGRER LES SYSTÈMES ?

+++++

L'informatique documentaire évolue de concert avec les progrès techniques de l'informatique en général et des technologies du Web en particulier. Si le nombre d'outils utilisés en bibliothèque ne va sans doute pas aller en diminuant, il répond aussi à un **accroissement des missions**. En ce qui concerne la gestion des collections, les grandes tendances vont dans le sens d'une certaine ré-intégration des systèmes, permettant d'harmoniser des circuits encore très séparés de gestion des collections imprimées et électroniques.

Une certaine standardisation des outils à destination des grandes structures laisse présager un passage progressif à des **plates-formes de**

19. En termes d'accessibilité par exemple, les sites de bibliothèques ont encore de gros efforts à faire. L'enquête réalisée dans ce domaine < <http://www.bibliothequesaccessibles.fr/> > souligne bien le lien entre l'accessibilité et la lisibilité pour tous les sites web.

20. Aaron Tay, "How should academic library websites change in an open access world?", *Musings about librarianship*, 25 October 2014. [En ligne] <<http://musingsaboutlibrarianship.blogspot.fr/2014/10/how-should-academic-library-websites.html#.VMY3g2MRTEU>> .

services paramétrables de façon très fine²¹. L'ouverture progressive des systèmes augure d'une **interpénétration plus forte avec les autres outils des SI** et une prolongation de la logique de partage qui prévaut déjà largement dans nos métiers. Parallèlement, la poursuite de l'informatisation pour les structures de petite taille laisse encore une large place à des **systèmes simples et clés en main**, utilisables par des utilisateurs non-professionnels mais pourtant performants. **Le marché reste de ce fait assez nettement divisé en deux secteurs** en fonction de la cible visée, les systèmes à destination des structures les plus petites étant souvent produits par des **entreprises à vocation nationale**, tandis que **le marché des gros systèmes s'internationalise** et tend à perdre des acteurs.

Il faut rester raisonnable sur nos attentes vis-à-vis des SGB quels qu'ils soient. Les périmètres fonctionnels n'ont que très peu changé et ne semblent pas en passe de le faire : **il est donc primordial de définir le périmètre exact de ces besoins et d'identifier les briques qui auront à travailler ensemble**.

Enfin, pour ce qui concerne les interfaces publiques, la maîtrise totale des données semble à la fois illusoire et contre-productive dans un univers informationnel connecté. Les outils des bibliothèques sauront, du moins espérons-le, s'intégrer de plus en plus à la sphère Internet pour disséminer l'information tout en mettant en valeur les services les plus spécifiques qu'offrent les bibliothèques.

21. C'est finalement une tendance assez forte des progiciels métiers en général qui sont progressivement passés du sur-mesure pour chaque entreprise à l'implémentation personnalisée de solutions généralistes (SAP en est un exemple).

FRBR, RDA, BIBFRAME : comment prendre en compte ces nouveaux standards ?

par
Thierry Clavel

NAVIGUER DANS UN UNIVERS BIBLIOGRAPHIQUE EN MUTATION

+++++

Les normes et formats de catalogage sur lesquels se sont construits les catalogues de bibliothèques actuels ont été conçus dans les années 1960-1970, à une époque où l'informatique n'en était qu'à ses débuts, et où les notices catalographiques étaient soigneusement rangées dans des meubles à tiroirs qui peuplaient les « salles des catalogues » de nos établissements. La plupart des pays utilisent encore des normes basées sur les anciens principes¹ internationaux de catalogage, publiés en 1961 par l'International Federation of Library Associations (IFLA) et sur des règles anciennes : ISBD (pour International Standard Bibliographic Description, 1971), AACR (pour *Anglo-American Cataloguing Rules*, 1967). Ces normes anglo-américaines de catalogage sont fondées sur une présentation de type fiche « papier » et n'ont fait que s'adapter aux catalogues informatisés. Les formats MARC, quant à eux, sont apparus dès 1968 afin de permettre de produire des notices interprétables par des machines. Ces formats très spécialisés, conçus pour les bibliothèques, contiennent uniquement de l'information bibliographique, calquée sur l'ISBD et les AACR². Leur ancienneté, leur manque d'évolutivité et d'interopérabilité avec les formats récents, freinent les bibliothèques dans leurs évolutions techniques et leur aspiration à ouvrir leurs données sur le Web.

Ce constat n'est pas nouveau : cela fait près de 20 ans que l'on nous prédit la mort imminente de MARC et l'avènement de règles de catalogage plus modernes. Cette fois pourtant, il semble qu'arrivent les changements

-
1. A. H. Chaplin, Conférence internationale sur les principes de catalogage, *Bulletin des bibliothèques de France*, 1961, n° 12, pp. 559-574. [En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1961-12-0559-001> >.
 2. *Anglo-american Cataloguing Rules*, 1st and 2nd edition.

annoncés, tant en France qu'à l'étranger : amorcés avec la publication par l'IFLA du modèle FRBR (pour Functional Requirements for Bibliographic Records) en 1998 puis la mise en place de nouveaux principes internationaux de catalogage en 2009³, le changement s'est concrétisé avec l'apparition de nouvelles normes de description, comme RDA, en 2010, et l'utilisation des technologies du Web sémantique pour exposer et lier les données des bibliothèques sur le Web. En France, le changement s'est matérialisé par des initiatives telles que data.bnf.fr et IdRef, la mise en place d'un programme de « Transition bibliographique » en 2014 et l'arrivée des premières règles RDA-FR dès 2015.

Par ailleurs, la fin des formats MARC pourrait devenir une réalité dans les années qui viennent avec l'annonce par la Library of Congress (LoC) de l'abandon du MARC21 avant 2020 et le choix du modèle BibFrame (pour Bibliographic Framework Initiative) pour le remplacer.

Lorsqu'on prépare une réinformatisation, ces changements profonds génèrent des questionnements multiples : faut-il demander FRBR, RDA et BibFrame dans un cahier des charges ? Quelles normes et formats seront utilisés par les agences bibliographiques nationales (ABN) à l'avenir ? Quels SIGB seront compatibles avec ces nouveaux standards ? Cette contribution tente de faire le point sur ces questions.

FRBR : UNE FAMILLE DE MODÈLES⁴

FRBR n'est ni une norme, ni un format de catalogage. C'est un modèle conceptuel : c'est-à-dire une représentation schématique et simplifiée de l'activité de catalogage. Comme tout modèle relationnel, FRBR est composé de différentes entités ; par exemple, œuvre ou personne, et de plusieurs types de relations entre ces entités ; par exemple, la relation de création entre une personne et une œuvre. Le modèle FRBR vient d'une commande de l'IFLA en 1990 qui visait à évaluer les fonctions d'une notice bibliographique afin de réduire les coûts de catalogage et de définir les éléments d'une notice de base pour une ABN. Le groupe de travail

3. [En ligne] < <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notices/61335-principes-internationaux-de-catalogage-icp> >.

4. Barbara Tillett, *FRBR, qu'est-ce que c'est ? Un modèle conceptuel pour l'univers bibliographique*, 1998. [En ligne] < <http://www.loc.gov/catdir/cpso/FRBRFrench.pdf> >.

chargé de ces travaux a publié ses résultats sous le titre *Rapport final sur les fonctionnalités requises des notices bibliographiques*⁵. Le travail du groupe a consisté à analyser le contenu des notices bibliographiques, à élaborer le modèle FRBR en fonction de cette analyse, puis à définir des « tâches utilisateur » correspondant à ce qu'un usager est présumé vouloir faire quand il consulte un catalogue de bibliothèque : trouver, identifier, sélectionner, obtenir. Les éléments du modèle FRBR, attributs des entités et relations, ont ensuite été évalués selon les tâches utilisateurs afin de déterminer les éléments essentiels d'une notice de base. L'analyse des notices bibliographiques a démontré qu'une notice « classique » contient des informations se rapportant à des contenus et objets différents. Le modèle FRBR propose de passer d'une structure classique à deux entités, notice bibliographique/notice d'exemplaire, à une structure à quatre entités appelées item, manifestation, expression et œuvre dans le modèle.

ENCADRÉ UN EXEMPLE DE MODÉLISATION FRBR

Prenons l'exemple du célèbre ouvrage de Charles Darwin, *L'origine des espèces* : dans la terminologie FRBR, l'exemplaire qui est dans ma bibliothèque avec un code à barre et une cote est appelé item. L'édition commerciale, liée à cet item, publiée par Flammarion en 1992 et identifiée par un ISBN particulier est appelée « manifestation ». Le texte en français, traduit par Edmond Barbier, est appelé « expression », de même que le texte original en anglais. Enfin, ce qui est commun à ces deux expressions, c'est-à-dire le travail de création par Charles Darwin, est appelé « œuvre ». Le modèle distingue ce qui relève du contenu intellectuel (œuvre et expression) de la réalité matérielle (manifestation et item).

La mise en œuvre complète du modèle FRBR implique de faire des notices pour chaque entité du modèle et donc, ce qui est nouveau, d'en faire pour les œuvres et expressions. FRBR évolue : en 2009, il s'est vu compléter par le modèle FRAD (pour Fonctionnalités requises des données d'autorité)⁶, qui développe les entités FRBR exerçant une responsabilité (personne,

5. Traduction française révisée publiée en 2012 : < http://www.bnf.fr/documents/frbr_rapport_final.pdf >.

6. [En ligne] < http://www.bnf.fr/documents/frad_rapport_final.pdf >.

collectivité, famille) et modélise la gestion des points d'accès, puis en 2010 par le modèle FR SAD (pour Fonctionnalités requises des données d'autorité matière)⁷ qui modélise la relation de sujet. Les trois modèles devraient être fusionnés en un seul FRBR « intégré », le FRBR-Library Reference Model (FRBR-LRM), qui devrait être publié par l'IFLA en 2017. Parallèlement, le modèle FRBRoo (orienté objet), développé à partir de FRBR et du CIDOC CRM (pour Conceptual Model Reference, modèle des musées) pourrait servir de base au futur modèle de données en RDF (pour Resource Description Framework)⁸ de l'ABES et de la BnF. Le projet DOREMUS⁹ pour les données de la musique est d'ailleurs basé sur FRBRoo, de même que le projet PRESSoo¹⁰ pour les périodiques que mène l'ISSN.

LE CODE DE CATALOGAGE RDA¹¹

FRBR étant un travail de modélisation, indépendant des normes et formats de catalogage, c'est sa mise en œuvre qui va faire intervenir un travail de normalisation et de structuration.

RDA est une norme de catalogage publiée en 2010 et conçue par la communauté des bibliothèques anglo-américaines pour remplacer les AACR2, qui ne sont plus maintenues. Son pilotage est assuré par le RSC (pour RDA Steering Committee). RDA est fondée sur la modélisation FRBR et respecte les nouveaux principes de catalogage de l'IFLA. Pensée pour être indépendante des formats et ouvrir la voie du Web de données aux bibliothèques, RDA est une norme de contenu qui peut être encodée en MARC, Dublin Core, ONIX ou RDF. Développée pour être utilisée au plan international, elle définit un ensemble d'éléments obligatoires et optionnels pour chaque entité du modèle FRBR. Pour utiliser RDA, il convient donc de faire un profil d'application détaillé selon les besoins de sa bibliothèque ou de son réseau. C'est ce qu'ont fait la LoC ou la Deutsche Nationalbibliothek

7. [En ligne] < http://www.bnf.fr/documents/frsad_rapport_final.pdf >.

8. C'est le modèle de structuration des données utilisé par les technologies du Web sémantique.

9. Pour Données en réutilisation pour la musique en fonction des usages : projet de l'Agence nationale de la recherche (ANR).

10. Pour PRESS orienté objet, il s'agit d'une extension du modèle FRBRoo pour les périodiques. [En ligne] < <http://www.issn.org/fr/comprendre-lissn/regles-d-attribution/pressoo/> >.

11. Ressources : description et accès, < <http://www.rdatoolkit.org/> >. Pages BnF sur RDA : < http://www.bnf.fr/fr/professionnels/rda/s.rda_objectifs.html >.

(DNB). D'autres, comme la Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BAnQ), utilisent un profil d'application déjà existant.

que change RDA ?

Au premier abord, RDA semble très différent de l'ISBD ou des AACR2 car la structure des chapitres et le vocabulaire utilisé sont calqués sur FRBR. Une fois passée cette difficulté, on constate surtout l'abandon des règles liées aux notices sur fiches : ponctuation ISBD, abréviations, limitation du nombre de points d'accès, indication du type de document (mention [Texte imprimé]). Présenté différemment, le contenu des notices RDA est, au final, assez semblable au contenu des notices ISBD ou AACR. Enfin, signalons que RDA est encore en cours d'élaboration, notamment pour les accès matière. Il devrait être amélioré dans les années qui viennent.

ENCADRÉ IMPLÉMENTER RDA DANS LES SIGB : TROIS SCÉNARIOS

Les trois scénarios suivants, classés du plus rudimentaire au plus abouti, ont été envisagés pour implémenter RDA dans les SIGB :

- scénario 3 : comporte des notices à plat, les relations étant exprimées par des chaînes de caractères. C'est le scénario qui a été choisi par la LoC et la plupart des bibliothèques déjà passées à RDA car il n'implique pas de changer de SIGB ;
- scénario 2 : comporte des notices avec de vrais liens par identifiants à des notices bibliographiques ou d'autorité. Comme le scénario 3, il est fondé sur les notices MARC actuelles. Seuls quelques champs (type de contenu et type de médiation, points d'accès aux œuvres et expressions) sont nouveaux. Ce scénario est compatible avec une partie des SIGB du marché ;
- scénario 1 : il est le seul vraiment novateur avec une structure FRBR comprenant des notices d'œuvres, expressions, manifestations, items et des liens entre ces différentes entités. Difficilement réalisable en MARC, ce scénario nécessite également de définir de nouvelles bases de données et donc de changer de SIGB.

On le voit, il conviendra de faire préciser aux éditeurs quel scénario de RDA est proposé dans leur offre.

Le modèle économique, abonnement payant annuel au site RDA Toolkit¹², peut s'avérer coûteux pour les bibliothèques et est souvent décrié pour cette raison (161 euros par an pour une licence, tarif dégressif en fonction du nombre de licences). Des tarifs groupés sont cependant négociables ; c'est ce qu'a obtenu la DNB au niveau d'une aire géographique (Allemagne, Autriche, Suisse alémanique).

BIBFRAME¹³ ET LE WEB SÉMANTIQUE : LES GRANDS PRINCIPES

Depuis quelques années, les technologies du Web sémantique sont utilisées pour exposer et lier les données des bibliothèques que ce soit dans un *cloud* propriétaire ou sur le Web de données ouvert (en anglais, Linked Open Data, LOD). Des applications comme VIAF¹⁴ ou data.bnf.fr témoignent de leur potentiel. Il ne s'agit pas ici d'expliquer ces techniques dans le détail¹⁵ mais plutôt de ressortir les principes. Ceux-ci reposent sur la structuration des éléments d'information en triplets (sujet-relation-objet) exprimés dans un format RDF et par l'identification, sous forme d'URIs pérennes, de chaque élément des dits triplets. C'est ce qui va permettre l'interprétation des métadonnées par une machine.

Jusqu'à présent, les bibliothèques qui exposent leurs données en RDF transformaient les notices MARC en triplets RDF à l'aide de *mappings*, le plus souvent en combinant différentes ontologies présentes sur le Web : Dublin Core, Bibo, etc.

L'idée est donc venue de produire directement du RDF lors du catalogage. RDF reposant sur des liens entre données, on parle volontiers de *catalinking*/de cata-liage pour décrire le catalogage de demain. Cela consiste à aller chercher une URI dans un référentiel donné (par exemple VIAF) puis de l'intégrer dans le champ auteur du formulaire de saisie. Une bonne partie des informations est ainsi liée à des référentiels tandis que le restant des métadonnées, comme la description matérielle, est ajouté manuellement. Précurseur de ce mode de catalogage du futur

12. < <http://www.rdatoolkit.org/> >.

13. < <http://www.loc.gov/bibframe/faqs/> >.

14. < <http://viaf.org> >.

15. Emmanuelle Bermès, *Le web sémantique en bibliothèque*, Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 2013 (coll. Bibliothèques).

basé sur des liens, LIBRIS-XL, nouvel outil de catalogage partagé du catalogue collectif suédois Libris, produit directement des données en RDF et en JSON (pour JavaScript Object Notation). Le principal projet de catalogage en RDF est porté par la LoC : BibFrame est un modèle conceptuel de l'information bibliographique initié dans le cadre du projet Bibliographic Framework Transition Initiative¹⁶, lancé en 2011 et confié à la société Zepheira. Son objectif est de remplacer le format MARC tant pour la création que pour l'échange de données. C'est pourquoi BibFrame désigne à la fois le projet, le modèle et le format. Le modèle est sensiblement différent de FRBR. En effet, il distingue quatre classes d'objets (entités) : œuvre, instance, autorité et annotations ; ce qui l'éloigne de FRBR et de RDA. Ainsi, l'entité « expression » n'a pas été reprise tandis que l'entité « item » se retrouve dans la classe « annotations ». Des profils d'application sont cependant envisagés pour permettre des alignements avec RDA. BibFrame devrait être implémenté en 2018 à la LoC puis dans le monde anglo-saxon. Les éditeurs de SIGB suivent cela de près et pourraient à leur tour proposer des outils compatibles avant 2020. Pour autant, l'exposition des données bibliographiques en RDF sur le Web doit encore évoluer. Dans leur étude comparative¹⁷ des vocabulaires FRBR, RDA et BibFrame, Baker, Coyle et Petiya démontrent l'incompatibilité partielle des modèles entre eux et leur manque d'interopérabilité avec le Web de données.

CONTEXTE INTERNATIONAL

Depuis l'arrêt des AACR2, de nombreuses bibliothèques ou ABN ont décidé d'adopter RDA pour la production de leurs métadonnées. D'autres, comme la France, ont décidé d'attendre et de « l'adapter pour l'adopter ». Si l'émergence de BibFrame se confirme, RDA pourrait évoluer et se rapprocher du modèle de la LoC. Par ailleurs, OCLC a fait le choix d'exposer les données de WorldCat en RDF avec le système de balisage Schema.org qui est utilisé conjointement par Google, Bing, Yahoo et Yandex, ce qui est

16. < <https://www.loc.gov/bibframe/> > ; < <http://www.loc.gov/bibframe/pdf/marclid-report-11-21-2012.pdf> > .

17. Thomas Baker, Karen Coyle, Sean Petiya, *Multi-Entity Models of Resource Description in the Semantic Web: A Comparison of FRBR, RDA, and BibFrame*. [En ligne] < <http://kcoyle.net/LHTv32n4preprint.pdf> > .

un facteur de visibilité considérable. Le département Recherche d'OCLC participe activement au groupe Schema Bib Extend du W3C en vue de développer Schema.org pour la description bibliographique. Sans être très proches, BibFrame et Schema.org collaborent afin d'assurer un certain degré d'interopérabilité entre eux.

Avec l'augmentation exponentielle des ressources numériques en ligne dans l'offre des bibliothèques, il faut évidemment parler des métadonnées fournies par les éditeurs. Celles-ci sont hétérogènes, fournies dans différents formats et bien loin de la structuration « pluri-entités » des modèles FRBR, RDA ou BibFrame.

Des négociations avec les éditeurs existent, notamment en Allemagne pour obtenir des métadonnées plus proches des règles RDA mais elles se limitent au cadre du dépôt légal. À moins d'aller vers une simplification de leurs modèles bibliographiques, les bibliothèques n'auront certainement pas d'autre choix que d'accepter l'hétérogénéité de leurs métadonnées. Des pistes pour améliorer les choses existent cependant : les index centraux des outils de découverte fonctionnent déjà avec des tables de correspondance qui harmonisent les différents formats reçus. Certains éditeurs de SIGB souhaitent aller plus loin en enrichissant les métadonnées qu'ils reçoivent. Les projets de l'ABES, Hub de métadonnées et base de connaissance nationale BACON, sont à suivre de près, ils projettent, outre le dédoublement, d'enrichir les données obtenues dans le cadre des licences nationales en les liant par exemple à des fichiers d'autorité.

TRANSITION BIBLIOGRAPHIQUE FRANÇAISE

La France s'est intéressée très tôt aux évolutions des AACR et à RDA dans le cadre de l'Afnor. Les travaux sur RDA ont d'abord porté sur une comparaison détaillée avec les normes françaises. Les différences, jugées importantes par les experts Afnor, et le caractère en construction de RDA ont conduit la France à ne pas adopter le code en l'état. De plus, seul le scénario 1 intéresse les deux agences bibliographiques, ABES et BnF, dont les données sont déjà proches du scénario 2 de RDA, ce qui n'est pas le cas de nombreux pays : en effet, les formats INTERMARC et UNIMARC, bien plus structurés que MARC21, prévoient de nombreux liens entre notices alors

que les autorités Sudoc et BnF sont, depuis longtemps, très complètes et de bonne qualité. Depuis 2014, le pays est entré dans une phase officiellement nommée « Transition bibliographique » : pilotée par un Comité stratégique bibliographique (CSB) au sigle prestigieux, composé de l'ABES, de la BnF et des tutelles, la structure comporte trois groupes de travail chargés de conduire la France au scénario 1 de RDA : normalisation, formation, systèmes et données¹⁸.

La rédaction d'une norme de transition, RDA-FR, profil d'application français de RDA, a débuté en 2012 et est toujours en cours. Ses chapitres sont publiés gratuitement au fur et à mesure de leur rédaction. En août 2016 étaient publiés : sources d'information, mention de publication, type de médiation, type de contenu, adresse bibliographique, caractéristiques matérielles, ressources électroniques. Ces premières règles sont d'ailleurs déjà suivies ou en passe de l'être pour le catalogage courant à la BnF et sont toutes entrées en application dans le réseau Sudoc depuis janvier 2016. Enfin, des formations de formateurs ont eu lieu à la BnF afin de pouvoir former un grand nombre de catalogueurs dans les mois qui viennent. Parallèlement, depuis 2 ou 3 ans, l'ABES et la BnF donnent, en interne, des consignes de catalogage afin de préparer les données et faciliter les traitements de masse à venir pour construire des catalogues FRBRisés¹⁹.

QUELS SÉRONT LES FORMATS DE DONNÉES DE DEMAIN ?

Les outils actuels de l'ABES et de la BnF, basés sur MARC, seront probablement remplacés dans les années qui viennent. Sudoc2 fait l'objet d'un projet spécifique séparé du SGB mutualisé mais ne devrait pas entrer en production avant 4 ou 5 ans. À la BnF, le chantier pour le nouvel outil devrait être lancé en 2017-2018. Son format pivot étant déjà en XML (InterX-marc), la BnF s'oriente vers un INTERMARC nouvelle génération qui exploiterait les atouts du MARC en termes de structuration et de granularité des données, mais qui s'affranchirait de certaines contraintes du MARC

18. < <http://www.transition-bibliographique.fr> >.

19. À l'ABES, des consignes sont données aux catalogueurs dans ce sens : < http://documentation.abes.fr/sudoc/regles/Catalogage/Regles_FRBR_Sudoc.htm >.

et permettrait de gérer facilement les entités FRBR - LRM. La diffusion des données en RDF est une exigence des deux agences bibliographiques nationales, avec BibFrame et FRBROO comme modèles possibles, mais aucune option n'a été prise à ce stade. Le catalogage FRBRisé ne devrait pas commencer avant les changements d'outils de production mais des travaux informatiques sur les notices d'œuvres ont déjà commencé : à la BnF, les liens vers des notices d'œuvres déjà existantes sont déjà partiellement réalisés, tandis que les instructions préparatoires pour la génération d'œuvres élémentaires sont en cours. Les deux méthodes sont des réutilisations d'algorithmes utilisés pour data.bnf.fr, appliqués au Catalogue général de la BnF. À l'ABES, des tests algorithmiques ont été effectués en 2015 sur CBS, la base du Sudoc, en collaboration avec OCLC, et ont permis de générer quelques 1,5 million de notices de regroupement, ce qui semble encourageant. Les formats UNIMARC et INTERMARC, quant à eux, seront encore utilisés pour la saisie et l'échange, au moins jusqu'en 2020.

L'OFFRE DE SIGB, ÉTAT DU MARCHÉ

L'offre actuelle pour FRBR, RDA (scénario 1) ou BibFrame est encore très marginale tant en France qu'à l'étranger.

Des rencontres organisées à Paris par la FULBI entre éditeurs, ABN et comités de normalisation entre 2010 et 2013²⁰, il est ressorti que le développement de nouveaux SIGB est long et coûte très cher. Il est donc bien normal que les éditeurs aient attendu des signes clairs des ABN pour se lancer. Simples à implémenter, les scénarios 2 et 3 de RDA sont proposés par les éditeurs étrangers mais ne nécessitent en réalité que de simples ajouts de zones MARC sans changement de la structure des données. BibFrame, encore en développement, est suivi mais pas encore proposé. Quant à l'offre FRBR, elle est très inégale et parfois peu en rapport avec le modèle. On a pu le constater lors des journées « systèmes et données » organisée à la BnF en novembre 2016 dans le cadre de la transition bibliographique, où plusieurs SIGB, en lien avec FRBR/RDA et le Web

20. Dernière rencontre FULBI en octobre 2013 : < <http://www.fulbi.fr/rda-frbr-etat-des-lieux/> >.

sémantique ont été présentés²¹. Lorsqu'on réalise un appel d'offres, il faut distinguer les deux types de FRBRisation proposés :

- le catalogage FRBRisé, c'est-à-dire la production de notices selon un vrai *workflow* FRBR. Les outils en production ont des approches FRBR différentes²² : citons celui de la société Electre, Calypse (non commercialisé), le catalogue de la médiathèque de la Cité de la musique (Archimed), le module FRBR du SIGB Virtua (Innovative Interfaces Inc.), Decalog SIGB et le petit nouveau Syrtis (Progilone), entré en production²³ en février 2016 et qui semble prometteur. En 2013, une étude d'élèves conservateurs de l'Enssib avait montré que d'autres solutions existent ou sont proposées²⁴ ;
- l'affichage FRBRisé à l'OPAC ou dans l'outil de découverte, c'est-à-dire le « rapprochement de données » pour obtenir une présentation hiérarchisée selon FRBR. Ces regroupements de notices sont assez éloignés du modèle FRBR mais ont le mérite d'exister : citons Primo, l'outil de découverte d'Ex-Libris et l'API d'OCLC, xISBN basée sur un regroupement assez efficace par ISBN et implémentée dans plusieurs SIGB dont Koha.

Dans l'enquête Tosca de 2014²⁵, basée sur les déclarations des éditeurs de logiciels, plusieurs sociétés intégreraient FRBR. Il conviendra de se renseigner au préalable. Sont cités dans l'enquête : AFI (Nanook), Existenz (BGM), Archimed (Syracuse), Bibliomondo (Portfolio), Infor (V Smart v3), Sirsidyrix (Symphony cloud), Biblix, Xthèque (Assistere) et Progilone (Syr-

21. Voir les présentations des 9 et 10 novembre 2016 « Les métadonnées en bibliothèque : offres, usages, innovations » : < http://www.bnf.fr/fr/professionnels/anx_journees_pro_2016/a.jp_161109_innovations_metadonnees.html > et le compte rendu des journées. [En ligne] < http://bbf.enssib.fr/tour-d-horizon/les-metadonnees-en-bibliotheque-offres-usages-innovations_67286 >.

22. Présentation de Calypse d'Electre : < <http://www.fulbi.fr/rda-frbr-etat-des-lieux/> > ; médiathèque de la Cité de la musique < <http://mediatheque.cite-musique.fr/> > ; Fiction finder d'OCLC < <http://www.oclc.org/research/themes/data-science/fictionfinder.html?urlm=168974> >.

23. Réseau des médiathèques de Vaulx-en-Velin : < <http://bm.mairie-vaulxenvelin.fr/> >.

24. FRBR, RDA, SIGB : rêve ou réalité ? < <http://frbr.jimdo.com/comment-faire/etat-de-l-offre-des-sigb/> >.

25. Voir Marc Maisonneuve, « Logiciels pour bibliothèques 2014. Nouveaux acteurs, nouvelles solutions », *Livres Hebdo*, 7 mars 2014, n° 988, pp. 20-26. [En ligne] < http://toscaconsultants.fr/wp-content/uploads/2016/04/logiciels_pour_bibliotheques_2014.pdf >.

tis) [liste non-exhaustive]. Pour ce qui est des SGB de nouvelle génération, des quatre présentations auxquelles j'ai pu assister dans le cadre d'une étude pour le réseau RERO en mars 2015, il ressort que les innovations ne portent pas sur le catalogage qui reste très classique : en MARC sans FRBRisation pour Alma (Ex-Libris), Sierra (Innovative) et WMS (OCLC). Seul Intota V2 (ProQuest) et son approche FRBR/catalogage semblaient engageants. Cependant, le rachat d'Ex-Libris par ProQuest a provoqué l'abandon d'Intota V2, outil concurrent d'Alma.

Dans le contexte actuel en mutation, les orientations sont encore incertaines : MARC devrait encore subsister quelque temps tandis que des outils de production en RDF ne devraient pas être sur le marché avant quelques années. Changer de SIGB aujourd'hui oblige donc à considérer avec prudence ce que disent les éditeurs de logiciels de leur offre pour FRBR et RDA-FR. L'écart avec ce qui est proposé dans les faits peut ménager des surprises. Souhaitons enfin, que les éditeurs s'orientent aussi vers RDF et le Web de données liées, dans l'intérêt des bibliothèques et de leurs usagers.

MÉMENTO*par Anna Svenbro***MONTER SON PROJET DE RÉINFORMATISATION**

+++++

LES QUESTIONS PRÉALABLES

- Réfléchir sur l'opportunité et la faisabilité de la réinformatisation : pourquoi entreprendre cette démarche à ce moment précis ? Jusqu'où réinformatiser ? Quels bénéfices en termes de qualité de service et de performances la réinformatisation doit-elle apporter ? Quels sont les risques et les points d'attention à identifier dans une telle démarche ?
- Étudier les usages et les besoins, tant du point de vue des outils professionnels que des interfaces destinées aux publics. Cette analyse doit impérativement prendre pour point de départ la réalité du terrain et du contexte de la bibliothèque, et tenir compte de sa nature, de sa taille, et du profil des agents comme des usagers.
- Analyser l'existant : se mettre en contact avec les clubs utilisateurs, aller aux journées professionnelles et suivre des formations sur le sujet. Faire une veille documentaire de la littérature professionnelle pour identifier et comparer les différentes solutions proposées. Observer les chantiers de réinformatisation passés ou en cours, menés au sein d'autres établissements.
- Réfléchir aux spécificités de la situation institutionnelle, aux rôles potentiels des ministères (ministère de la Culture et de la Communication [MCC] / ministère de l'Éducation nationale et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche [MENESR]) dans les périmètres desquels se trouve son établissement. Repérer les programmes nationaux liés à l'informatisation et à la modernisation technique des bibliothèques et les financements allant avec. Identifier le rôle et les projets fédérateurs des grands établissements bibliographiques nationaux (BnF, ABES).

Identifier les différents réservoirs bibliographiques (Sudoc, catalogue général de la BnF).

- Considérer l'intégration éventuelle de la réinformatisation dans d'autres projets de l'établissement (rénovation du bâti, déménagement, fermeture provisoire ou définitive de structures, ouverture de nouvelles structures), comme de la structure plus large dont il dépend (restructuration de services voisins – archives et musées, par exemple, refonte du schéma numérique de l'université ou de la collectivité territoriale).

LE MONTAGE DU PROJET

- Présenter le projet aux tutelles (note, feuille de route), et leur faire formaliser (lettre de cadrage, lettre de mission).
- Monter les instances structurant le projet :
 - le comité de pilotage (COFIL) qui est la maîtrise d'ouvrage (MOA), l'entité commanditaire et porteuse du projet, qui va préciser ou recadrer les objectifs ;
 - l'équipe projet, quant à elle, est le maître d'œuvre (MOE) ; elle fait exécuter le projet. Elle est dirigée par le chef de projet et trouve la solution et le scénario le plus adapté par rapport aux attentes du MOA. Elle traite avec les services internes à l'établissement comme avec les prestataires extérieurs.
- Considérer la nécessité ou non d'avoir recours à une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO).
- Établir la liste des personnels impliqués. Attribuer les responsabilités de chacun. Évaluer la charge de travail.
- Déterminer avec soin les implications financières du projet : en fonction des scénarios envisagés, sur quel budget la réinformatisation peut-elle être financée ? Quels coûts ont les diverses solutions qui peuvent être retenues ? De quelle manière les outils peuvent-ils être amortis ? Quelle place peut-on accorder

aux coûts de maintenance et de développement ultérieurs ?
Quelles ressources humaines est-il possible d'impliquer ?

- Étudier les implications juridiques des différents scénarios (maîtrise des données).
- Établir les éléments de calendrier, la planification des tâches, et mettre en place l'organisation des tâches (*workflow*).
- Apporter un soin tout particulier à la rédaction du cahier des charges et au montage du marché public et y consacrer tout le temps nécessaire.

ANTICIPER LES CONSÉQUENCES ET CONDUIRE LE CHANGEMENT

- Anticiper les conséquences de l'adoption des différents scénarios sur la politique du service informatique, sur l'organisation des services de l'établissement ainsi que sur les pratiques et la charge de travail. Veiller à ne pas déséquilibrer le fonctionnement de l'ensemble de l'établissement.
- Anticiper au sein des équipes les besoins de formation, en fonction des connaissances et compétences existantes et nécessaires à l'intervention dans le projet des agents impliqués. Renforcer par ce biais l'adhésion au projet et la confiance des agents. Budgéter ces besoins et les intégrer au plan de formation de l'établissement.
- Faire une veille de l'offre de formations dans le domaine au sein des organismes de formation des professionnels : École nationale des sciences de l'information et des bibliothèques (Enssib), Centre régional de formation aux carrières des bibliothèques (CRFCB), Unité régionale de formation à l'information scientifique et technique (URFIST), Association des bibliothécaires de France (ABF), École nationale des chartes (ENC).
- Être en permanence à l'écoute :
 - de l'équipe ;
 - du MOA ;

- des futurs utilisateurs ;
 - des interlocuteurs extérieurs.
- Formaliser la circulation de l'information : rédiger un plan de communication autour de la réinformatisation.
 - Faire un envoi régulier d'informations par courriel. Cependant, celui-ci doit être limité (ne pas lasser les interlocuteurs).
 - Organiser des réunions d'information par services, et des points réguliers d'information avec l'ensemble des agents de l'établissement. Cependant, ne pas réserver les moments de communication aux réunions.

CHOISIR L(ES) OUTIL(S)

- Observer l'apparition et le développement des nouveaux outils en faisant de la veille.
- Peser le plus précisément possible les avantages et les inconvénients de chaque solution :
 - hébergée à demeure/tiers-hébergement par le prestataire ?
 - propriétaire/libre ?
- Établir un tableau de parangonnage / banc d'essai pour chaque solution en fonction de la situation concrète de l'établissement.
- Si le choix se porte sur une solution hébergée par un prestataire, anticiper les conséquences sur la maîtrise et la portabilité des données, la dépendance au fournisseur, le renforcement du travail en réseau et sur le temps de travail des équipes.
- Si le choix se porte sur des outils libres, penser à l'état des compétences au sein de l'établissement et aux questions de maintenance et de développement auprès de prestataires externes.
- Peser, ensuite, aussi précisément les avantages et inconvénients de chaque outil sur le marché. Établir là aussi un tableau de parangonnage / banc d'essai suivant le contexte de l'établissement.

ASSURER LE SUIVI DE SA RÉINFORMATISATION UNE FOIS L(ES) OUTIL(S) CHOISI(S)

+++++

MIGRER DE L'ANCIEN SYSTÈME AU NOUVEAU

- Préciser d'emblée :
 - la nature des données à migrer ;
 - leur volume ;
 - leur format ;
 - l'encodage et le traitement des caractères.
- Nettoyer et contrôler les anciennes bases au préalable. Étudier de manière lucide la portabilité et l'interopérabilité de ces données de l'ancien SID vers les nouveaux outils.
- À partir de là, bien négocier avec l'ancien fournisseur : le taux de récupération des données dépend beaucoup de sa bonne volonté lors de la migration. Se référer par exemple à la *Charte des bonnes pratiques pour les transferts de données lors des changements de SIGB et logiciels de gestion des centres de documentation*¹ de la FULBI.
- Apporter un soin tout particulier au paramétrage des transferts bibliographiques et des moissonnages à partir des réservoirs bibliographiques (catalogue général de la BnF, Sudoc, dépôts OAI-PMH).
- Soigner le paramétrage de la migration des données spécifiques aux périodiques, d'une grande complexité.
- Être très vigilant sur la portabilité des données locales au sein des nouveaux outils.

1. < <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/48318-charte-des-bonnes-pratiques-pour-les-transferts-de-donnees-lors-des-changements-de-sigb-et-logiciels-de-gestion-des-centres-de-documentation.pdf> >.

INTÉGRER LES NOUVEAUX OUTILS À L'ENVIRONNEMENT INTERNE ET EXTERNE DE L'ÉTABLISSÉMENT

- Établir un schéma clair détaillant l'architecture technique du nouveau SID, et donc l'articulation des différents modules et outils et des structures informatiques qui les portent.
- Avoir une idée très précise du circuit de production et d'échanges de données bibliographiques (articulation SIGB – WinIBW dans le cas de BU déployées dans le Sudoc, modes et protocoles de récupération des données bibliographiques ET de production des données locales plus généralement).
- Vérifier que les usagers peuvent s'authentifier de manière unique de manière à avoir accès à toutes les ressources de la bibliothèque pour lesquels ils sont habilités. On peut passer par une authentification unique par rapport aux divers services offerts par l'infrastructure numérique plus large de la tutelle (progiciel de la collectivité, APOGEE pour les universités, etc.).
- Vérifier que les nouveaux outils sont en interaction de manière adaptée avec les logiciels de gestion comptable de la tutelle, de manière notamment à ce que le module d'acquisition reflète la réalité comptable.
- Le SIGB doit pouvoir être interrogé par le portail documentaire, permettant :
 - la recherche fédérée et simultanée sur des ressources hétérogènes ;
 - la GED ;
 - la gestion de profil et services personnalisés ;
 - l'utilisation d'applications en ligne (réservations, questions-réponses, par exemple).

On peut en particulier veiller à l'articulation du SIGB avec le portail de l'université ou de la collectivité.

INSCRIRE SA RÉFLEXION SUR LE LONG TERME

- Évaluer régulièrement l'adaptation des outils et leur qualité par rapport aux usages des lecteurs et aux pratiques des agents pour les améliorer.
- Évaluer tout aussi régulièrement le service de maintenance et de développement rendu par le prestataire (éditeur de logiciel ou entreprise de maintenance et développement).
- Faire une veille adéquate sur l'évolution des outils (versionnage, modules complémentaires). Maintenir un dialogue constant avec le prestataire. Devenir membre du club utilisateurs de chaque outil choisi.
- Effectuer également une veille régulière sur l'évolution de l'offre des logiciels métiers en bibliothèque sur le marché.
- Sensibiliser les agents de l'établissement, les partenaires et la hiérarchie (direction de la bibliothèque, SI de l'université ou de la collectivité, élus, etc.) à l'évolution des outils.

À travers les diverses contributions de cet ouvrage, les auteurs invitent le lecteur à toujours garder à l'esprit qu'une réinformatisation est un projet à dimension autant administrative, juridique, financière que technique. Un projet de cette envergure fait appel à des compétences très diverses tant au sein de l'établissement qu'au dehors. Elle est avant tout un travail d'une équipe mobilisée sur plusieurs mois. Réinformatiser une bibliothèque dépasse le simple cadre de l'épreuve du feu tant redoutée en introduction, celui de la mise en place de nouveaux outils. Une réinformatisation est une entreprise sur le long terme, nécessitant des financements complémentaires à la mise en place des nouveaux outils. Elle implique un contrôle, une évaluation et une veille continue autour de la nouvelle architecture mise en place et de ses évolutions.

SIGLES ET ACRONYMES

ABELOS

Association des bibliothèques employant les logiciels de Sinorg

ABES

Agence bibliographique de l'enseignement supérieur

ABF

Association des bibliothécaires de France

ABN

Agence bibliographique nationale

ACEF

Association des clients d'Ex-Libris France

AMOA

Assistance à maîtrise d'ouvrage

ANR

Agence nationale de la recherche

ANSSI

Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information

API

Application Programming Interface (en français, interface de programmation applicative)

ASP

Application Service Provider (en français, fournisseur de services d'applications ou fournisseur d'applications en ligne)

AUSIDEF

Association des utilisateurs des systèmes informatisés de SirsiDynix en France

BDP

Bibliothèque départementale de prêt

BibFrame

Bibliographic Framework Initiative

BM

Bibliothèque municipale

BnF

Bibliothèque nationale de France

BNR

Bibliothèques numériques de référence

BPU

Bordereau des prix unitaires

BU

Bibliothèque universitaire

BULAC

Bibliothèque universitaire des langues et civilisations

CAS

Central Authentication Service (en français, serveur central d'authentification)

CCAG

Cahier des clauses administratives générales

CCAP

Cahier des clauses administratives particulières

CCP

Cahier des clauses particulières

CCTP

Cahier des clauses techniques particulières

CIDOC CRM

Comité international pour la documentation – Conceptual Reference Model (en français, modèle conceptuel de référence)

CMS

Content Management System (en français, système de gestion de contenu)

CNFPT

Centre national de la fonction publique territoriale

CNIL

Commission nationale de l'informatique et des libertés

COMUE

Communauté d'universités et établissements

COFIL

Comité de pilotage

CPER

Contrat de plan État-Région

CRFCB

Centre régional de formation aux carrières des bibliothèques

CSB

Comité stratégique bibliographique

DC

Dublin Core

DCE

Dossier de consultation des entreprises

DGD

Dotation générale de décentralisation

DGS

Directeur général des services

DNB

Deutsche Nationalbibliothek (en français, la Bibliothèque nationale d'Allemagne)

DOREMUS

Données en réutilisation pour la musique en fonction des usages

DPGF

Décomposition du prix global et forfaitaire

DRAC

Direction régionale des affaires culturelles

DSI

Direction des systèmes d'information ou informatiques ; direction des schémas informatiques (ou direction du numérique)

EAD

Encoded Archival Description

EDI

Electronic Data Interchange (en français, échange de données informatisées)

EFFOM

Environnement, forces, faiblesses, opportunités, menaces

ENT

Environnement numérique de travail

ERM(S)

Electronic Resource Manager (System), [en français, système de gestion de ressources électroniques]

FAI

Fournisseur d'accès internet

FRAD

Fonctionnalités requises des données d'autorité

FRBR

Functional Requirements for Bibliographic Records (en français, fonctionnalités requises des notices bibliographiques)

FRSAD

Fonctionnalités requises des données d'autorité matière

FULBI

Fédération des utilisateurs de logiciels de bibliothèques

GED

Gestion électronique des documents

GDPR

General Data Protection Regulation (en français, règlement général sur la protection des données)

IDP

Identity Provider (en français, fournisseur d'identités)

IDREF

Identifiants et référentiels : référentiel des autorités Sudoc

IFLA

International Federation of Library Associations (Fédération internationale des associations et institutions de bibliothèques)

ILS-DI

ILS Discovery Interfaces

ISBD

International Standard Bibliographic Description

ISNI

International Standard Name Identifier (en français, Code international normalisé des noms)

ISSN

International Standard Serial Number

IST

Information scientifique et technique

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol (en français, Protocole d'accès aux annuaires léger)

LoC

Library of Congress

LOM

Learning Object Metadata (en français, schéma de description de ressources d'enseignement et d'apprentissage)

LRU

Loi relative aux libertés et responsabilités des universités

MAPA

Marché à procédure adaptée

MARC

Machine Readable Cataloging

MOA

Maître d'ouvrage

MOE

Maître d'œuvre

OPAC

Online Public Access Catalog

OSI

Open Source Initiative

PAAS

Platform as a service (en français, plateforme en tant que service)

PDA

Patron Driven Acquisition (en français, acquisition conduite par les usagers)

RCE

Responsabilités et compétences élargies

RDA

Ressources : description et accès

RDF

Resource Description Framework

RFID

Radio Frequency Identification (en français, radio-identification)

RSC

RDA Steering Committee

SAAS

Software as a service (en français, logiciel en tant que service)

SCD

Service commun de la documentation

SGBM

Système de gestion de bibliothèque mutualisé

SI

Système d'information

SID

Système d'information (ou d'informatique) documentaire

S(I)GB

Système (intégré) de gestion de bibliothèque

SLSP

Swiss Library Service Platform (plateforme nationale pour les bibliothèques scientifiques de toute la Suisse)

SLL

Service livre et lecture

SRESR

Schéma régional d'enseignement supérieur et de recherche

SRU/SRW

Search/Retrieval via URL (en français, protocole d'échange de métadonnées SRU) / via Webservice

SSO-CAS

Single Sign On – Central Authentication Service

SUDOC

Système universitaire de documentation

TEF

Thèses électroniques françaises

UML

Unified Modeling Language (en français, langage de modélisation unifié)

URFIST

Unité régionale de formation à l'information scientifique et technique

URI

Uniform Resource Identifier (en français, identifiant uniforme de ressource)

VA

Vérification d'aptitude

VIAF

Virtual International Authority File (en français, fichier d'autorité international virtuel)

VSR

Vérification des services réguliers

XML

Extensible Markup Language (en français, langage de balisage extensible)

BIBLIOGRAPHIE

monographies

+++++

Michael F. Bemis, *Library and Information Science: A Guide to Key Literature and Sources*, annotated edition, Chicago, ALA Editions, 2014.

Dania Bilal, *Library Automation: Core Concepts and Practical Systems Analysis*, 3rd ed., Santa Barbara, Libraries Unlimited Inc., 2014.

Marshall Breeding, “Opening Up Library Systems Through Web Services and SOA: Hype or Reality?”, *Library Technology Reports*, (45:8), November/December 2009.

Christopher Brown-Syed, *Parents of Invention: The Development of Library Automation Systems in the Late 20th Century*, 1st ed., Santa Barbara, Libraries Unlimited Inc, 2011.

John J. Burke, *The Neal-Schuman Library Technology Companion: A Basic Guide for Library Staff*, Chicago, ALA Neal-Schuman, 2016.

Pierre-Yves Duchemin, *L'art d'informatiser une bibliothèque : guide pratique*, Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 1996 (coll. Bibliothèques).

Nicole C. Engard, *The Accidental Systems Librarian*, 2nd ed., Medford, Information Today, Inc., 2012.

Alain Jacquesson, *L'informatisation des bibliothèques : historique, stratégie et perspectives*, Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 1992 (coll. Bibliothèques).

Joseph Janes (ed.), *Library 2020: Today's Leading Visionaries Describe Tomorrow's Library*, Lanham, Scarecrow Press, 2013.

Richard M. Jost, *Selecting and Implementing an Integrated Library System: The Most Important Decision You Will Ever Make*, Waltham, Chandos Publishing, 2015.

Keith J. Kelley, *The Myth and Magic of Library Systems*, Waltham, Chandos Publishing, 2015.

Claire Scopsi, Laurent Soual, Jean-François Ferraille et Sylvain Macheferf, *Mener un projet Open Source en bibliothèque, documentation et archives*, Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 2007 (coll. Bibliothèques).

Erik T. Mitchell, “Library Linked Data: Research and Adoption”, *Library Technology Reports*, (49:5), 2013.

Tristan Müller, *Choisir un SIGB libre*, Montréal, Asted, 2012.

Emmanuel Pedler et Olivier Zerbib, *Les nouvelles technologies à l'épreuve des bibliothèques : usages d'Internet*

et des cédéroms, Paris, Éditions de la Bibliothèque publique d'information, 2001 (coll. Études et recherche).

Alexis Rivier, *Aide-mémoire d'information documentaire*, Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 2007 (coll. Bibliothèques).

John S. Spencer and Christopher Millson-Martula (ed.), *Discovery Tools: The Next Generation of Library Research*, London, Routledge/Taylor & Francis, 2013.

Desiree Webber, Andrew Peters, *Integrated Library Systems: Planning, Selecting, and Implementing*, 1st ed., Santa Barbara, Libraries Unlimited Inc, 2010.

Articles de périodiques

+++++

Thomas Baker, Karen Coyle and Sean Petiya, "Multi-entity models of resource description in the Semantic Web: A comparison of FRBR, RDA and BIBFRAME", *Library Hi Tech*, vol. 32, n° 4, 2014, pp. 562-582.

Marshall Breeding, "Library Technology Forecast for 2015 and Beyond", *Computers in Libraries*, vol. 34, n° 10, 2014, pp. 16-18.

Marie-Annick Cazaux, « L'informatique documentaire - Un avenir avec ou sans les bibliothèques ? », *Bulletin des bibliothèques de France*, 2006,

n° 2, pp. 71-72. [En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2006-02-0071-003> >.

Olivier Chourrot, « Comment passer d'un SIGB à un système d'information ? Vers une nouvelle génération de systèmes d'information documentaire », *Bulletin des bibliothèques de France*, 2007, n° 6, pp. 96-97. [En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2007-06-0096-008> >.

Thierry Clavel et Nicolas Labat, « Les réseaux de bibliothèques à l'ère du Cloud », *Bulletin des bibliothèques de France*, 2015, n° 6. [En ligne] < http://bbf.enssib.fr/tour-d-horizon/les-reseaux-de-bibliotheques-a-l-ere-du-cloud_65521 >.

Alan Cornish, Richard Jost et Xan Arch, "Selecting a Shared 21st Century Management System", *Collaborative Librarianship*, vol. 5, n° 1, 2013, pp. 16-28.

Dominique Cottart et Nathalie Varrault, « Le monde change, lentement, certes, mais sûrement, cette fois ! », *Bulletin des bibliothèques de France*, 2011, n° 6, pp. 120-121. [En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2011-06-0120-006> >.

Laure Jestaz, « Réinformatiser à l'heure du SGBM », *Bulletin des bibliothèques de France*, 2014, n° 1. [En ligne] < http://bbf.enssib.fr/tour-d-horizon/reinformatiser-a-l-heure-du-sgbm_64250 >.

Christian Rogel, « Licences publiques, logiciels libres et ouverts : de l'informatique subie aux SIGB flexibles », *Bulletin des bibliothèques de France*, 2004, n° 6, pp. 74-78. [En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2004-06-0074-011> >.

Sharon Q. Yang and Kurt Wagner, "Evaluating and Comparing Discovery Tools: How Close are we Towards Next Generation Catalog?", *Library Hi Tech*, vol. 28, n° 4, 2010, pp. 690-709.

présentations internet

Philippe Bourdenet, *Stratégies pour la construction de plateformes interopérables*, journée d'étude de la FULBI, 20 janvier 2011. [En ligne] < <http://www.fulbi.fr/wp-content/uploads/2014/11/bourdenet.pdf> >.

Jean-Paul Gaschignard, *SIGB ou système désintégré ? Les contre-tendances ou les limites de la prospective*, journée d'étude de la FULBI, 20 janvier 2011. [En ligne] < http://www.fulbi.fr/wp-content/uploads/2014/11/intervention_JPGaschignard_texte.pdf >.

Pascale Nalon, *Que sont nos données devenues ?*, journée d'étude de la FULBI, 20 janvier 2011. [En ligne] < <http://www.fulbi.fr/wp-content/uploads/2014/11/Nalon.pdf> >.

Tosca consultants, « Les logiciels métier destinés aux bibliothèques,

enquête 2016 », [En ligne] < <http://www.toscaconsultants.fr/logiciel.htm> >.

travaux universitaires

+++++

Sandrine Berthier, *Le SIGB : pilier ou élément désormais mineur de l'informatique documentaire ?*, Mémoire d'étude de conservateur des bibliothèques, sous la direction de Pascal Siegel : Villeurbanne, Enssib, 2012. [En ligne] < <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/60267-le-sigb-pilier-ou-element-desormais-mineur-de-l-informatique-documentaire.pdf> >.

Marjolaine Billaud, *Étude fonctionnelle et d'opportunité pour le déploiement du SIGB libre Koha à l'Université Versailles Saint-Quentin en Yvelines*, Diplôme national de Master, sous la direction de Benoît Epron : Villeurbanne, Enssib, 2010. [En ligne] < <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/48793-etude-fonctionnelle-et-d-opportunite-pour-le-deploiement-du-sigb-libre-koha-a-l-universite-versailles-saint-quentin-en-yvelines.pdf> >.

Philippe Bourdenet, *L'espace documentaire en restructuration : l'évolution des services des bibliothèques universitaires*, Thèse de doctorat, sous la direction de Ghislaine Chartron, Paris, Conservatoire national des arts e métiers, 2013. [En

ligne] < <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00932683/document> >.

Catherine Cyrot, Pierre-Yves Duchemin (dir.), *L'open source dans le domaine des SIGB : avantages, inconvénients, faisabilité et perspectives*, Villeurbanne, Enssib, 2005.

Boris Gapihan, Christelle Le Borgne, Fabien Malclès, Marie-France Palestro, *Les bibliothèques universitaires du Sud et les logiciels libres : proposition d'un SIGB libre aux bibliothèques partenaires de la Commission universitaire pour le développement (Belgique)*, Mémoire de recherche du diplôme de conservateur de bibliothèque, sous la direction de Paul Thirion et Latifa Limam : Villeurbanne, Enssib, 2005. [En ligne] < <http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/dcb/M-2005-RECH-15.pdf> >.

Marjolaine Simon, *Les grandes tendances des S[I]GB : une transition en marche ?*, Mémoire d'étude de conservateur des bibliothèques, sous

la direction d'Alexis Rivier : Villeurbanne, Enssib, 2014.

Gaid Thirion, *Réinformatisation du SCD de l'Université Lyon 3 : proposition de solutions en vue du changement de SIGB*, Mémoire de stage de Master en sciences de l'information et des bibliothèques, sous la responsabilité d'Anne Flahaut-Steiner et la direction d'Omar Laroux : Villeurbanne, Enssib, 2005. [En ligne] < <http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/dessride/rsthirion.pdf> >.

Julie Verhaeghe, *Déploiement du SIGB Horizon à l'antenne de Rodez : du catalogue au service de prêt*, Projet professionnel personnel, sous la direction de Marie-Noëlle Laroux : Villeurbanne, Enssib, 2005. [En ligne] < <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/1716-deploiement-du-sigb-horizon-a-l-antenne-de-rodez-du-catalogue-au-service-de-pret.pdf> >.

GLOSSAIRE

Accessibilité

« Réduction de la discordance entre, d'une part, les possibilités, les compétences et les capacités d'une personne et d'autre part, les ressources de son environnement lui permettant de façon autonome de participer à la vie de la cité. » (Délégation interministérielle aux personnes handicapées, 2006)

Application Programming Interface (API)

Dispositif d'interfaçage par lequel un logiciel peut offrir ses services à d'autres logiciels.

Association française de normalisation (Afnor)

Organisme français ayant pour mission de produire des « documents de référence comportant des solutions à des problèmes techniques et commerciaux concernant les produits, biens et services qui se posent de façon répétée dans les relations entre partenaires économiques, scientifiques, techniques et sociaux sur le territoire français. » (Décret n° 84-74 du 26 janvier 1984)

Assistance à la maîtrise d'ouvrage (AMO)

Service permettant d'aider le maître d'ouvrage (MOA), commanditaire d'un projet à le définir, le piloter et l'exploiter. Le projet sera réalisé par le maître d'œuvre (MOE).

Base de connaissance

Technologie utilisée pour rassembler de l'information, structurée ou non, et regroupant un ensemble de connaissances spécifiques à un domaine sous une forme informatique-ment exploitable.

Bibliothèques numériques de référence (BNR)

Label mis en place par le ministère de la Culture et de la Communication en mars 2010 sur financement de la dotation générale de décentralisation (DGD) pour mieux prendre en compte l'évolution des besoins et des pratiques des usagers de bibliothèques à l'heure du numérique. Il aide les bibliothèques labellisées à financer la modernisation de leurs services numériques sur place ou à distance et à la mise en place de pratiques innovantes détaillées sous la forme d'un plan pluriannuel.

Bugzilla

Logiciel libre de suivi de bogues et de demandes d'amélioration, développé par l'association Mozilla, et souvent utilisé dans la supervision du développement de nombreux logiciels, interfaces et sites web.

Cahier des charges

Document contractuel entre commanditaire et prestataire permettant de formaliser les besoins du commanditaire, les préciser aux différents

acteurs, encadrer les missions de chacun, et sélectionner le(s) prestataire(s) dans le cadre d'un appel d'offres et d'un marché public. Il comprend des documents généraux et particuliers : le cahier des clauses administratives générales (CCAG) fixe les dispositions administratives applicables à une catégorie de marchés, le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) fixant les dispositions administratives propres au marché considéré. Le cahier des clauses techniques générales (CCTA) recense les dispositions techniques applicables à toutes les prestations de même type ; le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) détermine les dispositions techniques nécessaires à l'exécution de la prestation considérée.

Catalogage partagé

« Processus de mutualisation permettant aux bibliothèques membres [d'un réseau] [...] de décrire leurs documents [...], de les valoriser [via un **catalogue fédéré**] [...] et de récupérer les données produites dans leur catalogue local. » (Agence bibliographique de l'enseignement supérieur). Le SUDoc, le CCfr en France ou le catalogue collectif RERO en Suisse romande sont des catalogues fédérés alimentés par catalogue partagé.

Conseiller livre et lecture

Agent des services déconcentrés de l'État œuvrant au sein des **Directions régionales des affaires culturelles (DRAC)**, ayant « un rôle d'information

et d'expertise auprès des collectivités territoriales et des milieux professionnels. Il est amené à mettre en relation l'ensemble des acteurs du livre et de la lecture, à instruire les dossiers d'attribution du concours particulier des bibliothèques (DGD) et ceux pour lesquels le Centre national du livre (CNL) requiert leur avis en vue de l'attribution d'un soutien financier. Par ailleurs, il fait connaître et explicite les orientations du ministère, recueille et transmet à l'administration centrale les informations concernant les spécificités de sa région. » (Ministère de la Culture et de la Communication)

Cloud computing

Modèle de gestion des données informatiques « dans les nuages » permettant un accès pratique illimité dans l'espace et le temps à un réseau partagé et à un ensemble de ressources informatiques (serveurs, stockage, applications, services). Selon ce principe, un logiciel qui permet à l'utilisateur d'accéder à un service depuis n'importe quel navigateur Internet sans avoir à installer quoi que ce soit sur son poste sera un logiciel dit *full web*, une **solution hébergée** par un prestataire tiers. L'utilisateur ne paye donc pas une licence d'exploitation d'un logiciel (et ses mises à jour), mais un abonnement à un service (Software As A Service [SaaS]).

Club utilisateurs

« Association qui réunit les structures qui ont fait le choix d'utiliser une

solution logicielle donnée. Le but est non seulement d'exprimer les besoins [de la **communauté d'utilisateurs**], mais que ceux-ci soient entendus par les développeurs et les éditeurs de logiciels. Pour ces derniers, un club utilisateurs est une occasion privilégiée de communiquer avec les clients ou utilisateurs, et de cerner leurs besoins actuels et à venir. »¹

Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL)

Autorité administrative indépendante française fondée en 1978 chargée de veiller au respect de l'identité humaine, des droits de l'homme, de la vie privée, des libertés individuelles et publiques dans les divers usages de l'informatique.

Concours particulier de la dotation générale de décentralisation (DGD)

Au sein de la DGD, qui est une aide financière de l'État aux collectivités territoriales, certaines dotations ont vocation à être versées à plusieurs niveaux de collectivités territoriales. Parmi eux figure le concours particulier relatif aux bibliothèques municipales et départementales de prêt, divisé en deux fractions en fonction de l'importance des projets à financer. Sont concernées les opérations de construction de bibliothèques, ou celles dédiées à l'équipement mobilier ou informatique.

Contrat d'établissement

Document, quadriennal puis quinquennal, présentant les orientations politiques d'un établissement d'enseignement supérieur et de recherche dans les domaines de la formation, de la recherche, des relations internationales, de la vie étudiante, etc., signé en partenariat avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR).

Contrat de plan État-Région (CPER)

Document par lequel l'État et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants d'aménagement du territoire. Les financements des infrastructures numériques des bibliothèques y sont éligibles.

Direction des systèmes d'information ou informatiques (DSI)

Composante ayant la responsabilité de l'ensemble des composants d'un système d'information qu'ils soient matériels (postes de travail, serveurs, équipements de réseau, systèmes de stockage, de sauvegarde et d'impression, etc.) ou logiciels. Elle choisit également le mode d'exploitation des services de télécommunication mis en œuvre, et s'occupe de l'innovation et des services numériques.

1. Voir la contribution de Valérie Bertrand et Sonia Bouis : « KohaLa : un exemple de club utilisateurs de SIGB », p. 111.

Dossier de consultation des entreprises (DCE)

Utilisé pour les appels d'offres de marchés publics, c'est l'ensemble des documents et informations rassemblées par l'adjudicateur pour définir l'objet, les caractéristiques et les conditions d'exécution d'un marché.

Enrichissement des contenus ou contenu enrichi

Possibilité pour les utilisateurs d'un site web d'ajouter des indexations, des commentaires, des avis sur les contenus, ou d'enrichir ce site par la production de leurs propres contenus.

Environnement numérique de travail

Ensemble d'outils en ligne permettant un accès à distance aux ressources et services numériques proposés par un établissement.

Ergonomie

« Étude scientifique de la relation entre l'homme et ses moyens, méthodes et milieux de travail » afin de concevoir des dispositifs « qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité par le plus grand nombre. » (IV^e Congrès international d'ergonomie de 1969/Société d'ergonomie de langue française)

Fork (en français, fourche, embranchement)

Nouveau logiciel créé à partir du code source d'un logiciel existant.

Fracture numérique

Clivage fort, d'ordre culturel et générationnel, sur les usages d'Internet, distinguant communément les générations nées avec Internet et le numérique (*digital natives*) et celles dont la naissance est antérieure. Ce premier clivage se double d'une autre fracture, d'ordre géographique et sociologique, du fait des disparités d'accès aux technologies de l'information et notamment à Internet.

Index central

Voir Index centralisé.

Index centralisé

Index unique, de grande taille, qui rassemble, dédoublonne et indexe les données fournies directement par les éditeurs et fournisseurs de contenu, indépendamment du support et du type de document (livres, cartes, périodiques papier, thèses, mémoires, e-books, chapitres d'e-books, actes de congrès, entrées d'encyclopédies, rapports, images, vidéos, etc.).

Logique de territoire

Logique de répartition des pouvoirs entre les différents échelons politico-administratifs – État, national et déconcentré, régions, départements, communes et leurs groupements, pays, au sein d'un territoire vu comme espace géographique politique, administratif et social. (Ministère de la Culture et de la Communication-Département des études, de la prospective et des statistiques)

Maintenance

« Ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise. » (Afnor, *NF EN 13306, Maintenance-Terminologie de la maintenance*, Éd. Afnor, 2010)

Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)

« Moyen d'échanger sur Internet des métadonnées entre plusieurs institutions, afin de multiplier les accès aux documents numériques. [Ce protocole] permet d'accroître la visibilité des collections numériques sur Internet, de reconstituer virtuellement des corpus à partir de ressources accessibles sur différents sites, d'alimenter des portails thématiques. » (Bibliothèque nationale de France)

Online Public Access Catalog (OPAC)

Interface de consultation du catalogue destinée au public. Outre l'OPAC, le **catalogue** comporte une interface professionnelle de consultation comme de production. Le catalogue n'est lui-même qu'un module du **Système intégré de gestion de bibliothèque** (SIGB), progiciel destiné à la gestion informatique des différentes tâches d'une bibliothèque (prêts, statistiques, achats, traitement des documents, etc.).

Outil de découverte

Base d'interrogation unique et centralisée, composée de données provenant d'éditeurs, d'agrégateurs de contenus et de sources locales (catalogues, dépôts institutionnels, collections numérisées, etc.).

Portail documentaire

« Site web qui offre une porte d'entrée commune à un large éventail de ressources et de services accessibles sur l'Internet et centrés sur un domaine d'intérêt ou une communauté particulière. Les ressources et services dont l'accès est ainsi rassemblé peuvent être pour une bibliothèque, un module de recherche sur le catalogue ou sur la totalité du portail, l'OPAC lui-même, une bibliothèque numérique, un service de questions-réponses, des pages de contenu, une gestion de comptes, une boutique en ligne, un service de réservation et de prêt, etc. » (Ministère de la Culture et de la Communication)

Reporting

Conception et présentation à intervalles réguliers de rapports et bilans analytiques sur les activités et les résultats de celles-ci.

Résolveur de liens

Outil de documentation, fondé sur la norme OpenURL et sur une base de connaissance contenant le catalogue exhaustif des collections, permettant à un usager dûment identifié d'accéder à des ressources électroniques.

Schéma directeur du numérique (plan informatique)

Document de planification, à caractère annuel ou pluriannuel, détaillant et orientant la stratégie de l'établissement en matière informatique et numérique.

Schéma régional enseignement supérieur et recherche (SRESR)

Convention-cadre signée entre une région et un établissement d'enseignement supérieur et de recherche et fixant les objectifs stratégiques pour les 5 ans à venir en matière d'enseignement supérieur et de recherche.

Ticket

Type d'organisation de la maintenance informatique où une prestation simple correspondant à une demande d'intervention, quelle que soit sa nature (installation, dépannage, maintenance, assistance à distance, conseil) correspond à un ticket.

Web 2.0

« Web social, qui s'est généralisé avec le phénomène des blogs, des forums de discussion et du partage de contenus photographiques et audiovisuels, agrégeant des communautés autour de sites internet et enfin avec les réseaux sociaux et fondamentalement la technologie wiki ». (Wikipedia)

Web 3.0

Expression désignant le Web à venir, à savoir d'une part le **Web de données**, où sont publiées sur le Web des données structurées, non isolées les unes des autres comme dans les **silos de données**, mais reliées entre elles pour constituer un réseau global d'informations. D'autre part, le **Web sémantique** est défini comme « une toile de données qui peuvent être traitées directement et indirectement par des machines pour aider leurs utilisateurs à créer de nouvelles connaissances » (Tim Berners Lee), grâce à l'utilisation de formats de données et de protocoles d'échange normés, et d'une modélisation de base en Resource Description Framework (RDF).

Widget

Petit outil informatique permettant d'obtenir directement des informations.

Extensible Markup Language (XML)

Métalangage informatique de balisage générique servant à structurer l'information à l'aide de balises en dissociant totalement la norme du contenu.

Z39.50/SRU-SRW

Protocoles informatiques client-serveur synchrones utilisés par les bibliothèques pour interroger simultanément plusieurs catalogues et dériver des notices. SRU et SRW sont plus récents et sont fondés sur des technologies XML.

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Encadré. Réinformatisation, changement de logiciel ou de version : définitions.....	18
Tableau. Les démarches de réinformatisation selon la taille des bibliothèques.....	19
Tableau. Les 12 étapes d'une réinformatisation	22
Tableau. La matrice d'Eisenhower.....	31
Encadré. Les coûts induits.....	35
Schéma. Les phases et étapes de l'élaboration d'un marché public de réinformatisation de bibliothèque.....	43
Tableau. Missions de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre	44
Schéma. Définition du projet	48
Encadré. Marchés publics : trois différents types de procédure	51
Encadré. Les trois types de pièces du cahier des charges et du dossier de consultation des entreprises.....	54
Schéma. Composition du dossier de consultation des entreprises et du cahier des charges	57
Schéma. Composition du marché.....	60
Tableau. Chiffres-clés du réseau de lecture publique intercommunal : les médiathèques de la Baie	77
Tableau. Chiffres-clés du chantier de réinformatisation.....	80
Encadré. Réinformatiser des bibliothèques : 7 étapes clés.....	81
Encadré. Informatiser des bibliothèques : 4 étapes clés	83

Tableau. Chiffres-clés (à 6 mois).....	84
Encadré. Forces et faiblesses des trois solutions : comparatif.....	95
Encadré. Les systèmes de gestion des bibliothèques : cinq grands types de maintenance.....	104
Encadré. Les trois techniques traditionnelles de fédération des catalogues.....	151
Encadré. SGBm et Sudoc2 en 2015	159
Encadré. Nouveaux modèles de données FRBR ou BibFrame	161
Schéma. Web de données.....	163
Encadré. Un exemple de modélisation FRBR	178
Encadré. Implémenter RDA dans les SIGB : trois scénarios.....	180

LISTE DES AUTEURS**Emmanuelle Asselin**

Consultante associée, Tosca consultants (Paris)

Jean Bernon

Ex chargé de mission « Système de gestion de bibliothèque mutualisé » à l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (Montpellier)

Sandrine Berthier

Responsable du système d'information documentaire, université de Bordeaux

Valérie Bertrand

Responsable du département d'informatique documentaire, Bibliothèque universitaire, université Jean-Moulin Lyon 3

Sonia Bouis

Responsable du système intégré de gestion des bibliothèques, Bibliothèque universitaire, université Jean-Moulin Lyon 3

Philippe Bourdenet

Responsable du pôle Services web, Environnement numérique de travail, Division des systèmes d'information, université du Maine (Le Mans)

Thierry Clavel

Expert métadonnées et coordinateur catalogage pour le réseau RERO (Suisse)

Esther De Climmer

Directrice de la médiathèque et des archives municipales de Roubaix

Alexandre Garcia

Ancien responsable du système d'information de la Bibliothèque francophone multimédia (Limoges)

Jean-Paul Gaschignard

Médiathèque de Saint-Étienne

Albane Lejeune

Coordinatrice du réseau des médiathèques de la Baie, Saint-Brieuc Armor Agglomération

Catherine Storne-Sengel

Responsable du département du système d'information documentaire, SCD, université de Strasbourg jusqu'au 31 août 2016 ; directrice de la bibliothèque municipale classée de Mulhouse depuis le 1^{er} septembre 2016

Anna Svenbro

Adjointe au responsable du Service informatique, Bibliothèque interuniversitaire de Santé - Pôle Médecine-Odontologie (Paris)

LA BOÎTE À OUTILS

Fondée par Bertrand Calenge en 1995.

Les manuels de cette collection visent à fournir aux professionnels des ouvrages pratiques pour conduire des projets bibliothéconomiques d'actualité concernant aussi bien des bibliothèques publiques que des bibliothèques universitaires ou de recherche. Écrit à plusieurs mains, chaque volume est coordonné par un professionnel des bibliothèques.

Catherine Jackson

directrice de la collection

+++++

PRESSES DE L'enssib

École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques

17-21 boulevard du 11 novembre 1918

69623 Villeurbanne Cedex

Tél. 04 72 44 43 43

Fax 04 72 44 43 44

< <http://www.enssib.fr/presses> >

Dans la même collection, à paraître

+++++

BAO #40 (2017)

Développer l'accueil en bibliothèque :

un projet d'équipe

sous la direction d'Héloïse Courty

Déjà parus

+++++

BAO #38 (2016)

Mutualiser les pratiques documentaires :

bibliothèques en réseau

sous la direction de Jérôme Pouchol

BAO #37 (2016)

Évaluer la bibliothèque par les mesures d'impacts

sous la direction de Cécile Toutiou

BAO #36 (2016)

Repenser le fonds local et régional en bibliothèque

sous la direction de Claire Haquet et Bernard Huchet

BAO #35 (2016)

Médiatiser la science en bibliothèque

sous la direction de Justine Ancelin

BAO #34 (2015)

Jouer en bibliothèque

sous la direction de Julien Devriendt

BAO #33 (2015)

Construire des pratiques participatives dans les bibliothèques

sous la direction de Raphaëlle Bats

BAO #32 (2015)

Conduire le changement

en bibliothèque : vers

des organisations apprenantes

sous la direction de Christophe Pérales

BAO #31 (2014)

Ouvrir plus, ouvrir mieux :

un défi pour les bibliothèques

sous la direction de Georges Perrin

Suite des titres parus en fin d'ouvrage

BAO #30 (2014)

Produire des contenus documentaires en ligne : quelles stratégies pour les bibliothèques ?

sous la direction de Christelle di Pietro

BAO #29 (2014)

Intégrer des ressources numériques dans les collections

sous la direction de Géraldine Barron et Pauline Le Goff-Janton

BAO #28 (2013)

Favoriser l'insertion professionnelle et l'accès à l'emploi : les atouts des bibliothèques

sous la direction de Georges Perrin

BAO #27 (2012)

Faire connaître et valoriser sa bibliothèque : communiquer avec les publics

sous la direction de Jean-Marc Vidal

BAO #26 (2012)

Apprendre à gérer des collections patrimoniales en bibliothèque

sous la direction de Dominique Coq

BAO #25 (2012)

Développer la médiation documentaire numérique

sous la direction de Xavier Galaup

BAO #24 (2011)

Mener un projet international: bibliothèques françaises et coopération internationale

sous la direction de Raphaëlle Bats

BAO #23 (2011)

Créer des services innovants. Stratégies et répertoire d'actions pour les bibliothèques

sous la direction de Marie-Christine Jacquinet

BAO #22 (2011)

Mener l'enquête ! Guide des études de publics en bibliothèque

sous la direction de Christophe Evans

BAO #21 (2010)

Communiquer ! Les bibliothécaires, les décideurs et les journalistes

sous la direction de Jean-Philippe Accart

BAO #20 (2010)

Mettre en œuvre un service de questions-réponses en ligne

sous la direction de Claire Nguyen

BAO #19 (2010)

Numériser et mettre en ligne

sous la direction de Thierry Claerr et Isabelle Westeel

BAO #18 (2009)

Mettre en œuvre un plan de classement

sous la direction de Bertrand Calenge

BAO #17 (2009)

Favoriser la réussite des étudiants

sous la direction de Carine El Bekri-Dinoird

BAO #16 (2008)

Gérer les périodiques

sous la direction de Géraldine Barron

Cet ouvrage a été réalisé avec Métopes
(méthodes et outils pour l'édition structurée
XML-TEI), chaîne éditoriale développée par
le pôle Document numérique de la Maison
de la recherche en sciences humaines de
l'université de Caen.

Secrétariat d'édition:
Silvia Ceccani

Mise en page:
Cédric Vigneault

Conception graphique:
atelier Perluette, 69001 Lyon.
< <http://www.perluette-atelier.com> >

Achevé d'imprimer en avril 2017
imprimerie Bialec (Heillecourt) - n° 90683



dépôt légal: 1^{er} semestre 2017