

**Hakim Benoumelghar**

**L'INFORMATISATION DES BIBLIOTHEQUES ET LA  
NUMERISATION**

2015

## **Introduction :**

Cet ouvrage portant sur l'informatisation des bibliothèques a été rédigé initialement en 2002 comme support d'un cours à donner aux personnels des bibliothèques universitaires algériennes dans le cadre du projet de la mise en place d'une bibliothèque virtuelle en sciences humaines et sociales piloté par le ministère algérien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et qui a été abandonné en cours de chemin. Il a été mis jour pour les besoins de cette édition.

L'usage des outils informatiques apparaît comme la solution technologique idoine pour faire face aux difficultés de gestion qui se posent aux bibliothèques. En effet, la croissance géométrique des effectifs d'étudiants dans les universités créent moult difficultés aux BU fonctionnant avec les méthodes classiques (manuelles) de traitement et de communication des documents.

Ces tâches fortement itératives deviennent lourdes et lentes dans ce contexte. En outre, les spécialistes constatent que les coûts de la littérature scientifique imprimée augmentent avec un rythme qui rend tout effort solitaire de développement des collections et leur actualisation aléatoire.

L'informatisation de la chaîne documentaire, y compris l'usage des réseaux d'information et de communication (moyens favorisant la coopération), constituent des actions à entreprendre ou à affermir, c'est selon.

La coopération entre les bibliothèques qui se matérialise notamment par l'échange de ressources bibliographiques et d'information est conditionnée par l'usage de standards communs permettant techniquement le partage des réservoirs d'information constitués. Ceci s'appelle : réseau coopératif, réseau de catalogage, consortium d'acquisition, ... Dans une deuxième étape, c'est le partage des documents primaires que les efforts vont se concentrer par le biais des canaux électroniques tels l'Internet.

Après un bref rappel des principales dates qui ont marqué le processus d'intégration des technologies informatiques dans les espaces documentaires, les fonctions informatisables au sein de la bibliothèque sont présentées, ainsi que les normes d'échange et de stockage des données que les systèmes informatiques doivent respecter.

Les procédures à suivre pour l'informatisation de la bibliothèque sont explicitées dans le troisième chapitre suivi d'une présentation de la typologie des logiciels de gestion de bibliothèques. Le quatrième chapitre porte sur les réseaux de bibliothèques et les retombées du fonctionnement en réseau des bibliothèques.

Dans le cinquième et dernier chapitre nous présenterons les potentialités des réseaux et des documents électroniques, la mise en place, la gestion et quelques exemples de diffusion des collections électroniques à travers le monde.

L'ouvrage se termine par une synthèse bibliographique et webliographique permettant aux lecteurs d'approfondir les notions qui les intéressent le plus.

# Chapitre premier : L'INFORMATISATION DES BIBLIOTHEQUES

## I.1- Eléments historiques sur l'informatisation des bibliothèques :

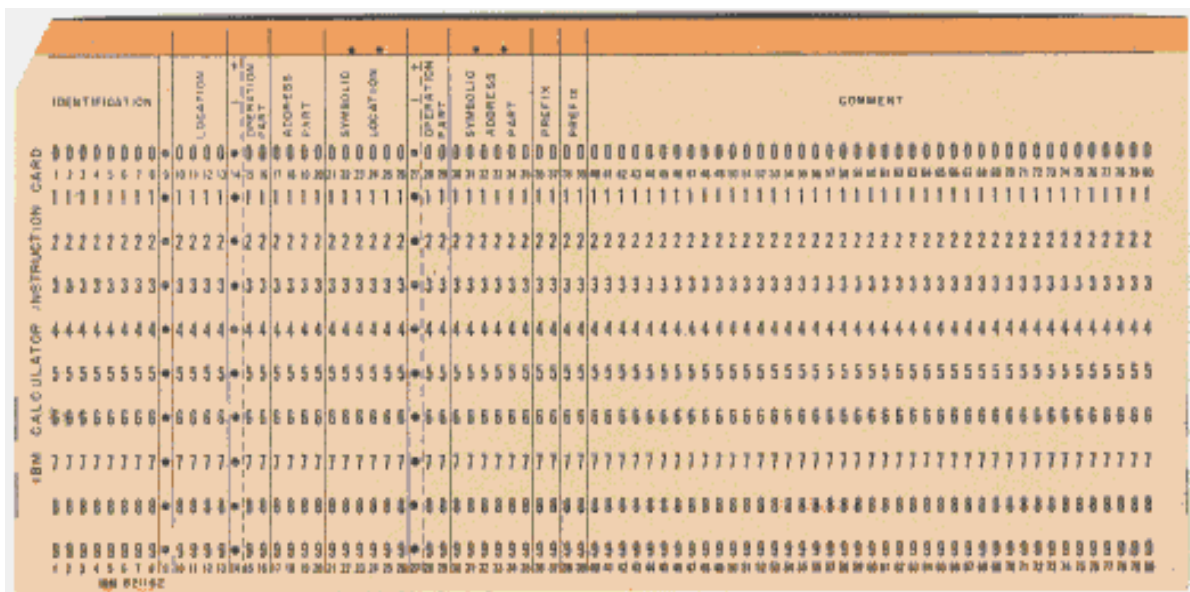
Elles sont exposées ci-dessous, selon un ordre chronologique, les expériences qui ont marqué le processus de l'informatisation des bibliothèques, rapportées par P.-Y. Duchemin et A. Jacquesson.

### I.1.1- Les procédés mécaniques et photographiques :

\* En 1927, un système apparut aux Etats-Unis, Dickman Book Charger, créé en vue de mécaniser des tâches routinières telles que le prêt. « *Il était composé d'une plaque métallique portant le nom et l'identification du lecteur (...). Ce procédé allégeait considérablement le travail de l'utilisateur de la bibliothèque* »<sup>1</sup>.

\* En 1936, à la bibliothèque de l'université du Texas, la carte perforée, inventée en 1890, a trouvé sa première application. Chaque demande de prêt était perforée sur une carte et la tabulatrice IBM traitait les cartes, représentant chacune une transaction de prêt, par date, par emprunteur et par titre.

Ce système fut plusieurs fois amélioré afin de faciliter la tâche de prêt et de pouvoir gérer les statistiques, les rappels, etc. Il y a lieu de mentionner que l'utilisation de ce type de mécanisation s'est étendue à d'autres fonctions comme le bulletinage, la gestion de la reliure et enfin pour la gestion financière des acquisitions dans les années 1950/1960.



Carte perforée

<sup>1</sup> JACQUESSON, Alain.- L'informatisation des bibliothèques : histoire, stratégie et perspectives.- Paris : Ed. du Cercle de la Librairie, 1992, p.13

\* A l'aube des années 1940, la Gary Public Library (Indiana, USA) a installé un système « *qui photographiait livres et cartes de lecteurs (photocharging), évitant ainsi, une grande partie de la saisie d'informations* »<sup>2</sup>.

Ce système a buté sur les délais longs de développement photographiques de l'époque.

« *Un variante sonore (audiocharging) vit également le jour ; l'employé du guichet de prêt lisait les informations sur un magnétophone ; mais il n'eut pas plus de succès : le repérage des informations sur la bande magnétique était long et pénible* »<sup>3</sup>.

**I .1.2- Les procédés informatiques :** L'utilisation effective de l'informatique est intervenue aux Etats-Unis au début des années soixante, suite aux développements qu'a connue cette discipline notamment, l'apparition de systèmes en temps partagé, et les réseaux de transmission de données, tel Arpanet devenu ultérieurement Internet, premier réseau de communication par paquets, destiné à relier par informatique les grands instituts de recherche.

\* « *En 1961, pour faire face à l'augmentation croissante du volume des publications à gérer dans les domaines scientifiques, le Massachusetts Institute of Technology (MIT) met en œuvre le prototype d'un serveur documentaire destiné à faciliter les recherches de ses utilisateurs* »<sup>4</sup>. Il s'agit du projet TIP (Technical Information Project) qui fut le premier prototype de *serveur documentaire* offrant la possibilité de navigation dans une base de données bibliographique, sur la base des travaux d'Eugene Garfield.

\* En 1964, la firme Lockheed présenta, pour le compte de la NASA, confrontée à une masse volumineuse de rapports techniques, un système documentaire informatisé, appelé Converse, permettant de gérer cette documentation.

\* A la Bibliothèque du Congrès à Washington, Henriette D. Avram présenta en 1964 le résultat de son équipe qui s'était attelée à mettre au point un format utilisable pour l'enregistrement d'informations bibliographiques lisibles en machine. Le format élaboré prit le nom : MARC (Machine Readable Cataloguing).

\* Lockheed présenta de nouveau, en 1965, pour le compte de la NASA, un système de recherche d'informations, interrogeable à distance par ses différents laboratoires et ses partenaires.

---

<sup>2</sup> Ibid. p.14.

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> DUCHEMIN, P.-Y.- L'art d'informatiser une bibliothèque L'art d'informatiser une bibliothèque : guide pratique.- Paris : Electre-Ed. du Cercle de la Librairie, 1996, p.23.

\* En 1965, le MIT récidive en matière d'innovations en lançant le projet INTREX (Information Transfer Experiment), dont l'objectif ultime était de fournir à la communauté scientifique de cet établissement un serveur qui permettrait, non seulement de retrouver des références bibliographiques en utilisant une multitude de paramètres de recherche, mais également de rendre possible l'accès à l'information recherchée en texte intégral. Ce projet, pour les coûts élevés qu'il générait, fut arrêté. Il constitue le prélude aux systèmes actuels en la matière.

\* En Suisse, précisément à Genève, au BIT (Bureau international du travail), en 1963, les travaux effectués dans le but de concevoir un système de documentation informatisé aboutirent à la mise au point de ISIS (Integrated Scientific Information System), opérationnel à partir de 1966.

\* Entre 1966 et 1968 le format MARC fut utilisé à la Bibliothèque du Congrès et seize autres bibliothèques étasuniennes. Il se répandit, ensuite, sur tout le territoire américain, après la parution d'une seconde version, baptisée MARC II, ultérieurement dénommée US-MARC, plus spécifiquement conçue pour faciliter l'échange de notices bibliographiques.

\* En Angleterre, la maison ALS (Automated Library System)<sup>5</sup> fut la première à offrir, dès 1967, dans le domaine commercial un système de prêt informatisé (ALS-1) ; il fut installé pour la première fois à la Sussex County Library (Angleterre).

\* En 1967, la conception orientée objet fut mise au point. Elle s'est développée dans les années 1970. Il s'agit d' « *une organisation du logiciel en un ensemble d'objets dissociés qui comprennent à la fois une structure de données et un programme de traitement. Ce qui permet une modularité notablement plus importante, une syntaxe ''flexible'' et rend les objets cohérents et aisément manipulables* »<sup>6</sup>.

Associée à un système de gestion de bases de données relationnel (SGBDR), cette technique « *permet la modélisation de tout objet multimédia en gérant parallèlement des objets textuels, des objets sonores et des objets graphiques, et offre des perspectives nouvelles à la gestion électronique de documents (GED)* »<sup>7</sup>.

\* Dans l'Hexagone, « *en 1968, MONOCLE (Mise en ordinateur d'une notice catalographique de livre)* est le premier catalogue produit informatiquement en France par la bibliothèque universitaire de Grenoble, sous l'impulsion de Marc Chauveinc »<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> Pour plus d'informations sur la société ALS consulter le site: <http://www.bibliomondo.com/about.htm>

<sup>6</sup> Ibid. p.41.

<sup>7</sup> Ibid. p.43.

<sup>8</sup> Ibid. p.25.

\* En 1969, la société SDC (System Development Corporation) développa le logiciel Orbit (Online Retrieval of Bibliographic Information Time-shared), un serveur documentaire. Suite à son exploit, cette compagnie fut chargée par la National Library of Medicine de réaliser un logiciel d'interrogation interactive du fichier bibliographique Medlars.

\* En Angleterre, en 1970, la société Plessy équipait la bibliothèque publique de Camden d'un système de prêt utilisant les codes-barres (représentation de caractères au moyen de barres verticales en vue d'une lecture optique).

\* L'année 1971, en France, a connu plusieurs expériences :

- la mise en service de l'Application de gestion automatisée aux périodiques (AGAPE), catalogue automatisé des périodiques de la Bibliothèque universitaire de Nice ;

- la création du catalogue de périodiques de l'Isère (CPI) et la publication de la première édition de l'International Standard Bibliographic Description (ISBD).

\* En Allemagne fédérale, les premières réalisations virent le jour dans les bibliothèques d'universités : le format de données lisibles par machine MAB (Maschivelles Austauschformat für Bibliotheken) est conçu en 1973.

\* Dès l'année 1973, les BU françaises intégrèrent les terminaux d'interrogation de bases de données. « *En 1978, on compte 25 sections de bibliothèques universitaires dotées d'au moins un terminal d'interrogation et, en 1982, c'est un parc de 160 terminaux qui est disponible dans les bibliothèques françaises* »<sup>9</sup>.

\* Le modèle ISO/OSI est né en 1980. L'Open Systems Interconnection ou interconnexion de systèmes ouverts est réalisé suite aux travaux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Porté sur la normalisation de l'interconnexion des systèmes informatiques, cette approche s'est donnée l'objectif de « *diviser l'ensemble des procédures de connexion en sept "couches" normalisées, correspondant chacune à un niveau précis de la connexion et permettant ainsi de relier des systèmes fonctionnant sur des architectures différentes* »<sup>10</sup>.

Grâce à cette conception, les bibliothèques peuvent réaliser des connexions distantes servant à l'échange de données bibliographiques, d'informations professionnelles, etc.

\* En France, la DBIMIST (Direction des bibliothèques, des musées et de l'information scientifique et technique) décide en 1982 d'informatiser les fonctions de prêt et de catalogage d'une manière graduelle.

---

<sup>9</sup> Ibid. p.28.

<sup>10</sup> Ibid. p.147

Des terminaux MOBICAT (pour le catalogage), ont été mis en place au niveau des BU suivant le format MARC. Cette action fut suivie par l'adoption du système MOBIPRET.

\* Les premières années de la dernière décennie (1990) virent en France l'adoption par les BU des systèmes informatiques intégrés, notamment l'intégration des deux fonctions : catalogage et prêt.

\* Le modèle client/serveur paru dans les années 1990 devient le modèle d'architecture des systèmes informatiques modernes. Contrairement aux architectures classiques basées sur le traitement de masse sur des applications centralisées suivant un schéma "maître-esclave", le modèle client/serveur vise à « *favoriser l'accès individuel aux informations dans un schéma de dialogue d'égal à égal* »<sup>11</sup>.

L'avènement de ce modèle a permis la redéfinition de la notion de réseau. « *La centralisation des réseaux de bibliothèques disparaît au profit de l'interconnexion de réseaux* »<sup>12</sup>.

L'objectif poursuivi : « *réussir à interconnecter des applications hétérogènes grâce à des protocoles communs standardisés* »<sup>13</sup>.

## **II / L'apport de l'informatique dans une bibliothèque:**

### **II.1- Nécessité de l'informatisation :**

Selon P.-Y. Duchemin<sup>14</sup>, deux principales raisons doivent amener le responsable d'une bibliothèque à informatiser son établissement :

- d'une part, le souci d'améliorer le fonctionnement de l'établissement par une réorganisation des opérations effectuées qui débouche sur un changement des méthodes de travail des bibliothèques. Une transformation à la faveur des services qu'offre l'outil informatique. Celui-ci étant susceptible de réduire la durée de certaines tâches lourdes et répétitives comme le catalogage et le prêt.

- d'autre part, le souci d'améliorer les services rendus aux usagers.

Ceux-ci sont principalement la mise à disposition de documents pertinents dans les meilleurs délais et la mise en place d'outils de recherche documentaires de qualité. Un catalogue automatisé, complet et à multiples critères d'accès rendra la phase de dépistage de l'information bibliographique des usagers facilement praticable et d'une efficacité et rapidité sans commune mesure avec les méthodes classiques basées sur des fichiers imprimés, multiples et à accès séquentiel.

---

<sup>11</sup> Ibid. p.44.

<sup>12</sup> Ibid. p.48

<sup>13</sup> Ibid.

<sup>14</sup> DUCHEMIN, P.-Y.- L'art d'informatiser une bibliothèque... Op. cit.



L'automatisation de la fonction prêt permettra de réduire la durée des transactions, donc des files d'attente des utilisateurs.

L'informatisation de la bibliothèque a des retombées positives selon Jacquesson et sur plusieurs aspects :

a) amélioration des services techniques : *«L'informatique doit permettre d'améliorer la rapidité et la qualité des services techniques d'une bibliothèque (acquisition, catalogage, prêt, etc.) »*<sup>15</sup>.

b) maîtrise des coûts : L'automatisation permet à la bibliothèque d'avoir une idée précise des coûts de fonctionnement du système.

c) amélioration des services aux utilisateurs, qui peut se concrétiser par la célérité de traitement des documents rendue possible par la performance des outils informatiques, ainsi que par les réservoirs bibliographiques automatisés.

La connexion des systèmes informatiques des bibliothèques donnera à l'utilisateur un seul catalogue des ressources documentaires dont regorgent les bibliothèques.

d) amélioration des outils de management : *« Par outils de management, il faut comprendre, d'une part, les statistiques et rapports divers qui rendent compte de l'activité de la bibliothèque, d'autre part, les divers tableaux de bord que l'informatique permet de tenir en permanence (finances, personnel, prêt, etc.). Ces informations permettent aux responsables de prendre en tout temps les mesures qui s'imposent »*<sup>16</sup>.

e) réorganisation de la bibliothèque : *«Le passage à des procédures informatisées est l'occasion de modifier celles-ci, si elles ont pris de l'âge »*<sup>17</sup>. En effet, l'opération de l'informatisation implique la prise en compte des procédures en cours de traitement des documents, de leur sélection et de leur mise à disposition. L'équipement d'ouvrages, à titre d'exemple, d'étiquettes de codes à barres, nécessaire pour le prêt, est une opération qui sous-entend la manipulation de toute la collection de la bibliothèque et qui peut être l'occasion de changer le type de classification adopté (CDD, CDU, propre, etc.) ou de tenir compte des mises à jour apportées à cette classification.

La réorganisation de la bibliothèque touche également le personnel en affectant les éléments ayant des notions dans le domaine informatique aux tâches qui nécessitent leur présence ou d'engager un programme de formation du personnel au système informatique choisi.

---

<sup>15</sup> JACQUESSON, A. - L'informatisation des bibliothèques...Op. cit. p.30.

<sup>16</sup> Ibid. p.31.

<sup>17</sup> Ibid.

f) réponse à la crise du système manuel : La crise du système manuel s'observe dans les files d'attente des utilisateurs aux guichets de prêt, les retards considérables dans le traitement des documents acquis (catalogage, indexation, édition des notices bibliographiques à insérer dans les fichiers...), difficultés d'avoir des statistiques sur le mouvement des collections et des données comptables fines et à temps.

g) coopération : Aujourd'hui, les flux de nouvelles publications difficilement maîtrisables par les bibliothèques universitaires qui doivent rendre disponibles les documents d'étude et de recherche à leurs publics, impose à celles-ci d'asseoir des bases de coopération tant pour les catalogues collectifs, qui donneront des informations d'un intérêt certain des fonds documentaires des autres bibliothèques pour l'utilisateur, que pour le catalogage partagé qui épargnera aux catalogueurs de refaire un travail déjà réalisé par d'autres structures documentaires.

L'informatique s'avère comme un outil incontournable pour consolider la coopération entre les bibliothèques. La mise en place de réseaux permettant l'échange de notices bibliographiques, de renseignements (par e-mail) et de documents numériques en est une image illustrative.

h) l'informatique pour soi : L'utilisation des outils informatiques permet à la bibliothèque de ne pas se couper des procédés technologiques en cours dans la société. Elle lui permet de ne pas rester à la marge des techniques innovantes de traitement, d'échange, de communication et de gestion adoptées dans la plupart des services d'enseignement et dans les secteurs socio-économiques.

Après avoir montré l'intérêt de l'introduction de l'informatique dans la bibliothèque, nous allons voir quelles sont les fonctions d'un système automatisé aussi bien sur le plan bibliothéconomique que managérial.

## **II.2- Les fonctions d'un système informatisé pour bibliothèque :**

Pour Duchemin, un système de gestion de bibliothèque devrait inclure les fonctionnalités suivantes :

- « - un fichier bibliographique, contenant toutes les données catalographiques des documents conservés par la bibliothèque, normalement structurées selon un format respectant la norme ISO 2709 [voir infra. L'informatisation et la normalisation p.24], auquel il est possible de joindre des notices de données locales ;*
- un fichier d'exemplaires, permettant la gestion des différents exemplaires d'un même document ;*
- un fichier de bulletinage, permettant la gestion informatisée des collections de publications en série ;*

- un fichier d'autorité, également structuré selon un format respectant la norme ISO 2709, offrant à l'ensemble des applications une cohérence globale en ce qui concerne les accès contrôlés ;
- un accès public en ligne permettant à l'utilisateur de sélectionner et d'obtenir les documents qu'il recherche ;
- un fichier des utilisateurs, permettant l'identification des emprunteurs lors des opérations de prêt ;
- un fichier de prêt, mettant en relation le fichier bibliographique et le fichier des utilisateurs inscrits à la bibliothèque ;
- un module spécifique, largement paramétrable, permettant d'éditer toutes sortes de tris, de statistiques ou de petites éditions »<sup>18</sup>.

Les fonctionnalités d'un système informatique pour bibliothèques sont en nombre de six pour Jacquesson : les acquisitions, le catalogage, le bulletinage, le prêt, l'accès public aux catalogues et enfin les fonctions de gestion. Il en explique les contours avec forts détails :

**A. Les acquisitions** : L'automatisation de cette fonction peut contribuer à la mise en place en place d'une véritable politique d'acquisitions et ce de par les données que peut générer le système suivant une multitude de paramètres :

- . le nombre de documents achetés ; par type de support, par thème, classe Dewey ou autre, par genre, par éditeur, par fournisseur... ;
- . le nombre de documents acquis par dons ou dépôt légal imprimeur ;
- . le nombre total de documents entrés dans les collections quel que soit le mode d'entrée.

La gestion des acquisitions a aussi pour objectif de faciliter les ordres de commandes, de contrôler les arrivées et les retards et gérer les dépenses relatives aux achats.

En conséquence du phénomène de l'explosion de la production éditoriale, les acquisitions en bibliothèque passent par une sélection des titres répondant aux besoins de son public. Pour aider au choix, il est nécessaire de disposer d'un nombre minimal d'éléments bibliographiques qui peuvent être récupérés de plusieurs sources informatisées comme les cédéroms bibliographiques des bibliothèques nationales, des éditeurs (ex. *Electre* du Cercle de La Librairie), et des serveurs bibliographiques en ligne.

Les documents retenus pour une commande immédiate sont automatiquement reversés dans le fichier commandes et enrichies des ensembles de données suivants :

---

<sup>18</sup> DUCHEMIN, P.-Y.- L'art d'informatiser une bibliothèque... Op. cit. p.81.

a) Les données liées aux documents : l'ISBN ou un autre n° d'identification, titre propre, éditeur, date d'édition, collection.

b) Les données liées à la commande :

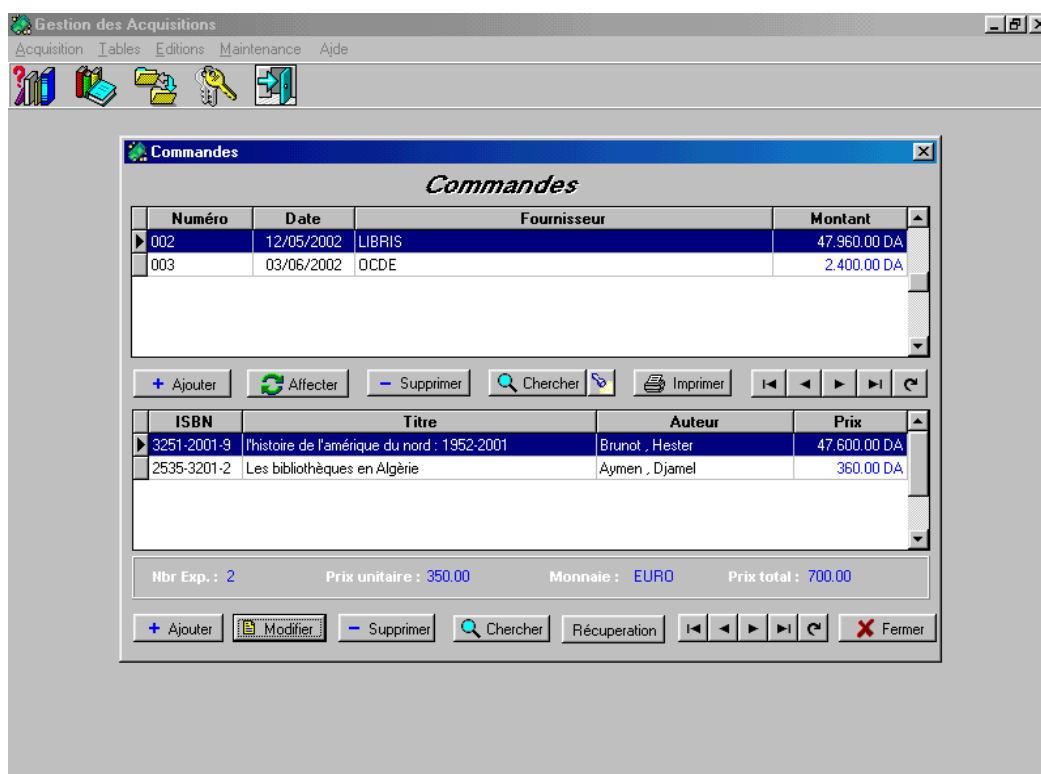
- date de la commande (établie par le système au moment de l'édition du bon de commande),

- n° du bon de commande (établi par le système lors de l'édition du bon de commande),

- le fournisseur retenu (qui peut être un distributeur, un éditeur, une société savante), ses coordonnées et ses domaines de spécialisation,

- nombre d'exemplaires et services destinataires ,

- prix public en monnaie d'achat et en monnaie nationale, si différente de la première.



**Gestion des commandes (SYNGEB)**

c) Les données concernant les lecteurs : Cet ensemble de données est optionnel, on ne l'utilise que dans le cas où le nombre de lecteurs autorisés à faire des propositions d'achat est élevé. Les informations concernant les lecteurs (les mêmes que celles utilisées pour la gestion du prêt) permettront à la bibliothèque d'avertir ses utilisateurs de la disponibilité des ouvrages désirés.

Les commandes arrêtées sont réparties par fournisseur et le bon de commande comportant uniquement les éléments nécessaires à la commande est alors édité.

Le développement de la technologie informatique et télématique rend possible, aujourd'hui de passer la commande au fournisseur par voie électronique. La présence de plus en plus grande des éditeurs sur Internet et le service de messagerie qui comporte ce dernier favorisent le développement de cette méthode qui permet un gain de temps important.

**B. Le catalogage :** Le module de catalogage est le module fondamental du système informatique. La richesse de l'accès (multiples critères de recherche) aux documents en dépend. Comparativement au catalogage manuel le catalogage informatisé apporte la rigueur et la sécurité dans la gestion des données, l'utilisation multiple de données saisies une seule fois, des procédures de correction plus aisées, un classement automatique des données.

Dans un système informatique, les données qui composent les notices sont organisées selon une structure logique appelée format que gère le logiciel. Un format normalisé devenu une référence a été mis au point dans les années soixante connu sous l'acronyme MARC (machine readable cataloguing : catalogage lisible par une machine). Les formats MARC sont la traduction informatique des normes bibliographiques.

Il est indispensable que le catalogue gère toutes les données MARC afin de disposer d'un maximum d'informations structurées, de faciliter l'échange et de préserver la possibilité du travail en réseau.

Le catalogage fait appel aux notions de structure des données et de saisie.

a) La structure des données : Trois types de données bien particulières vont servir à la description des entités bibliographiques physiques :

\* Les données bibliographiques descriptives : Elles concernent le catalogage en vigueur,

\* Les données concernant l'analyse de contenu : Il peut s'agir des grandes classifications systématiques encyclopédiques comme la CDU ou la Dewey. On trouvera également des informations concernant une indexation analytique telle les vedettes matières de Laval et ses différents dérivés (par ex. Rameau) destinées aux bibliothèques encyclopédiques,

\* Les données locales : Ce sont des informations sur l'exemplaire physique possédé par la bibliothèque telles son numéro d'inventaire, sa côte, sa localisation (salle de lecture, magasins,...), son mode d'acquisition...

- Les formats-perspectives : Une autre approche de traitement des documents a d'abord vu le jour avec le format SGML (Standard general mark-up language ou « langage de balisage généralisé normalisé »). Un format simplifié a été dérivé de SGML, XML (Extensible mark-up language). Ce langage « universel » se décline en DTD (définition de type de document) afin de s'adapter aux différents types de document.

Dans le domaine des bibliothèques, sachant qu'à présent les documents édités sous forme de papier sont généralement issus de documents électroniques, il concerne tous les métiers de l'édition et de l'impression et par voie de conséquence les bibliothèques. Le format XML permet non seulement l'identification et l'exploitation de la structure d'un document mais également de repérer et d'identifier dans ce document les différents éléments : chapitres, paragraphes, notes, titres, etc... Des balises indiquent la nature des éléments (exemple : début titre, fin titre). Une évolution vers laquelle tendent les réflexions conduites aujourd'hui dans le monde des bibliothèques.

- Les fichiers d'autorité : Ils définissent la forme qui fait autorité pour une entité (personne physique, collectivité, titre uniforme, mot matière) et qui doit être utilisée comme vedette dans les notices bibliographiques. Elles servent, également, à gérer des renvois à d'autres formes. Les fichiers d'autorité permettent donc une normalisation du classement et de l'accès aux notices. Pour un accès alphabétique, un fichier d'autorité comportera donc des noms de personnes, collectivités, livres classiques (anonymes ou sacrés).

Le principe général de fonctionnement des fichiers d'autorité est d'ordre qualitatif. Ils agissent comme filtres sur toute nouvelle notice entrée en machine ; ils permettent de comparer les données à l'inclusion à celles que les fichiers d'autorité codifient déjà.

Dans une notice bibliographique, lorsque l'on saisit une vedette, le logiciel opère automatiquement le contrôle de conformité par rapport à la liste de termes ou au fichier de notices d'autorité. Cela signifie que si l'on saisit un terme exclu, le système doit proposer automatiquement la forme retenue que l'on valide. Il peut proposer également, au même moment, des formes correspondant aux renvois « voir aussi ».

Si l'autorité n'existe pas dans la liste de termes ou dans le fichier de notices d'autorité, il est nécessaire de pouvoir procéder à sa création, sur le champ ou en différé.

Vu leur importance pour la gestion des catalogues, les systèmes d'information développés gèrent désormais les fichiers d'autorité.

Les exemplaires : Le système de catalogage devrait pouvoir gérer les notices d'exemplaires, plusieurs d'entre elles pouvant être rattachées à une seule notice bibliographique. Toutefois, certains systèmes incluent les informations sur les exemplaires dans la notice bibliographique, ce qui oblige à créer autant de notices bibliographiques que d'exemplaires ou ne permet, si le champ correspondant au numéro d'exemplaire est répétable, de distinguer les exemplaires que par ce seul élément.

Les informations concernant l'exemplaire peuvent comprendre les éléments suivants, par ordre de priorité :

- . numéro d'exemplaire qui est le numéro du code à barres de la bibliothèque (obligatoire) ;
- . statut : prêtable, exclu du prêt...;
- . affectation : centrale, annexe....
- . cote en rayon;
- . situation : en reliure, en réparation, en prêt ou disponible, réservé, éliminé...;
- . date de création de la notice (information générée par le système) ;
- . nom du fournisseur ;
- . notes sur l'exemplaire ;
- . mention de reliure effectuée après acquisition ;
- . mention d'origine de l'exemplaire, dans le cas de prêt ou dépôt entre bibliothèques.

b) Principes de saisie du catalogage : L'auteur sus-cité indique qu'il existe plusieurs méthodes permettant d'introduire des notices bibliographiques dans un système informatisé de la bibliothèque.

La méthode la plus classique consiste en la saisie par la bibliothèque elle-même des données catalographiques. C'est une méthode qui pose des contraintes de temps, de personnel qualifié et d'ordre organisationnel.

Une nouvelle méthode s'est développée à la faveur du développement des technologies informatiques telles les bandes magnétiques, les réseaux bibliographiques et les prestataires de services bibliographiques.

Cette méthode est pratiquée sur trois modes :

\* Le transfert sur support magnétique de notices : Des bibliothèques nationales stockent les notices bibliographiques qu'elles ont élaborées sur des bandes magnétiques. Celles-ci reflètent les bibliographies nationales des pays des bibliothèques en question. Les bibliothèques qui reçoivent ces bandes sélectionnent les notices correspondantes à leurs fonds documentaires respectifs.

\* Les bases de données commerciales : Certains éditeurs produisent des bases de données bibliographiques recensant une grande part de la production éditoriale d'un pays. Le Cercle de la Librairie en France constitue un exemple avec son cédérom *Electre Biblio* qui signale les ouvrages de langue française publiés en France ou à l'étranger.

\* La connexion à un serveur bibliographique : C'est la tendance des années quatre-vingt-dix. La bibliothèque se rattache à un serveur bibliographique (ex. Online Computer Library Center, OCLC), et bénéficie ainsi de tout le catalogage effectué par les autres bibliothèques participant au réseau.

Les notices pertinentes repérées par les bibliothécaires sont téléchargées sur le système local.

Outre les données bibliographiques extérieures, fournies par les serveurs et les cédéroms, les codes tels l'ISBN, l'ISSN, etc. constituent un autre moyen de bénéficier des notices établies par les éditeurs d'autant plus que ces identificateurs se trouvent imprimés sur le livre lui-même sous une forme lisible par machine (ex. Codes-barres).

**C. Le bulletinage :** Cette fonction concerne la gestion des publications en série reçues par les bibliothèques. Les périodiques se définissent comme « *toute œuvre publiée en parties successives, à intervalle régulier ou irrégulier, qui a généralement une numérotation ou une désignation chronologique et ayant une durée de vie indéterminée* »<sup>19</sup>.

Un système de bulletinage informatisé peut comporter toutes ou une partie des fonctionnalités suivantes :

a) La commande initiale : Il s'agit d'initialiser un abonnement, une commande ou un ordre permanent auprès d'une librairie, d'un éditeur, d'une société savante, etc.

---

<sup>19</sup> JACQUESSON, A. - L'informatisation des bibliothèques... Op. cit. p.71.



b) Le bulletinage proprement dit : C'est le contrôle de réception de tous les numéros d'un titre de périodique, d'une série, d'une collection, etc.  
Le système doit être à même de générer les numéros spéciaux, les hors série, les suppléments, etc.

c) Les réclamations : Le système informatique doit être en mesure de prévoir les dates d'arrivée des différents numéros ; par conséquent, il doit pouvoir effectuer de façon automatique des réclamations pour les numéros manquants.

d) La circulation : Le personnel et certaines catégories du public de la bibliothèque peuvent être autorisés à emprunter des numéros individuels des périodiques. Ce prêt doit pouvoir être contrôlé par le système.

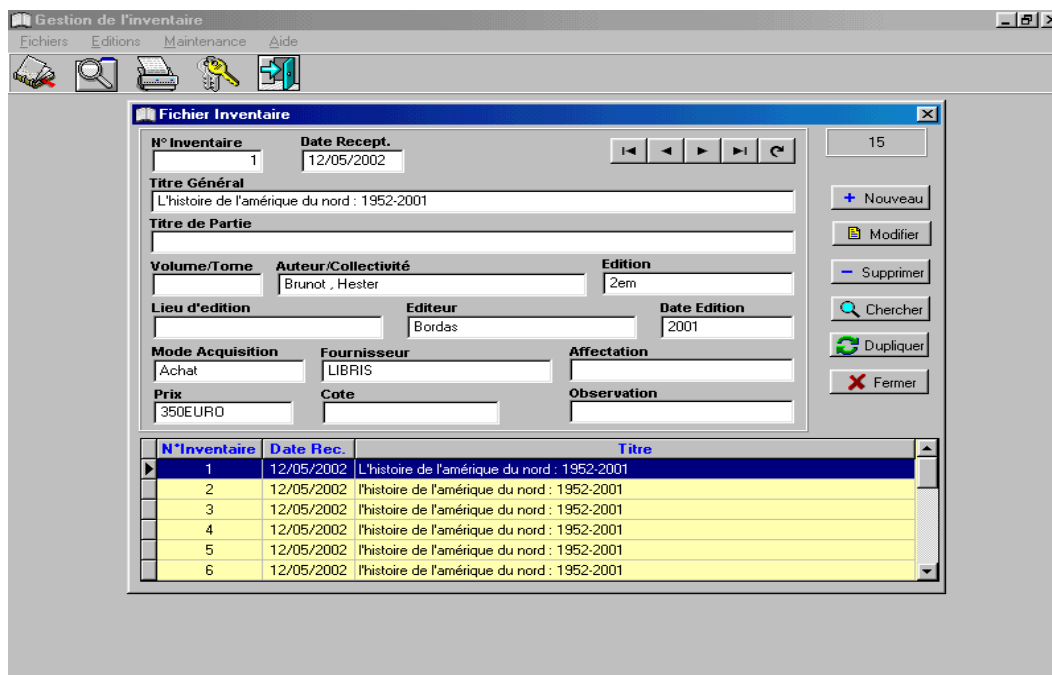
e) La reliure : Le système signale les titres de périodiques prêts pour la reliure, c'est-à-dire qu'aucun fascicule n'est manquant. Il prépare à cet effet une fiche de travail indiquant la couleur de la reliure, les indications à porter au dos du volume, etc.

f) La gestion des abonnements : Ce module du système indique au bibliothécaire et à temps les abonnements à renouveler. Il permet en outre, de gérer l'évolution des prix des titres auxquels on a souscrit un abonnement et de tenir à jour une comptabilité fine, permettant une gestion financière prévisionnelle.

g) L'édition des listes diverses : Un système de bulletinage performant permet d'éditer toute une série d'états ; liste des titres possédés par la bibliothèque, liste des abonnements en cours, liste des titres vivants, liste des titres morts, par thème, comptables, par reliure, des statistiques, etc. Ces états peuvent être édités soit sur demande, soit de façon périodique automatiquement.

**D. L'inventaire** : Le module inventaire dans un système de gestion de bibliothèque va recevoir les données liées aux documents acquis par différentes voies (achat, échange, don,...). Ces données concerneront les différents exemplaires d'un même titre.

Le système doit détecter tous les exemplaires physiquement absents des rayons en tenant compte des ouvrages en prêt, en reliure..., leur attribue automatiquement le statut «absent à l'inventaire» dans la notice d'exemplaire et édite une liste triée au choix de l'utilisateur.



## Gestion de l'inventaire par le système SYNGEB

Prévoir la possibilité d'archiver pendant une période définie par la bibliothèque les notices d'exemplaires des documents éliminés ou perdus, au moins pendant l'année civile pour les statistiques. Après cette période, les notices bibliographiques et les notices d'exemplaires liées peuvent être supprimées.

**E. L'accès public aux catalogues :** Les catalogues de bibliothèques changeaient de forme, de support et de modes d'accès suivant l'évolution des techniques informatiques. Des fiches imprimées, les catalogues prenaient les bandes magnétiques comme support, puis des microformes pour terminer sur les mémoires d'ordinateurs et prendre comme nom OPAC (Online Public Access Catalog) consultables à distance.

**Le catalogue automatisé – l'OPAC :** Les performances de plus en plus grandes de l'outil informatique et la baisse des coûts des différents matériels ont permis d'informatiser la recherche documentaire. L'accès en ligne est devenu une réalité pour l'utilisateur. Celui-ci, lors de l'opération de l'interrogation de la base de données, répond à des questions prédéfinies ou utilise un langage de recherche nécessitant une formation préalable.

Les terminaux de recherche bibliographique automatisée sont disposés généralement dans la bibliothèque en position "debout", afin que ceux qui consultent ne monopolisent pas indéfiniment les postes de recherche.

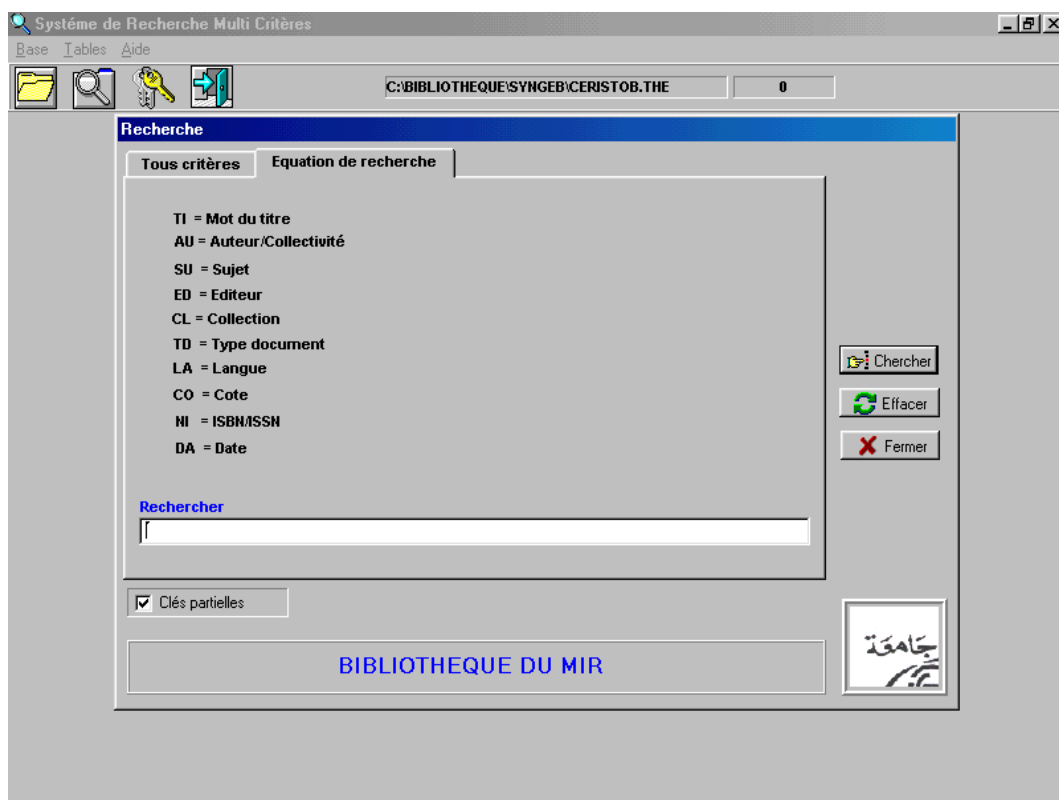
La généralisation des réseaux informatiques, et plus particulièrement des réseaux locaux dans les administrations et les universités doivent permettre à terme l'interrogation du catalogue de la bibliothèque de la place de travail du lecteur.

Les Opac (Online Public Access Catalog) les plus récents utilisent toute la gamme des développements techniques apportés aux ordinateurs (écrans couleur, écrans haute définition, fenêtrage, etc.). Le poste de travail comporte également une imprimante pour éviter à l'utilisateur de recopier les informations qu'il sélectionne sur l'écran.

\* Modes de dialogue : Il existe un ensemble de modes de dialogue avec la machine, et chacune de ces formules contient des avantages et des inconvénients.

◆ Dialogue par langage de commande : Il s'agit de la plus ancienne forme de dialogue homme/machine dans le domaine bibliographique. Dans ce type de dialogue, les ordres de recherche sont donnés sous forme de commande :

ex. FIND : AU= BALZAC, H.



**Interrogation du catalogue par équation de recherche (SYNGEB)**

Basé sur la logique booléenne, ce type de dialogue est extrêmement concis et efficace. Cependant, il est destiné essentiellement à des utilisateurs réguliers et avertis.

◆ Dialogue par menus : C'est le mode de dialogue le plus répandu. Cela est dû d'une part à sa simplicité d'utilisation, et d'autre part à l'aide naturelle qu'il offre à l'utilisateur.

Les choix de l'utilisateur peuvent être exprimés de plusieurs manières :

- par caractères alphanumériques : On tape alors une lettre (A, B, C...) ou un chiffre (1, 2, 3...) pour choisir parmi les alternatives proposées.

- par une touche de fonction programmée qui peut être PF1, PF2, etc.

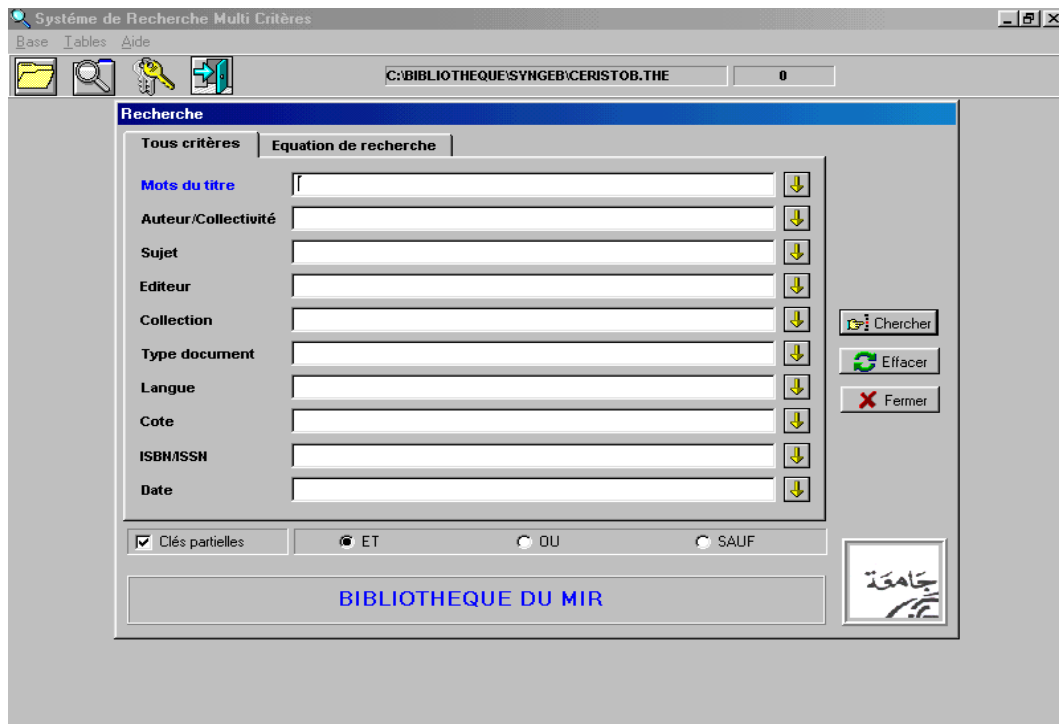
L'inconvénient majeur est la mauvaise compatibilité de ces touches sur des matériels de constructeurs différents.

- par un écran tactile : les terminaux à écran tactile utilisent un mode de dialogue homme/machine bien particulier : il demande à l'utilisateur de désigner du doigt la réponse qu'il veut donner à la machine.

◆ La recherche booléenne : « *En recherche documentaire, les opérations booléennes ont pour objectif de combiner les termes de la recherche au moyen des opérateurs de la logique de Boole : l'opérateur « OU » calcule la somme logique d'ensembles en vue de l'élargissement de la recherche, l'opérateur « ET » calcule le produit logique d'ensembles en vue de restreindre la recherche, enfin l'opérateur « SAUF » correspond à l'opération d'exclusion* »<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Ibid. p.91.



### Recherche par opérateurs booléens (SYNGEB)

Dans une recherche par mot, les opérateurs booléens : et, ou, sauf permettent de combiner plusieurs termes.

Exemple : Si, dans une recherche par titre, on demande *Bibliothèque* et *Informatisation*, cela signifie que le mot *Bibliothèque* et le mot *Informatisation* doivent figurer dans le même titre.

Si l'on demande *Bibliothèque* ou *Informatisation*, cela signifie que l'on désire obtenir tous les titres comprenant le mot *Bibliothèque* ainsi que tous les titres comprenant le mot *Informatisation*.

Si l'on demande *Bibliothèque* sauf *Informatisation*, cela signifie que l'on désire obtenir tous les titres comprenant le mot *Bibliothèque* sauf ceux qui comprennent aussi le mot *Informatisation*.

Devant un terminal de recherche automatisé, l'opérateur *et* doit être implicite.

Exemple : Si, dans une recherche par auteur, on tape *Rachid Mimouni*, le système lira *Rachid* et *Mimouni*.

Quand il s'agit de noms composés le système ne tient pas compte de l'ordre des éléments du nom ni de l'absence d'un élément du nom.

Exemple : *Christian Lupovici* ou *Catherine Lupovici*, deux noms pour lesquels on pourra ne saisir que *Lupovici*.

◆ La recherche en langue naturelle : Le traitement automatique des langues permet à l'utilisateur de systèmes de recherche de formuler sa question en utilisant la langue naturelle (français, anglais, etc.), évitant ainsi d'être limité par un langage d'interrogation qu'il faut maîtriser absolument.

◆ Les interrogations selon le modèle « entité-relation » : Certaines bibliothèques travaillent sur d'autres types de navigation dans les bases de données bibliographiques. Le système Newwave, cité par Jacquesson, de la bibliothèque royale de Belgique fait figure d'exemple. La navigation consiste en une exploration non-linéaire de la base de données. A partir d'une référence pertinente, on se déplace vers d'autres enregistrements non retenus par le premier critère de recherche, mais liés à la référence repérée par le système.

\* Architecture informatique des OPAC et les points d'accès :

Les catalogues en ligne peuvent prendre des architectures diverses. Cela dépend de la taille du fichier bibliographique et du nombre potentiel d'utilisateurs simultanés. Ils peuvent fonctionner indifféremment sur les gros systèmes, sur mini-ordinateurs ou sur micro-ordinateurs.

Pour les postes d'accès aux catalogues, dans certains systèmes, le public accède en même temps que les bibliothécaires au fichier bibliographique, dans d'autres cas, un ordinateur est entièrement consacré à l'OPAC ; le système contient une copie, mise à jour périodiquement, de la base de données catalogographiques.

- Les points d'accès aux catalogues : Ils se limitaient à cinq paramètres : auteur, titre, collection, index alphabétique matière et quelquefois systématique.

Désormais, les systèmes de recherche en ligne pour le public permettent d'entamer une recherche avec des renseignements extrêmement fragmentaires : un mot du titre, le lieu où s'est tenu un congrès, etc. A cela s'ajoute la possibilité de sélectionner des ouvrages par localisation dans le cas de travail en réseau.

- Les Opacs de " troisième génération " : Des développements techniques ont été apportés au système de l'Opac. Cet outil perfectionné qualifié de troisième génération possède en plus des fonctionnalités classiques évoquées plus haut, de nouvelles caractéristiques. Madjid Ihadjadène énumère cinq de ces caractéristiques :

« 1. Nouvelles fonctions d'accès et de navigation :

- interrogation en langage naturel,
- technique d'aide à la recherche en ligne et à la traduction de la requête,
- techniques de recherche non-booléennes,
- affichage des documents dans l'ordre de pertinence,
- feedback et reformulation,
- recherche multilingue,
- navigation hypertextuelle,
- intégration des classifications, des listes d'autorité et des mots-clés,

2. Enrichissement du contenu des notices MARC (résumé, table des matières, augmentation du nombre des vedettes matières, etc.),

3. Mise en réseau avec d'autres catalogues : Un accès à d'autres bases de données et à des catalogues en ligne distants.

4. Filtrage coopératif : Offrir des outils de personnalisation de la recherche, permettre des recherches coopératives entre les différents usagers (novices, usagers distants, bibliothécaires, etc.)

5. Des interfaces plus ergonomiques »<sup>21</sup>.

**F. Le prêt :** Un système de prêt automatisé met en relation au moins deux ensembles de données : le premier concerne les entités bibliographiques, le second rassemble les informations concernant les lecteurs. Le module de prêt génère un fichier transitoire appelé le fichier des transactions du prêt.

En ce qui concerne le fichier bibliographique, on notera que le système travail au niveau de l'unité physique (l'exemplaire ou le volume) et non de l'unité catalographique.

Le système de prêt dispose en général des fonctionnalités suivantes :

- prêt d'ouvrages à un lecteur inscrit ;
- prolongation du prêt ;
- contrôle du retour des documents prêtés ;
- réservation des documents non restitués dans les délais ;

---

<sup>21</sup> IHADJADENE, Madjid.- L'accès sujet dans les catalogues en ligne: le cas des bibliothèques universitaires en France.- In BBF, t.43, n°4, 1998, p.104.

- lettres de rappel des documents non retournés ;
- gestion des documents exclus du prêt ;
  - \* ouvrages de référence ou précieux,
  - \* ouvrages réservés pour séminaristes,
  - \* ouvrage en restauration.
- gestion des amendes, y compris la comptabilité ;
- impression de listes, de rapports et de données statistiques.

Chacune de ces fonctions se divise en une multitude de sous-fonctions.

**Techniquement, l'opération de prêt s'effectue de façon aussi automatique que possible. Il est donc nécessaire d'identifier les lecteurs et les documents de manière simple et rapide. Le système des codes à barres est le plus répandu. Il s'agit d'un système permettant de coder des informations numériques ou alphanumériques au moyen de bâtonnets parallèles dont l'épaisseur et la distance reflètent les caractères codés**

La lecture de l'étiquette en codes-barres se fait au stylo à rayon infrarouge rattaché à l'unité centrale de l'ordinateur. L'identification de l'ouvrage la plus simple peut se limiter à un numéro séquentiel unique sans rapport avec la cote car l'identification doit être unique pour chaque unité physique.

Par ailleurs, les utilisateurs de la bibliothèque possèdent une carte de légitimation comportant son identification sous la forme retenue par la bibliothèque (ex. code à barres).

L'opération de prêt se résume ainsi à la lecture de la carte du lecteur et de l'étiquette fixée sur le livre.

**G . Les fonctions de gestions :** L'informatisation des bibliothèques ne s'arrête pas à la gestion des catalogues et celle des transactions de prêt de documents. La gestion d'une bibliothèque peut être améliorée par l'utilisation d'un ordinateur.

Jacquesson distingue d'une part les fonctions de gestion pure et d'autre part les outils de management.

\* Les fonctions de gestion : « (...) *une bibliothèque devrait disposer d'un outil informatique qui permette de gérer :*

*a) la comptabilité courante ;*

*b) la comptabilité prévisionnelle (frais engagés) ;*

*c) la comptabilité analytique (analyse des dépenses) ;*



d) la préparation du budget ;

e) la gestion du personnel (gestion des postes, procédures d'engagement, gestion du personnel temporaire, contrats, contrôle des honoraires, des absences, des vacances, etc.) ;

f) la sécurité des personnes, des lieux et des objets ;

g) les différents inventaires (autres que les livres) ;

h) toutes les fonctions bureautiques (traitement de texte, tableurs, courrier électronique, publication assistée par ordinateur, etc.) ;

i) les statistiques »<sup>22</sup>.

\* Les fonctions de management : Elles peuvent être réalisées par les outils suivants :

- tableaux de bord des activités de la bibliothèque (prêt, finances, personnel, catalogage, etc.) ;

- simulation des différents moyens nécessaires au fonctionnement de la bibliothèque (budget, personnel, locaux, etc.).

Certaines de ces fonctions (des deux types) peuvent être offertes par l'administration (ex. l' Université) qui coiffe la bibliothèque. C'est le cas généralement de la bibliothèque disposant d'un terminal connecté au système comptable de la structure de tutelle.

### **Les outils de découverte :**

Les discovery tools sont des outils destinés aux bibliothèques, conçus pour fournir un seul point d'accès sans prendre en considération le support, le mode et le lieu de stockage, à toutes les ressources qu'elles proposent<sup>23</sup>

Clémence Jost trouve que la vocation d'un discovery tool (en français "outil de découverte") est « *d'offrir un seul point de recherche aux usagers depuis lequel ils pourront, pour l'établissement où ils sont abonnés, accéder à l'ensemble des fonds documentaires locaux (catalogues, dépôts institutionnels, etc) et distants (bases de données, bouquets d'abonnement, ebooks, etc). Il vise une utilisation et une valorisation optimales des ressources avec une possibilité de recherche complexe, meilleure que ce que l'on peut espérer des meilleurs SIGB.* »<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> JACQUESSON, A.- L'informatisation des bibliothèques... Op. cit. p.99-100.

<sup>23</sup> <http://www.couperin.org/groupe-de-travail-et-projets-deap/acces-aux-ressources-cat/discovery/255-discovery-tools/916-journee-detude-discovery-tools-du-8-septembre-2011> Consulté le 04/04/2015

<sup>24</sup> Jost, Clémence.- Bibliothèque : bien choisir son discovery tool

En ligne : <http://www.archimag.com/bibliotheque-edition/2014/10/30/bibliotheque-choisir-discovery-tool> Consulté le 04/04/2015.

Définit aussi comme « *un index général centralisé composé de données provenant d'éditeurs, d'agrégateurs de contenus et de sources locales (catalogues, dépôts institutionnels, collections numérisées, etc.). Son but est de permettre aux usagers de découvrir les collections complètes d'une bibliothèque sans distinction de leur localisation, de leur provenance ou de leur format. La possibilité d'élargir la recherche en-dehors des collections locales, par exemple en cherchant des répertoires gigantesques disponibles en libre accès, est perçue comme la valeur ajoutée des outils de découverte.* »<sup>25</sup>

Le meilleur outil de découverte « *devrait englober et dépasser les collections et abonnements de la bibliothèque, permettant ainsi une « vraie » découverte d'information. Le contrôle d'accès au texte intégral s'effectue au moment de l'authentification de l'utilisateur.* »<sup>26</sup>

Les outils de découverte<sup>5</sup> se caractérisent par :

- « *Flexibles : se superposent à n'importe quel SIGB;*
- *Un point d'accès pour l'ensemble des collections d'une bibliothèque;*
- *La recherche est effectuée dans un index général centralisé, l'information locale y est intégrée;*
- *Rapidité d'exécution des recherches;*
- *Pertinence des résultats accrue;*
- *Navigation par facettes;*
- *Notices étoffées;*
- *Intégration des fonctions de Web 2.0;*
- *Découverte d'information en-dehors des collections de la bibliothèque (accessible par PEB ou en accès libre).* »<sup>27</sup>

Exemples de DT<sup>28</sup> : EBSCO Discovery Service, Summon et WorldCat Local

### **II.3.1- L'informatisation des bibliothèques et la normalisation :**

Dans le domaine de l'informatisation des bibliothèques, un certain nombre de normes a été élaboré par de grandes bibliothèques ou des grandes organisations professionnelles internationales. Le respect de ces normes par les logiciels de gestion des bibliothèques est une condition impérative pour qu'il ait échange et interaction

---

<sup>25</sup> Les outils de découverte : Rapport du groupe de travail du Réseau des bibliothèques de l'Université de Moncton. Mars 2011. p. 7-8

En ligne : [http://www.umoncton.ca/umcm-bibliotheque-champlain/files/umcm-bibliotheque-champlain/wf/wf/pdf/Outils\\_decouverte\\_Rapport\\_final\\_abrege\\_mars2011.pdf](http://www.umoncton.ca/umcm-bibliotheque-champlain/files/umcm-bibliotheque-champlain/wf/wf/pdf/Outils_decouverte_Rapport_final_abrege_mars2011.pdf) Consulté le 04/04/2015.

<sup>26</sup> Ibid

<sup>27</sup> Ibid

<sup>28</sup> DT : Discovery tool ou outil de découverte.

entre les systèmes informatisés. Il s'agit de la « *conformité à des standards imposés par l'usage, qu'ils aient ou non le caractère officiel d'une norme* »<sup>29</sup>.

Les normes établies portent surtout sur la présentation des données catalographiques. Celles-ci doivent être indépendantes du logiciel utilisé par la bibliothèque par ce qu'elles sont susceptibles d'être échangées ou reprises sur un nouveau système en cas de réinformatisation.

**II.3.2- Le format MARC (Machine Readable Cataloguing) :** Mis au point sur l'initiative de la Bibliothèque du Congrès à Washington en 1964, ce format permet de convertir l'information contenue dans les catalogues sur fiches dans une forme lisible par machine.

Ce format reconnaît à chaque élément constituant une notice catalographique sa nature et sa fonction. Il tient compte des informations permettant de sélectionner, de trier, d'imprimer, d'indexer, de rechercher ou de corriger. La nature de l'information peut être textuelle, numérique (date, langues, etc.). La fonction de l'élément informatif d'une notice permet, par exemple, à un nom d'une personne d'être tour à tour un auteur, un préfacier, voir le sujet d'un ouvrage.

Par ailleurs, le format Marc prenait en compte la totalité des codes de catalogage, alors en cours de normalisation (AACR II, ISBD) et s'adaptait au fil des années aux nouveaux supports de l'information qui se succédaient.

Ce format a été adopté par plusieurs bibliothèques nationales dans la perspective d'informatiser leurs fonds documentaires, toutefois avec des adaptations.

Ainsi la British Library a défini le format UK-Marc, la Bibliothèque interuniversitaire de Grenoble (France) proposa le format Monocle, le Japon, le Japan-Marc et tant d'autres formats Marc.

Ce foisonnement de formats nationaux allait nécessiter un travail d'harmonisation :

- un groupe de spécialistes européens encadrés par la Bibliothèque nationale de Paris a défini en 1975 le format InterMarc.

- les travaux de l'IFLA en ce sens aboutirent en 1977 à la définition du format universel Unimarc, dans lequel tous les formats Marc nationaux peuvent être traduits. Un format qui allait être adopté par la plupart des grandes bibliothèques nationales et s'est imposé au niveau des fournisseurs de données bibliographiques, ainsi qu'au sein des systèmes informatiques destinés aux bibliothèques.

---

<sup>29</sup> DUCHEMIN, P.-Y. - L'art d'informatiser une bibliothèque... Op. cit. p.263.

Duchemin souligne que la gestion d'un format Marc par le fichier bibliographique et le fichier d'autorité est la seule possibilité qui permette l'importation et l'exportation de notices bibliographiques dans le cadre d'un réseau coopératif.

Le format a évolué jusqu'à devenir la norme MARC 21, utilisée actuellement dans la plupart des bibliothèques automatisées. Le format bibliographique MARC 21<sup>30</sup>, de même que la documentation officielle qui s'y rapporte, est mis à jour par la Library of Congress. Il a été publié sous le titre *MARC 21 Format for Bibliographic Data*. Il est publié aussi en français sous le titre *Format MARC 21 pour les données bibliographiques* par Bibliothèque et Archives Canada.

A signaler que l'IFLA reconnaît aujourd'hui deux formats d'échange :

- 1- UNIMARC : basé sur les recommandations est adapté au format ISBD et aux principes de Paris
- 2- MARC 21 : Basé sur les règles de catalogage anglo-américaines AACR 2.

\* **L'importation** : *«on doit pouvoir récupérer des notices bibliographiques extérieures...l'essentiel et de pouvoir récupérer des notices issues d'autres bases gérées sous le même logiciel. Il peut alors s'agir de récupération sans conversion(...). Quels que soient le ou les formats de récupération, il est essentiel que le ou les programmes de conversion traitent des notices présentées selon la norme ISO 2709 »*<sup>31</sup>.

**II.3.3- La norme ISO 2709** : Elaborée par l'International Standard Organisation cette norme *«est une structure de format destinée à permettre l'échange, c'est-à-dire aussi bien l'importation que l'exportation de données bibliographiques stockées sur des bandes magnétiques(...)». Cette structure de format permet de gérer les données provenant de différents formats de la famille MARC (INTERMARC, US-MARC, UK-MARC, etc.), mais également des formats non-MARC tels que, par exemple, le format ISDS ou le Common Communication Format (CCF) »*<sup>32</sup>.

\* **L'exportation des données** : Le logiciel doit pouvoir effectuer des exportations de données bibliographiques en format Marc.

L'exportation peut survenir dans les situations suivantes :

- fourniture de notices liée à un échange de documents ;

---

<sup>30</sup> Voir les zones du format Marc 21 en annexe

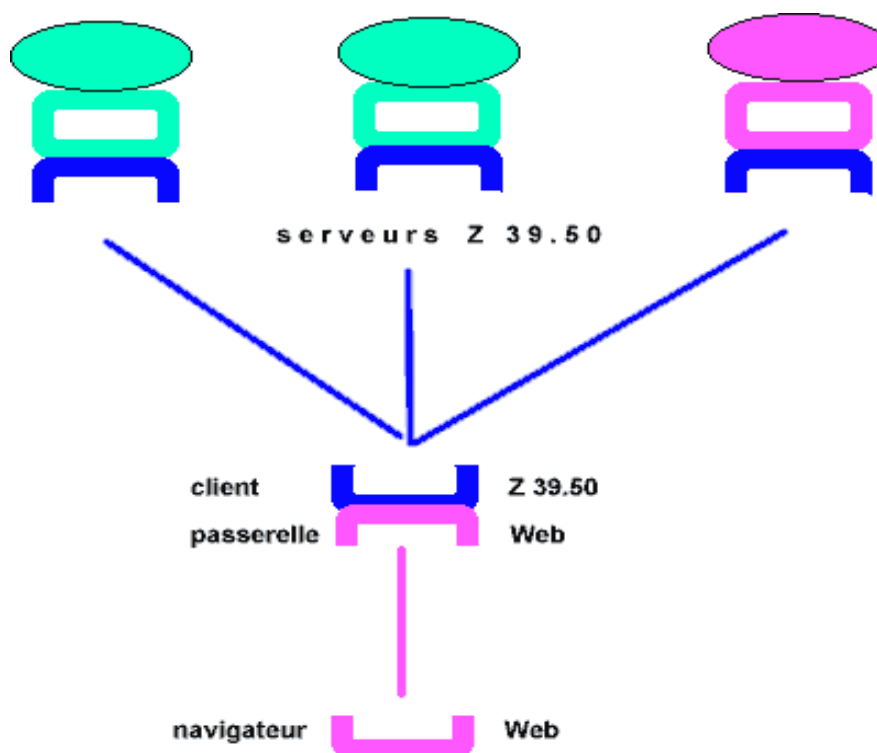
<sup>31</sup> Ibid. p.265.

<sup>32</sup> Ibid. p.141.

- fourniture de notices dans le cadre d'un accord entre bibliothèques, pour alimenter leurs catalogues ;
- versement de notices dans un catalogue collectif ;
- mise en ligne du catalogue, dans le cas de certaines interrogations selon le modèle client/serveur reposant sur la norme Z 39.50
- garantie d'une migration possible en cas de changement de système.

**II.3.3- La norme Z 39.50 :** C'est une norme nord-américaine ANSI qui recouvre le projet « Search and Retrieve » initié par la Bibliothèque du Congrès, le réseau RLIN (Research Libraries Information Network) et le réseau OCLC (Online Computer Library Center) en vue d'effectuer un catalogue partagé des notices d'autorité.

Ce projet lancé dans les années 1970 visait également « *l'interconnexion des trois accès publics en ligne [ceux de la Bibliothèque du Congrès, de RLIN et d'OCLC] , ce qui offrait la possibilité d'interroger des ressources hétérogènes et distantes, grâce à l'utilisation de requêtes normalisées* »<sup>33</sup>.

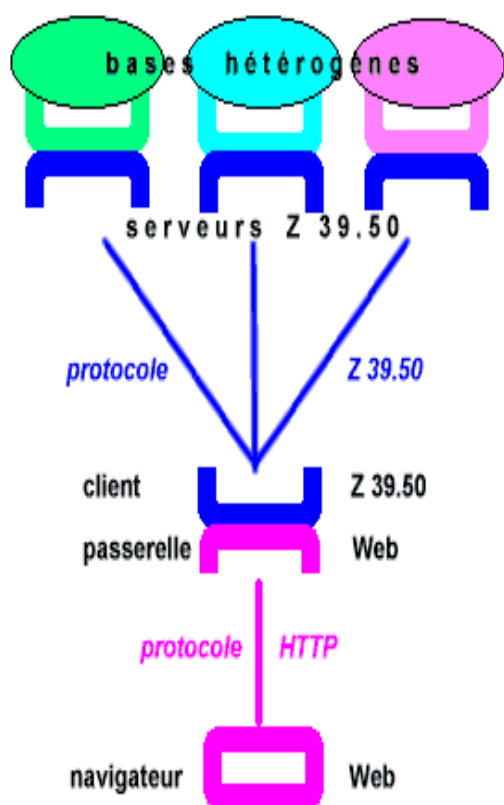


Un site propose un ensemble de bases à interroger

**Schéma 3 : Passerelle Web sur un antéserveur**

<sup>33</sup> Ibid. p.150.

L'implémentation de la norme Z 39.50 dans les logiciels de bibliothèques permet « de transmettre des requêtes et de gérer des réponses. Son fonctionnement selon le modèle client/serveur permet le dialogue entre deux machines hétérogènes et distantes »<sup>34</sup>.



- Les **bases bibliographiques** cibles peuvent être hétérogènes.

- Le **serveur Z39.50** associé à chaque base cible :  
 - traduit les requêtes du client Z39.50 dans le langage de la base et envoie les réponses conformément au protocole Z 39.50

- Les serveurs et les clients Z39.50 dialoguent en **protocole Z39.50**

- Le **client Z39.50** couplé à une passerelle Web :  
 - traduit les requêtes du navigateur en langage Z39.50 et reformate les réponses des serveurs Z39.50 en langage HTML

- Le navigateur et la passerelle dialoguent dans les **standards du Web** (protocole HTTP, langage HTML)

Le **navigateur** : - envoie ses requêtes à partir d'une page HTML "formulaire" et affiche les réponses

## Z39.50 et passerelle Web

<sup>34</sup> Ibid. p.151.

**II 3.4- Protocole Search/Retrieve via URL(SRU/W):** Conçu pour être une passerelle entre les SIGB et les archives ouvertes ou tout autre réservoirs de documents électroniques dans sa version 1.1 disponible début février 2004.

Ce protocole ne se limite pas à l'opération recherche et récupération comme Z 39.50 mais demande au seueur les différentes opérations possibles pour la recherche dans les index. I les utilisé aux cotés de SRU(SRW) Search/Retrieve Web Service

Parmi ses caractéristiques : tout web, riche, simple et libre.

« **Tout Web....** Le protocole SRU permet de transmettre une requête dans une URL (d'où son nom), à l'instar des moteurs de recherche(...). Requête et réponses véhiculées dans une URL, nécessairement en XML, peuvent être envoyées sur le réseau sous différents protocoles de transfert : HTTP bien sûr, le plus simple, mais d'autres protocoles sont autorisés comme SOAP (ou POST) utilisés dans le contexte des Services Web, ces derniers ayant moins de restrictions, en particulier sur la longueur ou sur les jeux de caractères dans les messages transmis.

**Riche....** Mais ici, grâce au langage de requête utilisé, CQL, SRU permet de formuler aussi bien des requêtes simples avec un ou plusieurs mots que des requêtes structurées plus complexes, pouvant utiliser des valeurs d'index récupérées par ce mécanisme. Bref, la qualité de z3950 et la simplicité de HTTP/URL. SRU et son compagnon pour les Services Web, SRW suivent donc le modèle fonctionnel z3950, tout en prenant appui pleinement sur l'infrastructure de l'Internet et du Web (les questions et les réponses sont en XML).

**Simple...** L'élément-clé de ce protocole est le langage de requête utilisé, CQL (Contextual Query Language ou langage de requête contextuel), considéré comme plus lisible et plus intuitif que le langage de requête utilisé avec z3950 (pas très difficile de faire plus simple, diront certains...). Dans le projet TEL, c'est cette simplicité de mise en oeuvre d'un portail SRU comparé au montage à réaliser à partir d'un portail traditionnel, qui a orienté ce choix.

**Libre...** Une autre qualité mise en avant par bons nombres de promoteurs : SRU est un protocole libre et l'OCLC propose un logiciel libre pour implémenter SRU/W pour s'interfacer avec des bases bibliographiques. »<sup>35</sup>.

**II 3.5-OAI-PMH (Protocol for Metadata Harvesting) :** Après le développement du libre accès aux publications sur Internet, le moissonage des métadonnées nécessitait la mise en place d'un protocole. OAI-PMH est défini comme « *le protocole de collecte de métadonnées de l'Initiative des Archives Ouvertes qui*

---

<sup>35</sup> Accès multisources avec SRU/W :

[http://dossierdoc.typepad.com/descripteurs/2007/02/le\\_projet\\_de\\_la.html](http://dossierdoc.typepad.com/descripteurs/2007/02/le_projet_de_la.html)

Consulté le 04/04/2015

*permet le partage des métadonnées (et non de ressources). Il définit aussi un standard pour « faciliter l'interopérabilité de ressources documentaires, sans duplication ni téléchargement des documents numériques »<sup>36</sup>*

**II 3.6- Les fichiers d'autorité :** *« Afin de faciliter l'échange de données bibliographiques et la coopération dans le cadre des réseaux, l'indexation devrait néanmoins également se situer de plus en plus dans une perspective normative, par l'utilisation systématique d'un vocabulaire de référence »<sup>37</sup>.*

Pour cela, les grands centres bibliographiques, tels que la Library of Congress (LC) ou la Bibliothèque nationale de Paris, ont cherché à normaliser le contrôle des vedettes.

Dans un système de bibliothèque informatisé, les résultats de ce contrôle prennent la forme de fichiers d'autorité. Généralement, ils seront logiquement séparés de la base de données bibliographiques et serviront à contrôler la validité des informations que l'on cherche à introduire dans la base de données.

De façon pratique, Jacquesson détermine les quatre groupes d'information suivants que contiennent les fichiers d'autorité.

- les formes adoptées des vedettes dans leur plus grande exhaustivité,
- les formes rejetées des vedettes (ex. utilisation de pseudonymes),
- les renvois d'orientation qui permettent, notamment dans les fichiers d'autorité matières, d'aider le lecteur à naviguer dans la base de données,
- les notes et les données complémentaires permettent d'expliquer les relations éventuelles entre les différentes notices d'autorité et d'indiquer les sources consultées.

Parmi les fichiers d'autorité matières élaborés, il y a lieu de citer le Library of Congress Subject Headings-LCSH, le Medical Subject Headings, MeSH conçu par la National Library of Medicine des Etats-Unis.

Le LCSH a été adapté au Canada par l'Université Laval dans le Québec pour donner naissance au RVM (Répertoire de vedettes matières de Laval). Celui-ci a été ensuite repris par la DBMIST (La Direction des bibliothèques, des musées et de

---

<sup>36</sup> Gauthier Mélanie.- Le protocole OAI-PMH et les fonctionnalités de recherche : étude de portails du domaine patrimonial. 2007.- Mémoire de diplôme supérieur, INTD-CNAM.p

<sup>37</sup> Duchemin, P.-Y.- L'art d'informatiser une bibliothèque... Op. cit. p.87. P 15 (135)

En ligne : [http://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem\\_00000629/document](http://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00000629/document) Consulté le 04/04/2015



l'information scientifique et technique - France) et la Bibliothèque nationale de Paris en 1987 pour développer le Répertoire d'autorité de matières encyclopédique et alphabétique unifié (RAMEAU).

En 1981, la LC proposa une norme de format propre à gérer l'échange de fichiers d'autorité (Authorities : a MARC Format). Elle gère actuellement non seulement les deux fichiers d'autorité les plus importants, mais elle en a également strictement formalisé la structure sous la forme d'un format désormais largement diffusé.

\* le premier fichier (Name Authorities) comporte en 1952 plus de 2.7 millions de notices ( personnes physiques et collectivités) ;

\* le second (LCSH), contenant des vedettes matières, porte sur plus de 188 000 notices.

Les fichiers de la LC sont aujourd'hui distribués sous la forme de microfiches, de bandes magnétiques et de cédéroms ; ils sont également disponibles en ligne.

Les fichiers d'autorité sont des outils essentiels pour la coordination dans le domaine des fichiers catalographiques : ils permettent d'une part, la décentralisation du catalogage en réseau, mais ils permettront à terme la fusion des fichiers bibliographiques en vue de la mise en place de catalogues collectifs de haut niveau.

### **III / Les modalités d'intégration de l'outil informatique dans une bibliothèque :**

Le projet d'introduction de l'outil informatique dans les activités de la bibliothèque passe par deux étapes principales : la phase d'étude, qui consiste à déterminer les carences du système en cours, les besoins de la bibliothèque et par conséquent, les caractéristiques du logiciel à adopter, autrement dit, les fonctionnalités qu'il devrait prendre en charge, et la phase de sélection (parmi un nombre sans cesse croissant de logiciels de gestion de bibliothèques). Cette phase consiste à choisir en fonction de critères déterminés dans la première étape le meilleur système informatique proposé qui répond mieux aux attentes de la bibliothèque.

**III.1- La phase d'étude :** Le bibliothécaire s'engage à définir dans un premier temps un plan informatique (appelé également plan directeur informatique-PDI) destiné plus spécifiquement aux décideurs et aux autorités de tutelle qu'aux professionnels qui composent le personnel de la bibliothèque.

*« Le **plan informatique** doit présenter globalement les orientations de la bibliothèque dans le domaine informatique en distinguant **les objectifs, les priorités, les moyens nécessaires et les résultats attendus** ; il doit en outre clairement montrer **les conséquences qu'aura l'informatisation, notamment sur une amélioration des services rendus aux utilisateurs** (instruments de recherche plus performants, meilleure qualité des données bibliographiques, accessibilité accrue par une éventuelle décentralisation du catalogue, etc.), sur une meilleure organisation interne de la bibliothèque (rationalisation de la gestion interne de la bibliothèque, utilisation d'outils modernes et performants, réduction des tâches répétitives pour le personnel) et sur une valorisation de l'image de la bibliothèque »<sup>38</sup>.*

Ce plan touche également à des choses beaucoup plus palpables. Il doit « *présenter quelques scénarios possibles qui décrivent, sans trop entrer dans le détail, les principales fonctions et services de la bibliothèque qui seront informatisés, les moyens nécessaires à mettre en œuvre (volumétrie des données, nombre de postes de travail, etc.), un calendrier indicatif et une évaluation des budgets prévisionnels incluant les éventuels coûts de récupération de notices et de télécommunication* »<sup>39</sup>.

Ainsi, le plan, soumis aux autorités, peut être approuvé facilement par les décideurs.

La mission consistant à définir les modalités de l'informatisation de la bibliothèque est réalisée par un groupe local de la bibliothèque qui jouera un rôle de supervision de l'opération.

**a) Le comité de supervision :** Selon Jacquesson, ce comité aura la tâche de fixer les objectifs généraux du projet. Il sera composé des personnes suivantes :

- le directeur de la bibliothèque,
- les responsables des principaux services de la bibliothèque (acquisition, traitement, prêt, etc.),

---

<sup>38</sup> Ibid. p.200-201.

<sup>39</sup> Ibid. p.201.

- un représentant des utilisateurs qui exprimera les attentes de ceux-ci vis-à-vis de la bibliothèque,
- un représentant de l'organisme de rattachement,
- un expert en informatique.

Ce comité aura, concrètement, à établir un schéma directeur de l'informatisation. Ce dernier a pour objectif « *de fixer les grandes étapes de développement du projet d'informatisation : étude détaillée, réalisation, mise en œuvre* »<sup>40</sup>.

Il comporte plusieurs niveaux :

« - *la définition de la politique stratégique de l'établissement et les orientations fondamentales du projet d'informatisation,*

- *un scénario de développement à moyen et à long terme,*
- *des plans d'action annuels.*

*Ces trois niveaux précisent les objectifs à atteindre, les moyens mis en œuvre, les coûts prévus et les délais attendus* »<sup>41</sup>.

L'étape qui suit la rédaction du plan directeur et son approbation est constituée par l'établissement d'une planification générale de la mise en place, en rapport avec la solution informatique retenue.

**b) La planification :** Trois types de planification à déterminer selon Jacquesson :

\* La planification dans le temps : C'est le plan de réalisation du projet ; un calendrier indiquant les dates prévues pour les différentes étapes du projet.

Les outils de gestion de projets plus élaborés permettent de visualiser la planification et d'exprimer plus clairement les opérations qui peuvent être effectuées en parallèle (ressources en personnel, synchronisation des étapes du projet, etc.)

\* La planification financière : Le plan financier, portant sur l'ensemble du projet, comporte deux ensembles de postes : les premiers étant les frais d'investissement qui serviront à l'acquisition du système, les seconds étant les frais de fonctionnement, à savoir les frais récurrents à prévoir dans le budget annuel de la bibliothèque.

Les frais d'investissement concernent principalement les :

- coûts de conception du projet,

---

<sup>40</sup> Ibid. p.216.

<sup>41</sup> Ibid.

- coûts du matériel informatique,
- coûts du logiciel,
- coûts de préparation du site,
- coûts de conversion ou d'achat de données,
- coûts de formation du personnel,
- dépenses diverses et imprévues.

Les frais de fonctionnement sont des coûts opérationnels :

- salaires et indemnités,
- fournitures (consommables),
- maintenance et location de matériels,
- utilisation d'un serveur,
- dépenses imprévues.

\* Planification concernant le personnel : Une planification rigoureuse du processus d'engagement du personnel d'encadrement du projet est nécessaire.

- établissement d'un cahier des charges,
- annonces publiées dans la presse spécialisée,
- interviews,
- procédure administrative d'engagement,
- mise au courant.

Outre le personnel d'encadrement, il faut trouver les personnes à qui confier les tâches essentielles, mais répétitives, comme l'est par exemple le catalogage rétrospectif.

**c) Le catalogage rétrospectif :** Le catalogage rétrospectif « *consiste à recataloguer sous une forme normalisée des documents antérieurement catalogués sur fiches selon des principes de normalisation plus ou moins rigoureux* »<sup>42</sup>.

Cela permettra d'avoir une base de données bibliographiques homogène. Le catalogage rétrospectif, appelé également la rétroconversion du catalogue, est motivé par les raisons suivantes :

---

<sup>42</sup> Ibid. p.107.

- « 1) nécessité de disposer d'une base de données des collections de la bibliothèque pour pratiquer un prêt informatisé ;
- 2) offrir une base de données de données bibliographique homogène pour l'interrogation en ligne par les lecteurs ; anciennement, il s'agissait de produire le catalogue COM de la bibliothèque ;
- 3) participer à un catalogue collectif en ligne ;
- 4) créer un catalogue informatisé sans autre objectif immédiat que de disposer de données lisibles par machine en vue de projets futurs à préciser »<sup>43</sup>.

Citons enfin, qu'il existe une vaste panoplie de solutions pour effectuer une opération de rétroconversion du catalogue. Des réservoirs bibliographiques que constituent et distribuent les bibliothèques nationales aux cédéroms bibliographiques, en passant par les sociétés de services spécialisés, les choix sont multiples. En cas d'achat des notices, et non la saisie en local, le choix d'une stratégie de recatalogage dépendra notamment du taux de recouvrement de la base choisie.

**III.2- Phase de sélection :** La phase de sélection (du système informatique qui devrait être installé) consiste à lancer un appel d'offres (en Algérie, passer par cette procédure est obligatoire pour tout projet d'équipements dépassant la somme de 4 millions de dinars suivant la réglementation en vigueur des marchés publics), ou des demandes de propositions auprès des différents constructeurs, fournisseurs ou organismes proposant des systèmes ou des services informatiques au profit des bibliothèques.

L'appel d'offre a pour but de mettre en concurrence les fournisseurs potentiels qui peuvent être des sociétés commerciales de développement de solutions informatiques, organismes ayant développé leur propre logiciel ou des prestataires de services bibliographiques.

Parallèlement au lancement de cet appel, le comité de pilotage de l'informatisation se penche à finaliser les détails à transcrire dans le cahier des charges, un document qui sera remis aux intéressés.

**\* Le cahier des charges :** Dans ce document, on exprime tous les besoins et les contraintes de la bibliothèque et des questions de type commercial ou juridique. Il est composé de deux parties :

---

<sup>43</sup> JACQUESSON, A. - L'informatisation des bibliothèques ...Op. cit. p.233.

- Dans sa première partie, le cahier des charges donne les informations descriptives concernant les collections et leur croissance, les bâtiments, le public et le personnel de la bibliothèque, le volume maximum des transactions quotidiennes, la structure du réseau et la base de données envisagée.
- La seconde partie, elle, décrit les fonctionnalités informatiques que devra remplir le système (acquisitions, catalogage, prêt, bulletinage, etc.), et la configuration de chacune d'elles.

Les soumissionnaires, ceux qui proposent des offres, répondent par un document dans lequel est spécifiée en détail une configuration informatique apte à satisfaire la situation de la bibliothèque. Elle devra être à même d'évoluer dans le temps suivant la croissance de la base, des transactions et du public lecteur. Cette offre sera sous forme de descriptifs techniques du système informatique proposé.

L'évaluation des offres des soumissionnaires par le comité de l'informatisation passe par un travail de formalisation des données de provenances diverses en vue d'en tirer des tableaux comparatifs, correspondants aux différentes fonctions demandées, permettant finalement de sélectionner la solution la plus adéquate pour la bibliothèque.

Les démonstrations constituent également un critère de sélection important. La bibliothèque teste l'efficacité et la bonne marche des différentes fonctionnalités du système sur un fichier bibliographique informatisé.

Une fois les choix sont arrêtés, il y a lieu d'établir les contrats d'acquisition du système. Ceux-ci doivent refléter les droits et les devoirs du fournisseur, mais aussi de la bibliothèque signataire. Ils portent sur l'achat, la maintenance du système, les délais d'installation et les services d'accompagnement (formation du personnel au système, assistance à distance,...).

#### **IV / Typologie des systèmes informatiques pour bibliothèques :**

Deux grands types de systèmes de gestion de bibliothèques existent. On distingue d'une part, les systèmes intégrés qui offrent la majorité des fonctions bibliothéconomiques, et d'autre part les systèmes modulaires composés de plusieurs programmes, ou chacun est dédié à une fonction particulière.

**IV.1- Systèmes intégrés :** Un système intégré de gestion de bibliothèque remplit en principe l'ensemble des fonctions documentaires d'une bibliothèque. Les différentes applications sont conçues d'une façon à pouvoir interagir. L'application de gestion de la base bibliographique devrait être capable de récupérer les données stockées par celle des acquisitions, elles même pouvant être transférées vers le module de l'inventaire. L'intégration est donc la capacité de réutilisation des données déjà produites épargnant ainsi la duplication de cette tâche au niveau des différentes fonctionnalités.

Le choix d'un système local intégré est fait en fonction des besoins et des ressources propres à chaque bibliothèque. Il existe, par exemple, des besoins locaux très différents entre une bibliothèque spécialisée en sciences humaines, c'est-à-dire travaillant essentiellement avec des monographies, donc avec un volume de prêt important, et une bibliothèque de médecine ou de sciences exactes travaillant principalement avec des périodiques. La première cherchera un système de prêt performant, alors que la seconde orientera son choix essentiellement en fonction d'un système de bulletinage efficace.

**IV.2- Systèmes modulaires :** Dans les grandes bibliothèques un seul système local est rarement suffisant. Il est nécessaire de disposer de plusieurs systèmes locaux, spécialisés par fonction (prêt, Opac, serveur de Cd-Rom, etc.).

L'intégration verticale (système intégré unique central) est abandonnée au profit d'une intégration horizontale, « *C'est-à-dire il couvre toutes les fonctions d'une bibliothèque par différents systèmes spécialisés communicant entre eux* »<sup>44</sup>.

Pour gérer les différents systèmes spécialisés adoptés, leur intégration devient indispensable.

*«Le niveau le plus simple [de l'intégration, ndlr] consisterait à offrir la possibilité d'interroger un système quelconque d'une place quelconque de la bibliothèque. Le second niveau devrait permettre la mise à jour manuelle à partir d'une place quelconque. Le niveau d'intégration le plus complet a pour ambition de reporter les différentes modifications dans les différents systèmes en temps réel »*<sup>45</sup>.

La réalisation d'une telle intégration entre différents systèmes passe par un ensemble de prérequis dont le premier concerne l'utilisation de réseaux informatiques locaux auxquels doivent obligatoirement pouvoir être connectés les différents systèmes.

---

<sup>44</sup> Ibid. p.220.

<sup>45</sup> Ibid. p.224.

\* Les systèmes informatiques pour bibliothèques se distinguent par leurs capacités de stockage des notices et le nombre de terminaux qui peuvent être reliés à l'ordinateur central.

Ils se caractérisent également par les différentes interfaces qu'ils offrent avec des fournisseurs de données « *Ces données peuvent être accessibles à distance; c'est alors des connexions avec les serveurs bibliographiques des grands réseaux. Mais les données peuvent être également disponibles localement, c'est alors la connexion avec les disques optiques, également des CD-Rom* »<sup>46</sup>.

Une autre caractéristique, est leur capacité ou non à gérer des alphabets non latins. Les systèmes qui en sont dépourvus acculent les bibliothèques à recourir à la translittération des langues comme le grec, les langues slaves. Le traitement des caractères de ces langues a été rendu possible par les développements qu'ont accusé les divers matériels informatiques périphériques tels les imprimantes. Des langues telles l'hébreu ou l'arabe posent le problème du traitement directionnel inverse (de droite à gauche) par rapport aux langues latines et slaves.

Les difficultés que pose la gestion des langues non latines, sont amplifiées lorsque l'on doit gérer des bases de données bibliographiques multilingues et multiscrits, c'est-à-dire respectant la langue originale.

Ces problèmes ont été résolus dans les différents systèmes. Ainsi, le cyrillique est traité dès 1986, l'hébreu dès 1988 et l'arabe dès 1990.

**IV.3 Les système open source :** Open Source fait référence à l'accessibilité du code source et à son ouverture aux modifications.

« *un logiciel libre*<sup>47</sup> *vous garantit plusieurs libertés :*

- *la liberté d'utiliser le logiciel, pour quelque usage que ce soit (liberté 0)*
- *la liberté d'étudier le fonctionnement du programme, et de l'adapter à vos propres besoins (liberté 1). L'accès au code source est une condition pour tout ceci*
- *la liberté de redistribuer des copies de façon à pouvoir aider votre voisin (liberté 2)*
- *la liberté d'améliorer le programme, et de diffuser vos améliorations au public, de façon à ce que l'ensemble de la communauté en tire avantage (liberté 3). L'accès au code source est une condition pour tout ceci* »<sup>48</sup>

---

<sup>46</sup> Ibid. p.201.

<sup>47</sup> Lire à ce sujet le mémoire suivant :

IBARRA Doriane. Les SIGB Open Source : opportunité pour la réinformatisation des bibliothèques ? Le cas du Muséum national d'histoire naturelle. 2008. 131 p. Mémoire, Titre professionnel de niveau 1 "Chef de projet en ingénierie documentaire", INTD, 2008

En ligne : [http://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem\\_00368697/document](http://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00368697/document)

<sup>48</sup> <http://www.april.org/articles/intro/11.html> Consulté le 04/04/2015



## Exemples de systèmes de gestion de bibliothèques open source<sup>49</sup> :

- **KOHA** : Conçu initialement en 1999 en Nouvelle-Zélande, KOHA est le premier SIGB Libre à avoir été mis en oeuvre en tant que logiciel open source. C'est la firme informatique néo-zélandaise Katipo qui l'a développé.

- **OPENFLORA** est la version libérée du SIGB Flora développé par Ever Team. Cette solution existe depuis février 2010 et intègre toutes les fonctionnalités de bibliothéconomie de Flora (catalogage, acquisition, gestion des abonnements, circulation).

Flora est une suite logicielle complètement réécrite en 2005 mais s'appuyant sur plus de 15 ans d'expérience avec la gamme Doris-Loris.

- **PMB** : *« PMB est un SIGB d'envergure professionnelle qui fonctionne en mono ou multiposte et est adapté au travail en réseau (catalogue commun), il se compose de deux modules : l'OPAC qui assure les fonctions d'interrogation et la gestion qui assume les fonctionnalités de circulation, catalogue, acquisitions, gestion des périodiques, administration. PMB permet de travailler avec des listes d'autorités, de faire des éditions, des rapports statistiques, de la diffusion sélective de l'information, de la gestion de fils RSS (entrée et sortie). PMB gère les formats et normes Z 39.50 (client), UNIMARC, ISO 2709, XML, OAI (moissonnage). Il existe une interface PMB pour SPIP27<sup>50</sup>. Il est compatible pour une intégration dans un Environnement numérique de travail – ENT. L'interface graphique est entièrement paramétrable. Outre le code source, le modèle de la base de données est disponible. Il existe une version arabisée de PMB depuis la version 3.0.5 de novembre 2005. PMB est une application web, orientée web 2.0 qui fonctionne sur une plateforme Apache, PHP, MySQL et est compatible avec les systèmes d'exploitation Linux, Mac OS X, Windows et plus généralement avec tout UNIX. Le code source de PMB est écrit en PHP. »<sup>51</sup>*

- **EVERGREEN**. EVERGREEN est un logiciel opensource sous licence GPL qui dispose d'une petite communauté très dynamique. Démarré outre-Atlantique en

---

<sup>49</sup> Serda.- Étude comparative des SIGB Open source KOHA, OPENFLORA, PMB, EVERGREEN pour les bibliothèques et centres de documentation. Novembre 2011.

En ligne : [http://www.serdalab.com/Medias/Livres%20blancs-%C3%A9tudes%20gratuites/LB\\_sigb\\_opensource\\_2011.pdf](http://www.serdalab.com/Medias/Livres%20blancs-%C3%A9tudes%20gratuites/LB_sigb_opensource_2011.pdf)

<sup>50</sup> SPIP : système Open Source de publication de contenu, sous licence GNU GPL  
<http://www.spip.net/>

<sup>51</sup> IBARRA Doriane. Les SIGB Open Source : opportunité pour...- Op cit. p 63.

2004, sa grande spécificité est de pouvoir gérer des ressources de nombreuses bibliothèques et consortiums.

EVERGREEN est un SIGB Open source initialement développé par la Bibliothèque Publique de Géorgie (Etats-Unis), pour gérer un réseau d'état de 252 bibliothèques. Le développement d'EVERGREEN a débuté en 2004 quand après avoir identifié les outils disponibles, la Bibliothèque Publique de Géorgie décida de développer son propre outil.

## Chapitre troisième: LES RESEAUX DE BIBLIOTHEQUES

Cette dernière section de ce chapitre est réservée à la notion de réseau de bibliothèques, leur genèse, typologie, et les réseaux mis en place aussi bien dans les pays développés que dans les pays maghrébins, dont l'Algérie.

### I 3.1- Les réseaux de bibliothèques :

**I 3.1.1- La notion de réseau :** Un réseau est défini par Victor Sandoval comme «*un ensemble d'éléments interconnectés qui permet de véhiculer une information*»<sup>52</sup>.

Dans le domaine particulier des bibliothèques, un réseau est défini par Baker, cité par Dahmane, comme étant «*une organisation structurée de deux ou plusieurs bibliothèques en vue d'échanger des informations selon un mode commun (...), par le truchement d'un système de communication* »<sup>53</sup>.

Cet échange d'informations revêt, selon Dahmane, «*un caractère régulier et organisé. Il est formalisé par certains protocoles et codes normalisés* »<sup>54</sup>.

Aussi précis que restrictif, A. Jacquesson souligne qu'un réseau informatisé de bibliothèques consiste à «*faire travailler en ligne un ensemble de bibliothèques autour d'une base de données commune* »<sup>55</sup>.

**I 3.1.2- Typologie des réseaux :** Il existe une grande variété de réseaux, de taille, de forme, d'organisation et de structuration diverses.

Le Dictionnaire du multimédia signale deux types de réseaux : l'un suivant l'architecture sous laquelle se présentent les réseaux, l'autre en fonction de l'espace géographique sur lequel ils s'étendent :

« - *du point de vue de l'agencement géométrique, on distingue les architectures en étoile, en boucle (ou en anneau), en ligne (ou en bus), hiérarchique (ou en arbre) et maillée ;*

---

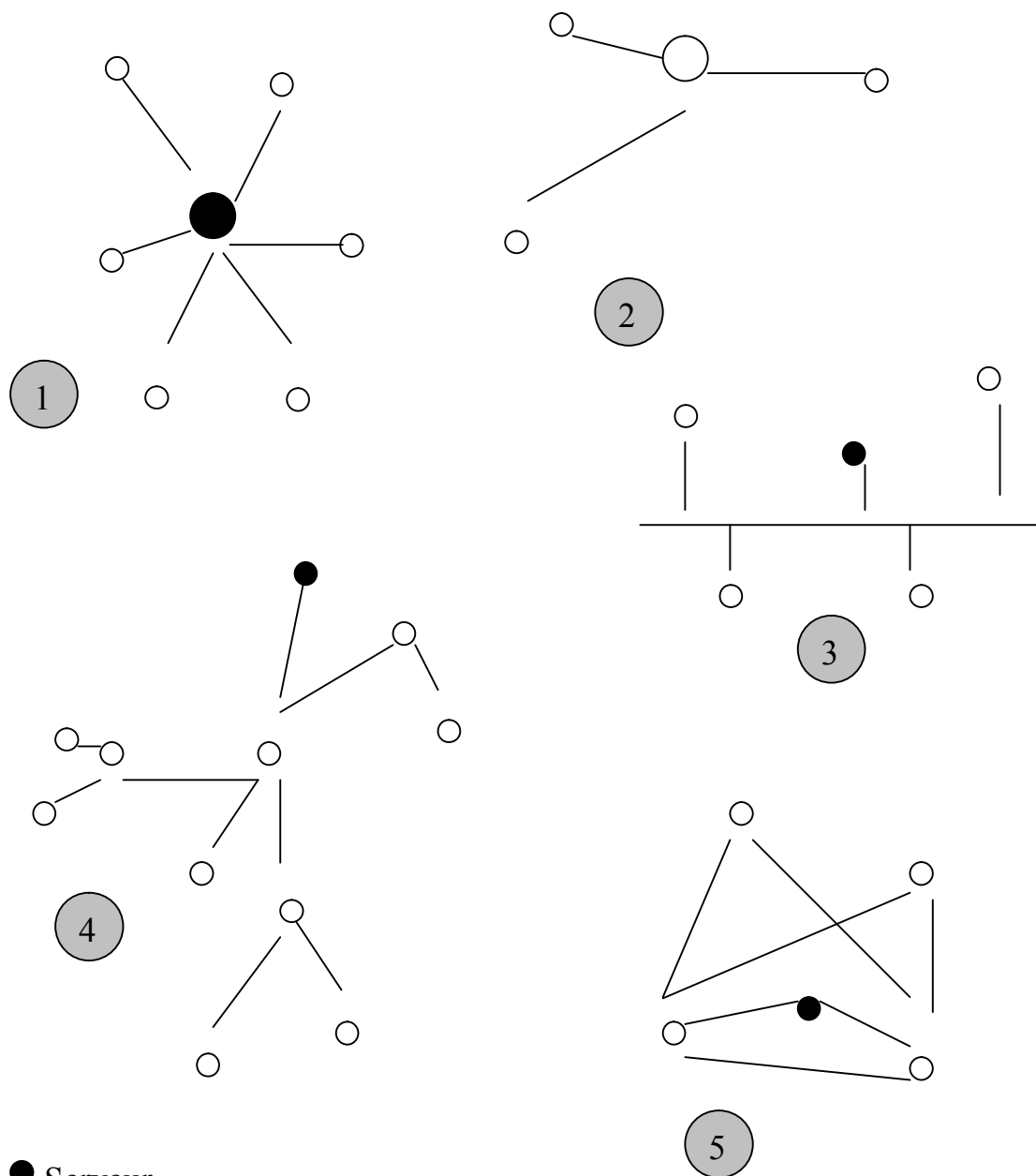
<sup>52</sup> SANDOVAL, Victor.- Les autoroutes de l'information : mythes et réalités.- Paris : Hermès, 1995, p.95.

<sup>53</sup> DAHMANE, Madjid.- Contribution à l'étude des systèmes d'information scientifiques et techniques : approche théorique et étude de cas de l'Algérie.- Thèse de doctorat en sciences de l'information, université de Bordeaux, 1990. p.95.

<sup>54</sup> Ibid. p.96.

<sup>55</sup> JACQUESSON, A.- L'informatisation des bibliothèques... Op. cit. p.136.

- du point de vue des fonctions, on distingue le réseau local desservant une entreprise, le réseau métropolitain couvrant des distances de la taille d'une ville et pouvant relier différents réseaux locaux, et le réseau à longue distance assurant l'interconnexion des réseaux métropolitains et des réseaux locaux »<sup>56</sup>.



1. En étoile 2. En boucle 3. En ligne 4. Hiérarchique 5. Maillé

**Figure 2 : Les différents agencements de réseaux**

Source : NOTAISE, J. et al.- Dictionnaire du multimédia... Op. cit. p.49

<sup>56</sup> NOTAISE, Jacques ; BARDA, Jean ; DUSANTER, Olivier.- Dictionnaire du multimédia : audiovisuel, informatique et télécommunications.-2<sup>e</sup> éd.- Paris : AFNOR, 1996, p.48.

Les architectures des réseaux présentées ci-dessus vont des plus classiques aux plus contemporaines. Les types de réseaux dits "en étoile" constituent « *le schéma de réseau le plus ancien, dont l'origine remonte à l'architecture centralisée des années 1970, mais toujours couramment utilisée de nos jours* »<sup>57</sup>. Les réseaux maillés par contre correspondent aux formes modernes d'interconnexion des réseaux.

P.-Y. Duchemin distingue pour sa part trois catégories de réseaux définies en fonction de leur dimension spatiale.

**a) Les réseaux locaux (Local Area Network, LAN) :** Il entend par cette expression le fait de « *partager l'accès à plusieurs postes de travail situés dans un même bâtiment, à un même matériel, par exemple une imprimante laser ou un serveur de disques optiques compacts* »<sup>58</sup>.

Cette façon de faire permettra de réduire les coûts d'investissement en équipements.

**b) Les réseaux à l'intérieur d'une agglomération :** Appelés par V. Sandoval réseaux métropolitains ou Metropolitan Area Network, MAN, ce type de réseaux est adapté aux bibliothèques ayant plusieurs sites distants, situés dans la même ville. « *Ce cas de figure peut être particulièrement utile dans le cas d'une bibliothèque centrale qui possède plusieurs annexes ou sur un campus universitaire : tous les postes de travail ont ainsi accès, à partir de plusieurs sites relativement proches, à une base de données bibliographiques* »<sup>59</sup>.

Dans chacun des sites, un réseau local dit d' "entreprise" est installé puis relie les réseaux ainsi constitués.

**c) Les réseaux à longue distance (Wide Area Network) :** Si la distance entre les sites est plus importante (exemple : sites répartis sur plusieurs villes), la solution consiste à « *équiper chacun des sites d'un réseau local d'entreprise et à relier ces différents réseaux locaux par l'intermédiaire de simples lignes téléphoniques (...) si le débit de données transmises n'est pas très important* »<sup>60</sup>. Si ce n'est pas le cas, l'utilisation de lignes spécialisées à haut débit devient indispensable.

Les différents réseaux locaux, appelés également régionaux, peuvent être interconnectés entre eux pour constituer un réseau national, à l'image du RENATER

---

<sup>57</sup> DUCHEMIN, P.-Y.- L'art d'informatiser une bibliothèque... Op. cit. p.316.

<sup>58</sup> Ibid. p.315.

<sup>59</sup> Ibid.

<sup>60</sup> Ibid.

français (Réseau de télécommunications pour la technologie, l'enseignement et la recherche) créée en 1992, qui permet une liaison avec les autres réseaux internationaux.

Il est à noter que « *les réseaux à longue distance peuvent également être étendus à plusieurs pays, voir plusieurs continents* »<sup>61</sup>. Dans les réseaux de cette dimension, on fait appel aux « *liaisons téléphoniques internationales ou intercontinentales transatlantiques, les liaisons hertziennes et les satellites de télécommunication pour effectuer les transferts de données, qui peuvent être pour l'utilisateur aussi rapides et aussi transparentes que s'ils provenaient des bureaux d'à côté* »<sup>62</sup>.

**I 3.1.3- L'interconnexion et l'interopérabilité des réseaux :** Les éléments composant un réseau «*sont mis en relation par des moyens d'interaction appelés interfaces. La coopération de plusieurs composants est réglée par un ensemble de conventions et de règles appelé protocole* »<sup>63</sup>.

**a) L'interconnexion des réseaux :** Une architecture d'interconnexion comprend une gamme de dispositifs, logiciels et/ou matériels sur chacun des segments constituant un réseau, énumérés par V. Sandoval, dont nous résumons comme suit :

- le matériel nécessaire pour les différents types de signalisation électrique utilisés sur les divers systèmes de liaison,
- le logiciel appelé à examiner les trames transitoires pour vérifier leur validité,
- les répéteurs, considérés par V. Sandoval comme des dispositifs de base.

Ils « *permettent d'étendre la longueur, la topologie ou l'interconnectivité du réseau physique au-delà des limites d'un segment unique* »<sup>64</sup>,

- les ponts qui servent à la jonction de deux réseaux et les rendre ainsi communicables,
- les routeurs permettant la communication (le routage des données), entre deux sous-réseaux,

---

<sup>61</sup> Ibid.

<sup>62</sup> Ibid. p.16.

<sup>63</sup> SANDOVAL, V.- Les autoroutes de l'information...Op. cit. p.95.

<sup>64</sup> Ibid. p.100.

- la passerelle qui, en effectuant les opérations de conversion de protocoles nécessaires, permet la communication entre deux réseaux.

**b) L'interopérabilité des réseaux :** La notion d'interopérabilité de deux réseaux consiste en leur capacité à « véhiculer la même information de bout en bout, avec des matériels et des débits quelquefois différents, mais sans qu'il ait de dégradation »<sup>65</sup>.

L'élément impératif à prendre en compte, pour la réussite de ce transfert d'information, est le respect des normes. En effet, «seuls les équipements dont les fonctionnalités se conforment à une certaine normalisation, peuvent intercommuniquer, s'interconnecter et ineropérer »<sup>66</sup>.

Outre l'inconditionnelle conformité aux normes établies, les contraintes budgétaires, que posent la gestion et la maintenance des réseaux, peuvent constituer un autre rempart devant l'interopérabilité de ceux-ci. Ce type de difficultés « favorisent le downsizing, c'est-à-dire l'éclatement des gros systèmes en plusieurs petits sous-systèmes, sous-réseaux, qui sont normalement hétéroclites et dispersés »<sup>67</sup>.

**I 3.1.4- L'intérêt de la mise en réseau des bibliothèques :** L'avènement des réseaux de bibliothèques remonte aux années soixante. Leur émergence, particulièrement aux Etats-Unis, a été rendue possible suite à la mise en place d'outils normatifs et leur large diffusion au sein des bibliothèques et autres systèmes d'information. Ceux-ci étaient venus à point nommé pour renforcer la coopération entre les bibliothèques en homogénéisant les instruments de travail usités : les règles de catalogage (AACR, ISBD), et le format de présentation des données catalographiques (MARC) font figure d'exemple.

La création des réseaux était également motivée par la volonté des gestionnaires de ces unités documentaires de contrecarrer les obstacles qui allaient à l'encontre de l'accomplissement de leurs missions vis-à-vis des usagers.

A. Jacquesson souligne les difficultés, générées par l'évolution de l'environnement extérieur, auxquelles font face les bibliothèques :

« - masse documentaire en croissance constante ;

- difficultés de stockage ;

---

<sup>65</sup> Ibid. p.103.

<sup>66</sup> Ibid.

<sup>67</sup> Ibid.

- *apparition de publications non-conventionnelles (« littérature grise ») hors commerce et difficile à bibliographier et à acquérir ;*
- *contraintes budgétaires ;*
- *extension des domaines d'acquisition par rapport aux nouveaux enseignements de leur organismes de rattachement ;*
- *nombre de lecteurs en croissance continue dû à l'augmentation du nombre d'étudiants et à l'élévation du niveau général d'éducation »<sup>68</sup>.*

L'ensemble de ces éléments a favorisé l'éclosion de projets de coopération matérialisés par la création de catalogues collectifs locaux, régionaux et nationaux, d'autant même que cette coopération via les outils informatiques apporte des solutions certaines à certains problèmes (réduction des coûts par le partage des tâches, variété des services offerts aux utilisateurs par l'apport des ressources des autres bibliothèques).

La mise en réseau et l'échange d'informations qui en découle ne s'établissent *« qu'entre systèmes d'information semblables, contigus ou complémentaires (...). Ce qui exprime autrement les communautés d'intérêt qui sont à la base de la constitution des réseaux documentaires.*

*Ces intérêts se reflètent soit au niveau de la répartition des différents modules de la chaîne documentaire entre différents participants au réseau de façon à réaliser une intégration verticale, soit à se partager les ressources documentaires réalisant par là une intégration horizontale de services à thématiques connexes »<sup>69</sup>.*

Après avoir exposé l'intérêt des réseaux dans les bibliothèques, nous allons présenter les réseaux constitués dans les pays développés, ensuite dans les trois pays du Maghreb.

**Les réseaux de bibliothèques nord-américains :** On citera ici trois grands réseaux américains et deux autres canadiens.

**5.1. Ohio College Library Center (OCLC) :** Créé en 1965 par l'Ohio College Association dans le cadre de son plan d'informatisation des bibliothèques universitaires situées dans l'Etat de l'Ohio, ce réseau était assez original du fait qu'il

---

<sup>68</sup> JACQUESSON, A. - L'informatisation des bibliothèques... Op. cit. p.136.

<sup>69</sup> DAHMANE, M. - Contribution à l'étude des systèmes... Op. cit. p.96.



a pris en compte, dès sa conception, l'ensemble des BU de cet Etat. « *C'était le premier projet de système informatisé multibibliothèques* »<sup>70</sup>.

Plusieurs fonctions sont offertes par OCLC :

- Gestion des bibliothèques
- catalogage partagé, catalogue collectif, bulletinage, gestion des acquisitions et une fonctionnalité de prêt interbibliothèques via une messagerie électronique
- Gestion des collections électroniques
- Gestion des collections numérisées
- Catalogage et métadonnées
- Partage des ressources

Devenu Online Computer Library Center, il regroupe actuellement 72 000 bibliothèques à travers 170 pays et territoires représentant ainsi plus de 470 langues et dialectes, signale près de 2 milliards de documents, chaque 10 secondes une notice est ajoutée à la base de donnée qui contient 290,687,111 et c'est pour cela que chaque seconde une recherche est effectuée sur ce catalogue<sup>71</sup>.

La base de données est alimentée à 80% par le catalogage des différentes bibliothèques et 20% par des notices en provenance des bibliothèques nationales.

**5.2. Research Libraries Information Network (RLIN) :** Ce réseau fut créé en 1974 par de prestigieuses bibliothèques américaines, académiques pour la plupart (Harvard, Yale, Columbia et la New York Public Library) constituées en association : le Research Libraries Group (RLG).

L'adhésion à ce réseau était conditionnée par la détention de collections de qualité ; ce critère drastique a fait que, selon A. Jacquesson, RLIN ne compte en 1988 que 36 membres au moment que OCLC en avait plus de 9 000.

Ce consortium de bibliothèques a adopté le système informatique BALLOTS, et prit le nom à cet effet de RLIN.

RLIN comprend plusieurs modules, dont un des premiers OPAC académiques, Spires<sup>72</sup>. Des développements, cités par A. Jacquesson, ont été apportés au système en 1985 :

- la réalisation d'un terminal permettant de traiter les ensembles de caractères des langues asiatiques (chinois, japonais, coréen),
- la création d'un terminal pour les langues à alphabet non romain (cyrillique, puis arabe et hébreux),
- facilité de téléchargement de notices sur les ordinateurs personnels des chercheurs et des étudiants

---

<sup>70</sup> [21] JACQUESSON, A. *L'informatisation ...* Op. cit. p.139.

<sup>71</sup> WorldCat : Données et statistiques

<http://www.oclc.org/fr-CA/worldcat/catalog.html> consulté le 22/03/2013

<sup>72</sup> Stanford Public Information Retrieval System

Puis ce système gèrera un ensemble de fonctions telles que :

- « *le catalogage partagé : chaque utilisateur peut ajouter de nouvelles notices ou utiliser des copies de notices déjà dans la base, soit telles quelles, soit en les modifiant pour ses besoins propres ;*
- la gestion des données locales : multiples possibilités de décrire chaque exemplaire ;*
- la fourniture de fiches, qui sont imprimées centralement. Cette activité est loin d'être négligeable pour un grand nombre de petites et moyennes bibliothèques qui ne sont pas encore informatisées ;*
- le prêt interbibliothèques : dans la mesure où les données locales sont stockées dans la base, la demande d'un document par sa cote évite à la bibliothèque sollicitée d'effectuer de nouvelles recherches.»*<sup>73</sup>

RLIN est aussi un catalogue collectif. Le système conserve toutes les notices créées par les bibliothèques ; il charge les notices de la Bibliothèque du Congrès, du catalogue collectif de périodiques, CONSER, de la Bibliothèque nationale de médecine, des bibliothèques nationales anglaise et canadienne et les notices des microformes de conservation d'OCLC.

Le système de recherche est extrêmement avancé : auteur, personne physique et collectivité, titre et sujet, par phrase ou par mot, et seize autres points d'accès ; tous les index spécifiques pour les données locales, les acquisitions et le prêt inter.

Le format utilisé est USMARC pour l'information bibliographique. Chaque notice de RLIN a en effet plusieurs segments :

- bibliographique ;
- données d'exemplaire (et instruction pour production de fiches et de bandes) avec format propre à RLIN ;
- données liées aux acquisitions<sup>74</sup>

Par ailleurs, le RLG a créé une panoplie de bases de données spécialisées :

- Catalogue abrégé des publications du XVIII<sup>e</sup> siècle (Eighteenth Century Short Title Catalog, ESTC), réalisé en collaboration avec la British Library,
- Collection de dessins d'architecture basée sur la collection internationale de l'« Avery Architecture Library » de la Columbia University,
- Scipio, catalogue d'œuvres d'art ou des descriptions détaillées sont fournies.

---

<sup>73</sup> Boudet, Isabelle. « *RLIN : système de gestion partagé et catalogue collectif. Les réservoirs.* » In Bulletin d'informations de l'ABF, n°163, 1994, p.34-35.

<http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/revues/afficher-43950> consulté le 22/03/2013

<sup>74</sup> ] Ibid

**5.3. Washington Library Network (WLN) :** Développé par la Bibliothèque de l'Etat de Washington, WLN est fonctionnel depuis 1978. Il est «*extrêmement bien conçu*»<sup>75</sup>, et il comporte notamment un système local de recherche d'informations, des accès par matières et surtout un système de contrôle des notices d'autorité.

En plus des fonctions de catalogage partagé, ce réseau offre un module d'acquisitions comportant des liens avec les libraires, et un autre pour le prêt et le prêt inter. Il traite une multitude de documents sur divers supports : imprimés, audiovisuels,...

Avec l'extension du réseau à tous le nord-ouest des USA et la région du Pacifique, il prend en 1985 le nom de Western Library Network.

**5.4. University of Toronto Library Automated System (UTLAS) :** Le gouvernement de l'Ontario (Canada), en voulant offrir aux étudiants et aux chercheurs un catalogue collectif informatisé, met sur pied à la fin des années soixante le réseau UTLAS.

Chaque participant à ce système conservait la propriété de ses propres données et recevait des royalties pour toute utilisation par une autre bibliothèque.

Les données bibliographiques d'origine externe provenaient de la Library of Congress, de la Bibliothèque nationale du Canada, de la British Library et de la Diet Library.

Les services offerts par UTLAS étaient les suivants : catalogage, recherche bibliographique, PEB, contrôle d'autorité, Opac et catalogage rétrospectif. UTLAS a cessé de fonctionner comme un réseau coopératif après avoir été racheté en 1985 par une multinationale.

**5.5. AMICUS** c'est un catalogue gratuit fournissant les notices des collections de bibliothèques à travers le Canada. Étant un catalogue national, AMICUS affiche, outre les fonds de Bibliothèque et Archives Canada (BAC) les collections de centaines des bibliothèques à travers le Canada.

AMICUS contient « plus de 30 millions de notices pour les livres, les périodiques, les documents officiels, les thèses, les enregistrements sonores, les cartes, les textes électroniques ainsi que pour les documents en braille et en gros caractères. »<sup>76</sup>.

AMICUS rends accessibles aussi 11 bases de données bibliographiques et en texte intégral.

**6. Les réseaux européens :** Les réseaux construits au niveau de quatre pays européens (Hollande, Royaume-Uni, Suisse et la France) sont présentés ici.

---

<sup>75</sup> A. JACQUESSON. *L'informatisation des bibliothèques...* Op. cit. p.146.

<sup>76</sup> Qu'est-ce qu'AMICUS?

<http://www.collectionscanada.gc.ca/amicus/006002-122-f.html> consulté le 22/03/2013

**6.1. La Hollande :** « *La Hollande est le premier pays européen à avoir conçu dès 1969 un réseau informatisé de ses bibliothèques : Pica* »<sup>77</sup>

PICA<sup>78</sup> est subventionné par le Gouvernement. Toutes les bibliothèques participantes payent une taxe de base proportionnelle à la nature et au volume des services demandés.

« A l'origine, l'objectif de PICA était de créer un système de catalogage coopératif en ligne, permettant aux bibliothèques de traiter leurs propres notices bibliographiques et de récupérer les notices extérieures, telles que celles, par exemple, de la Library of Congress, de l'OCLC ou de la British national bibliography. Actuellement les services du réseau PICA comprennent des systèmes centraux - tels que ceux du catalogage, du prêt entre bibliothèques et le système serveur de recherche - et des systèmes locaux - tels que celui du catalogue public en ligne, celui d'acquisitions combiné avec ceux du prêt et de la gestion des publications en série. »<sup>79</sup>.

La base de données de Pica est chargée avec des notices en provenance d'OCLC, de la LC, de la British Library et de la Deutsch bibliothek. Les fonctions assurées par le système sont : le catalogage partagé, la recherche en ligne, le prêt inter et le système de courrier électronique dénommé Picamail, leur permettant de communiquer.

Le système Pica a été, selon A. Jacquesson, le premier réseau de bibliothèques à réaliser une interface OSI entre un système central de catalogage et des systèmes locaux pour le transfert de notices, de demandes de prêt interbibliothèques, etc.

A relever aussi que PICA a développé un projet dénommé RAPDOC « *mise en réseau d'une vingtaine de bibliothèques dans le but de fournir dans les 48 heures les articles des 7 000 périodiques les plus demandés; le système gère également une base de sommaires de 14 000 titres de périodiques en coproduction avec la société de gestion d'abonnements de périodiques SWETS; les lecteurs possédant un compte géré par le système peuvent directement accéder à cette base et enchaîner sur la demande de fourniture du document qui leur est envoyé par courrier ou par télécopie.* »<sup>80</sup>.

Signalons aussi que le réseau PICA est membre du projet EDIL - Electronic Document Interchange between Libraries<sup>81</sup> qui a pour objectif l'échange électronique

---

<sup>77</sup> A. JACQUESSON. *L'informatisation des bibliothèques...* Op. cit. p.149.

<sup>78</sup> Project Integrated Catalogue Automation ou Réseau informatisé des bibliothèques hollandaises.

<sup>79</sup> Le Saux, Annie, « *Une nouvelle forme de coopération* », *BBF*, 1990, n° 2, p. 152-154  
<http://bbf.enssib.fr> Consulté le 03 avril 2013

<sup>80</sup> Georges Gressot (ULP Strasbourg):

EDIL - Electronic Document Interchange between Libraries

Une expérience entre partenaires européens des bibliothèques Présentation, résultats et perspectives  
[http://www.ub.uni-freiburg.de/fileadmin/ub/eucor\\_infos/9-1996/02.html](http://www.ub.uni-freiburg.de/fileadmin/ub/eucor_infos/9-1996/02.html) Consulté le 03/04/2013

<sup>81</sup> Fonctionnement : Les stations EDIL sont constituées d'un PC relié à une imprimante laser et ayant une adresse IP permettant l'accès à l'internet. Elles sont équipées d'un logiciel fonctionnant sous interface windows; ce logiciel comprend un module emprunteur. Chacun de ces modules est activé ou invalidé suivant que la station est emprunteuse, fournisseuse ou les deux à la fois. Le logiciel est en mesure de gérer toutes les étapes intervenant entre la saisie de la requête et son impression finale après fourniture

de documents entre bibliothèques universitaires de quatre pays (France, Pays-Bas, Royaume-Uni, Portugal).

**6.2. Royaume-Uni :** Il existe dans ce pays plusieurs réseaux à couverture régionale.

**6.2.1. Birmingham Libraries Cooperative Mechanisation Project (BLCMP) :** Ce projet de coopération a été lancé en 1972 par les bibliothèques des universités d'Ashton, de Birmingham et par la bibliothèque publique de cette dernière ville. A la fin 1989, 52 membres sont dénombrés, essentiellement universitaires. La base de données, alimentée par des fichiers en provenance de la British Library, de la LC et par du catalogage partagé, comptait à cette année 8 millions d'enregistrements.

**6.2.2. South West Libraries Cooperative Automation Project (SWALCAP) :** Son siège est située dans la région de Bristol (sud-ouest de l'Angleterre). Ce réseau fonctionne comme une société privée où les utilisateurs sont des actionnaires du réseau. Il offre les fonctions traditionnelles de catalogage partagé, catalogue collectif, ainsi que de prêt. En 1988, vingt-sept bibliothèques pour la plupart académiques y participent.

**6.2.3. Viewdata and Interlibrary Systems Communication Network (VISCOUNT) :** Ce réseau est une extension d'un réseau anglais : LASER<sup>82</sup>.

Plus de 74 bibliothèques participent à ce réseau. La base de données, mise en place en 1975, est alimentée en grande partie par des bandes magnétiques contenant des notices UK-Marc fournies par la British Library.

L'originalité du réseau VISCOUNT est d'être également accessible par le système du vidéotex anglais qui se nomme Viewdata, ce qui permet un accès à tout le public.

**6.2.4. BLAISE (British Library's Automated Information Service):** Blaise est un service de recherche documentaire en ligne qui inclut l'accès via une nouvelle interface graphique sur le Web. C'est un réseau de bibliothèques qui a été présenté en avril 1977 et maintenant c'est le plus grand service commercial mondial. « *Une recherche documentaire informatisée interactive en ligne et un système de catalogage et les bases de données individuelles sont stockées sur IBM 370 ordinateur situé à Harlow. Le télétype des terminaux compatibles est utilisé ensemble avec le système de télécommunication public ordinaire pour avoir accès à Blaise. Ainsi BLAISE peut être appelé de n'importe où au Royaume-Uni et en Europe. Le système est disponible de 9-17h lundi à jeudi et de 9-4h30 vendredi. Pour avoir accès à BLAISE, on donne des nombres (numéros) d'identité individuels aux abonnés et des mots de passe.* »<sup>83</sup>.

## **6.3. France :**

**SUDOC :** Le catalogue du **Système Universitaire de Documentation** est le catalogue collectif français réalisé par l'ABES, Agence bibliographique de

---

<sup>82</sup> London and Southeast Library Region

<sup>83</sup> Library's Automated Information Service (BLAISE)

<http://www.netugc.com/british-library-s-automated-information-service-blaise> consulté le 22/03/2013

l'enseignement supérieur avec la participation des bibliothèques et centres de documentation de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il comprend plus de 10 millions de notices bibliographiques qui recensent et décrivent tous les types de documents (livres, thèses, revues, documents audiovisuels, microformes, cartes, partitions, ressources électroniques, manuscrits et livres anciens...)

Le catalogue Sudoc décrit également les collections de revues et journaux d'environ 2000 établissements documentaires hors du secteur de l'enseignement supérieur (bibliothèques municipales, centres de documentation...)

Enfin, il a pour mission de recenser l'ensemble des thèses produites en France.

Une recherche dans le catalogue Sudoc permet :

« - *d'obtenir la description bibliographique du document*

- *de constituer une bibliographie par le téléchargement ou l'export de notices*
- *de sauvegarder dans son panier, au fil de la recherche des enregistrements (jusqu'à 100) pour pouvoir les télécharger*
- *d'accéder au texte intégral du document si celui-ci est accessible en ligne*
  
- *de localiser un document dans une des bibliothèques du réseau Sudoc afin de pouvoir le consulter, en demander le prêt ou la reproduction. »<sup>84</sup>.*

## 6.4. Suisse :

### 6.4.1. RERO

RERO, acronyme de REseau ROmand, désigne le réseau des bibliothèques de Suisse occidentale. Un projet collectif de coopération créé il y a plus de vingt-cinq ans, de la volonté de coopération de plusieurs grandes bibliothèques romandes, RERO regroupe aujourd'hui la plupart des bibliothèques universitaires, publiques, patrimoniales et spécialisées des cantons de Genève, Fribourg, Jura, Neuchâtel, Valais et Vaud, ainsi que celles des Tribunaux de la Confédération.

« *RERO gère un catalogue collectif d'environ 220 bibliothèques au service des 50'000 étudiants des 4 Hautes écoles universitaires romandes (universités de Genève, Fribourg, Lausanne et Neuchâtel), de la Haute école spécialisée HES-SO et des Hautes écoles pédagogiques (Vaud, Valais, Fribourg et BEJUNE), et de quelque 280'000 lecteurs inscrits.* »<sup>85</sup>.

Considéré comme le plus important réseau de Suisse par le volume des collections signalées et le nombre de bibliothèques membres, RERO repose sur une volonté commune de ses partenaires « *de développement d'une politique documentaire basée*

---

<sup>84</sup> SUDOC : Système Universitaire de Documentation  
<http://www.sudoc.abes.fr/> Consulté le 03/04/2013

<sup>85</sup> Qu'est-ce que RERO [http://www.rero.ch/page.php?section=infos&pageid=rero\\_info](http://www.rero.ch/page.php?section=infos&pageid=rero_info) Consulté le 03/04/2013



sur la collaboration, la mise en commun de ressources et services, le partage de compétences, de moyens financiers et techniques. Le catalogue collectif, basé sur le partage du travail de catalogage, la bibliothèque numérique RERO DOC<sup>86</sup>, le méta-catalogue et l'utilisation d'un même logiciel de gestion informatisée de bibliothèques<sup>87</sup>, sont des résultats de ce projet collectif de coopération. »<sup>88</sup>.

Accessible en ligne à l'url <http://opac.rero.ch>, le catalogue collectif RERO donne accès à « quelque 5.3 millions de références bibliographiques permettant de localiser plus de 10 millions de documents dans un rayon géographique de 100 km. Ce catalogue permet également de localiser 222'400 périodiques dont 3'169 périodiques électroniques. »<sup>89</sup>.

Un méta-catalogue disponible à l'adresse <http://meta.rero.ch>, est un outil de recherche fédérée offrant un accès unique à de nombreuses ressources documentaires produites en Suisse romande ou la concernant (catalogues de bibliothèques, base de données spécialisées, archives, etc.). Grâce à cette interface, il est possible de lancer des recherches simultanément dans plusieurs ressources.

#### **6.4.1.1. Missions et objectifs stratégiques de Rero**

RERO est une structure fédérant l'organisation et l'action des bibliothèques, il est également l'instrument que les autorités politiques, universitaires et culturelles de Suisse romande se donnent pour « conduire une politique documentaire basée sur la synergie et la mise en commun des ressources et services.

(...) En particulier il a pour mission de développer et d'organiser un réseau informatisé permettant aux usagers de chaque bibliothèque d'accéder à l'ensemble des ressources du réseau. »<sup>90</sup>.

#### **6.4.2. NEBIS- Suisse allemandique**

Netzwerk von Bibliotheken und Informationsstellen in der Schweiz (NEBIS) ou le Réseau de bibliothèques et de centres d'information en Suisse administré par l'ETH-Bibliothek Zurich.

« Presque 140 bibliothèques d'universités, de HES et d'organismes de recherche de toutes les régions linguistiques se sont rassemblées dans le réseau de bibliothèques et de centres d'information en Suisse (NEBIS). NEBIS est membre de l'Informationsverbund Deutschschweiz IDS<sup>91</sup>.

---

<sup>86</sup> Disponible à l'adresse <http://doc.rero.ch>

<sup>87</sup> L'ensemble du réseau utilise le même SIGB (Virtua Consortium, VTLS Inc.) pour le catalogage partagé, la gestion des exemplaires, du prêt et des lecteurs, les acquisitions et le bulletinage. L'architecture consortiale comporte une base de données unique avec partage des données globales telles que notices bibliographiques et fichier commun des lecteurs, où les bibliothèques sont regroupées en 6 institutions disposant chacune d'une certaine autonomie de gestion des données locales. Chaque institution possède son propre OPAC local.

<sup>88</sup> Qu'est-ce que RERO [http://www.rero.ch/page.php?section=infos&pageid=rero\\_info](http://www.rero.ch/page.php?section=infos&pageid=rero_info) Op. cit.

<sup>89</sup> Ibid.

<sup>90</sup> Rero Missions et objectifs stratégiques

[http://www.rero.ch/page.php?section=infos&pageid=rero\\_missions](http://www.rero.ch/page.php?section=infos&pageid=rero_missions) Consulté le 03/04/2013

<sup>91</sup> Le réseau IDS (Informationsverbund Deutschschweiz) comprend 400 bibliothèques, réparties dans quatre bases de données. Ces bases de données recensent plus de 15 millions de notices bibliographiques, auxquelles sont rattachées plus de 24 millions d'exemplaires. La plupart de ces bibliothèques se trouvent en Suisse allemandique, mais il y en a également en Suisse romande et au Tessin.

*Le catalogue NEBIS contient « environ 7 millions de titres : livres, séries, revues et supports non book. La plupart des documents peuvent être commandés en ligne. »<sup>92</sup>.*

Environ 140 bibliothèques collaborent au réseau NEBIS dans toute la Suisse, notamment : les bibliothèques de l'ETH Zurich, de l'Université de Zurich, de l'EPFL et des établissements de recherche fédéraux, la Zentralbibliothek Zurich, des bibliothèques des hautes écoles spécialisées, les bibliothèques de l'Institut suisse pour l'étude de l'art, de l'Institut suisse Jeunesse et Médias les Archives Sociales Suisses ainsi que du Musée national de Zurich. NEBIS est membre du réseau IDS (Informationsverbund Deutschschweiz).

Dans leur ensemble, les bibliothèques NEBIS disposent d'un total d'environ 15,5 millions de documents (livres, séries, périodiques, publications électroniques et matériaux non-livres). Cependant près de 7 millions seulement sont recensés dans le catalogue commun en ligne.

### **Le réseau algérien RIBU :**

Il s'agit d'un catalogue collectif de quelques bibliothèques universitaires algériennes. Il permet actuellement uniquement la localisation des documents se trouvant dans les dix bibliothèques membres du réseau. Ce qui veut dire qu'il ne permet pas le prêt entre bibliothèques pour les usagers et le téléchargement de notices bibliographiques pour les bibliothécaires.

Les partenaires européens étaient l'Université Libre de Bruxelles qui était gestionnaire de la bourse et l'Université Aix Marseille I, et le Centre de recherche sur l'information scientifique et technique CERIST-Alger qui a joué un rôle technique. Formant un réseau de bibliothèques, les établissements algériens concernés par ce projet sont les suivants <sup>93</sup>:

- Université des Sciences et Technologies Houari Boumediene –Alger
- Université Saad Dahleb de Blida
- Université Benyoucef Benkhedda d'Alger
- Université Abderrahmane Mira de Béjaïa
- Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
- Université Mohamek Seddik Benyahia de Jijel
- Université M'hamed Bougara de Boumerdès
- Centre de recherche sur l'information scientifique et technique
- Ecole nationale polytechnique d'Alger
- Ecole nationale d'administration

---

<sup>92</sup> Réseau de bibliothèques et de centres d'information en Suisse  
<http://www.nebis.ch/fre> Consulté le 06/04/2013

<sup>93</sup> RIBU Réseau Régional Inter Bibliothèques Universitaires (en ligne)  
<http://ribu.umbb.dz/> consulté le 27/09/2012



-

Il est possible à travers RIBU, accessible via l'url <http://www.catalogue-centre.arn.dz>, à travers une seule requête d'interroger le catalogue de chaque bibliothèque membre du réseau selon plusieurs critères. Le résultat d'une recherche est trié par ordre alphabétique des titres.

En cliquant sur un titre, la notice correspondante est affichée en trois modes :

- affichage public,
- affichage ISBD,
- affichage UNIMARC.

La consultation des documents sélectionnés se fait au niveau des bibliothèques récipiendaires et ce, selon les modalités de prêt de chacune de ces bibliothèques.

Jusqu'à mai 2012 216 885 notices sont versées dans le catalogue collectif. Les membres de RIBU comptent verser les notices dans le nouveau Catalogue collectif CCdz et arrêter de travailler avec ce réseau.

**CCdz :** Le CCdz est le projet du Catalogue Collectif d'Algérie qui regroupera l'ensemble des fonds documentaires du secteur de l'enseignement supérieur. Cet outil *« va constituer une opportunité pour favoriser le travail collaboratif entre les bibliothèques et partager leurs ressources documentaires. Son objectif principal est d'aider les bibliothèques à améliorer leurs services, à accroître l'accès et à réduire les coûts. »*<sup>94</sup>.

Parmi les objectifs annoncés, on peut citer :

- développer une plateforme qui pourra servir comme un point d'accès unique aux ressources documentaires des bibliothèques membres ;
- identifier les documents afin de constituer une base bibliographique nationale unifiée et normalisée en utilisant les mêmes pratiques documentaires ;
- localiser des documents au niveau des bibliothèques membres ;
- partager les ressources documentaires à travers le PEB ;
- mettre en place des fichiers d'autorité nationaux afin de constituer un langage documentaire local.

Pour arriver à concrétiser ces objectifs, le projet CCdz compte associer les bibliothèques universitaires, les bibliothèques des écoles, celles des instituts ainsi que les bibliothèques des centres et unités de recherche. Ce réseau compte actuellement *« 102 bibliothèques membres et plus de 715958 notices localisées »*<sup>95</sup>

---

<sup>94</sup> Qu'est ce que CCdz ?

<http://www.ccdz.cerist.dz/index.php?nav=2> consulté le 27/09/2012

<sup>95</sup> Site web du catalogue collectif d'Algérie CCdz

**Le projet BIRUNI** (Bibliothèque des Ressources UNiversitaires) : Lancé en 1997 dans le cadre du programme national tunisien de rénovation universitaire de l'enseignement supérieur portant sur l'informatisation des bibliothèques universitaires (166 BU) et l'établissement d'un catalogue collectif pour l'ensemble des documents détenus par les universités et les centres de recherche<sup>96</sup> soit plus de 1.350.000 titres<sup>97</sup>.

Les objectifs du réseau BIRUNI sont les suivants :

- l'informatisation de la gestion des bibliothèques universitaires (acquisitions, catalogage, circulation, OPAC, édition des rapports et des statistiques et gestion des périodiques) en utilisant le SIGB multilingue et multi-alphabet VIRTUA et qui a été mis en place depuis 2004,
- permettre la consultation à distance des fonds documentaires universitaires via le portail documentaire dédié ([www.biruni.tn](http://www.biruni.tn)) par la communauté universitaire et les professionnels de la documentation,
- constituer un catalogue collectif regroupant tous les fonds documentaires des universités tunisiennes,
- unifier les procédures de travail et leur normalisation ainsi que la mise en œuvre d'une politique documentaire commune.

#### **Les réalisations jusqu'à mars 2014<sup>98</sup> :**

- unification des procédures de travail par le recours aux mêmes normes et manuels (ISBD),
- normalisation du format de catalogage (adoption du format UNIMARC),
- généralisation de l'utilisation du système informatique VIRTUA à toutes les bibliothèques universitaires (173 Bibliothèques universitaires membres),
- catalogage de 1.099.716 titres soit presque la totalité du fonds documentaire des BU et leur intégration au catalogue collectif,
- formation des formateurs relevant des bibliothèques universitaires,
- mise en place d'une architecture consortium en janvier 2010 et développement d'un intranet pour les BU.

---

<http://www.ccdz.cerist.dz/> Consulté le 09/04/2015

<sup>96</sup> Eleuchin Nawfel.- Etude de cas sur le réseau universitaire en Tunisie.- In Atelier conjoint UIT/UNU/CERN sur l'établissement de réseaux de recherche et d'éducation en Afrique (AFUNET), Genève, 25-27 septembre 2005. p. 05  
En ligne <http://event-africa-networking.web.cern.ch/event-africa-networking/workshop/CaseStudies/case%20tunisia.pdf>

<sup>97</sup> [www.biruni.tn](http://www.biruni.tn) Consulté le 20 février 2010

<sup>98</sup> <http://www.bu.tun.tn/v-fr/biruni.php> Consulté le 12/03/2014

Ceci au profit de 357.472 étudiants et 18.994 enseignants (usagers potentiels).

**RBUM** : Le Réseau des Bibliothèques Universitaires Marocaines «  *vise à assurer le développement et la conservation des collections, et à faciliter à la communauté scientifique l'identification et l'utilisation des ressources d'information et des collections, tant à l'interne qu'à l'externe, en assurant la disponibilité des technologies et des services novateurs. »*<sup>99</sup>.

Le RBUM sera composé des bibliothèques universitaires et des bibliothèques des établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Les activités du réseau seront planifiées et gérées en partenariat avec l'IMIST (Institut marocain de l'information scientifique et technique).

### **Catalogue collectif des bibliothèques universitaires du Maroc**

« L'accès aux collections est au cœur de la mission du réseau. Cet accès impose le référencement de tous les documents disponibles aux bibliothèques membres dans un catalogue commun : le catalogue collectif des bibliothèques universitaires du Maroc. Ce dernier permet au public desservi de consulter via Internet les catalogues de plusieurs bibliothèques en une seule recherche. (...). De ce fait, la constitution d'un tel catalogue collectif nécessite l'uniformisation des pratiques de catalogage et d'indexation, et tend à l'harmonisation du classement des documents. »<sup>100</sup>.

**CCBES** : Le catalogue collectif «  *s'assigne comme objectif de :*

- *fournir à la communauté scientifique un point d'accès unique commun à toutes les ressources documentaires présentes dans les bibliothèques des établissements d'enseignement supérieur et de recherche au niveau du royaume,*
- *l'harmonisation des formats de catalogage et d'échange des données bibliographiques adoptés par les bibliothèques universitaires,*
- *l'accompagnement progressif au profit des bibliothèques universitaires dans leurs efforts d'informatisation documentaire,*
- *promouvoir le prêt interbibliothèques,*
- *développer une synergie de collaboration régionale entre les bibliothèques universitaires à travers le Royaume,*
- *mutualiser les moyens techniques et humains, à travers :*
  - *le partage des meilleures pratiques en matière de traitement et de gestion de l'information bibliographique adoptées par les bibliothèques universitaires,*
  - *la normalisation et l'unification des procédures de catalogage »*<sup>101</sup>.

**Le PEB** : Ce service vise à « *asseoir une politique de prêt entre les bibliothèques membres du réseau afin de partager les ressources disponibles au sein des établissements de l'enseignement supérieur marocains »*<sup>102</sup>.

<sup>99</sup> <http://lettre.imist.ma/spip.php?article350> Consulté le 02/03/2014

<sup>100</sup> Ibid.

<sup>101</sup> [http://www.imist.ma/images/stories/pdf/Remabes\\_CCBES.pdf](http://www.imist.ma/images/stories/pdf/Remabes_CCBES.pdf) Consulté le 05/03/2014

<sup>102</sup> [http://www.imist.ma/images/stories/pdf/ReMaBES\\_PEB.pdf](http://www.imist.ma/images/stories/pdf/ReMaBES_PEB.pdf)

**Consortium pour l'abonnement aux ressources électroniques :** Créé, en 2008, le consortium pour l'abonnement aux ressources électroniques, constitué de l'IMIST-CNRST et des universités marocaines, « *a pour mission de mutualiser les coûts des abonnements et obtenir les meilleures conditions d'accès aux bases de données auxquelles il est abonné.* »<sup>103</sup>.

Ce réseau œuvre à constituer un véritable dispositif d'accompagnement dans la transition vers le libre accès aux publications en encourageant la mise en place des plates formes universitaires de dépôt de la production scientifique pour qu'elles deviennent de véritables éditeurs de contenu en libre accès. Pour la production académique imprimée les membres du réseau ont comme objectif de la numériser et de la rendre disponible en réseau.

Autre objectif poursuivi par le RBUM consiste à diffuser toutes les informations utiles et nécessaires au bon usage des bibliothèques (informations sur l'organisation du réseau, son fonctionnement, les collections et les services des bibliothèques membres).

A signaler que le RBUM a changé d'appellation pour devenir le Réseau des Bibliothèques de l'Enseignement supérieur RéMaBES qui œuvre à atteindre les mêmes objectifs.

---

<sup>103</sup> La lettre de l'IMIST - numéro 15 - janvier 2010 – page 02  
[http://lettre.imist.ma/lettres/lettre\\_IMIST\\_N15.pdf](http://lettre.imist.ma/lettres/lettre_IMIST_N15.pdf) Consultée le 28/02/2014

### **I 3.2- La bibliothèque numérique :**

Nous terminons cet ouvrage par le point de mire du processus de l'informatisation des bibliothèques qui est la constitution de collections numériques et leur diffusion.

**I 3.2.1- Le passage de l'automatisation au numérique :** L'appropriation de l'outil informatique par les bibliothèques s'est réalisée essentiellement par l'élaboration des bases de données documentaires, les instruments automatisés de recherche bibliographique (OPAC) ; les bases de données documentaires et les catalogues collectifs.

L'accès au document primaire, quant à lui est resté problématique. Ceci en dépit des actions de globalisation des ressources documentaires opérées par les BU des pays développés.

Ces actions se sont concrétisées par la conclusion d'accords multiformes entre les bibliothèques universitaires comme le mécanisme de PEB (Prêt entre bibliothèques), l'échange de documents ou encore les ententes visant à permettre l'accès et le prêt de documents aux lecteurs extérieurs à l'établissement.

Parallèlement à ces tentatives de répondre aux besoins documentaires des usagers, d'autres acteurs ont mis en place des serveurs documentaires rendus possibles par les développements qu'a connue la télématique dans les années soixante-dix.

Questel, Orbit, Dialog, Datastar et tant d'autres serveurs offraient depuis ces années-là, des services de recherche et d'accès à distance au document primaire aux usagers notamment les textes intégraux des articles des revues scientifiques.

Ceux-là ont également mis en œuvre des bases de données textuelles sur cédéroms permettant, en local, l'extraction du texte intégral de l'article désiré.

Cette forme électronique de la documentation scientifique a été soutenue par le développement de la GED (Gestion électronique de documents) dans les années 1980.

Cette dernière notion recouvre, selon P.-Y. Duchemin, « *non seulement les documents numériques de ''naissance'', mais également le résultat de la numérisation d'un document primitivement édité sur papier, ou d'un substitut sur support photographique, et la gestion de ces documents électroniques* »<sup>104</sup>.

---

<sup>104</sup> Ibid. p.327

Les réseaux électroniques d'information et de communication qui ont proliféré dans les années soixante-dix ont entretenu leur "maturation" dans la décennie 1990 jusqu'à leur interconnexion, ce qui a donné vie à la plus spectaculaire des technologies de l'information qu'est Internet.

Celui-ci est défini par Christine Ollendorff comme étant « *une structure complexe construite autour d'une composante technologique normalisée (la circulation de l'information par le protocole TCP/IP) et d'une composante sociale favorisant l'échange d'informations (les newsgroups et la messagerie électronique). Ces deux aspects cohabitent et s'influencent mutuellement* »<sup>105</sup>.

Les documents numériques que véhicule Internet sont au confluent de ces deux composantes.

« - ils bénéficient d'une normalisation qui permet d'envisager un accès démultiplié et une garantie d'archivage pour l'avenir ;

- ils peuvent être exploités (lecture, critique, citation) en mode local comme en mode connecté »<sup>106</sup>.

**I 3.2.1.1- Les potentialités des réseaux et des documents électroniques :** Les systèmes de communication électroniques et les techniques d'édition électronique viennent à point nommé pour favoriser la circulation de l'information depuis les créateurs (les auteurs) jusqu'aux consommateurs (les lecteurs) et sous toutes les formes possibles.

Ghislaine Chartron relève les mutations que traverse le système de production de l'IST (Information scientifique et technique) « *étroitement liées à l'essor des nouvelles technologies et particulièrement aux réseaux du type Internet* »<sup>107</sup>. L'ensemble des phases de la chaîne informationnelle s'en trouvent ainsi affectées (production, traitement, diffusion et recherche).

a) Modes de production : Deux effets majeurs sont ressortis :

---

<sup>105</sup> OLLENDORFF, Christine.- Construction d'un diagnostic complexe d'une bibliothèque académique.- Thèse de doctorat, Ecole nationale supérieure des arts et métiers, 1999. p.16.

<sup>106</sup> Ibid.

<sup>107</sup> CHARTRON, Ghislaine.- Nouvelles problématiques pour l'IST.-In Documentaliste-Sciences de l'information, vol.32, n°6, 1995, p.290.

- l'autonomie croissante des acteurs : cette indépendance est favorisée par la disponibilité de logiciels performants, libres de droits et aisément praticables.

- le renforcement du travail coopératif : il s'agit de renforcer les échanges de points de vue et le partage des ressources entre les acteurs scientifiques dans le cadre de laboratoires. Ceux-ci se présentent selon la National Information Infrastructure américaine, citée par G. Chartron, comme « *des centres de production scientifiques et techniques sans murs, dans lesquels les chercheurs réalisent leurs recherches sans être limités par leur localisation géographique* »<sup>108</sup>.

b) La diffusion : La numérisation selon G. Chartron a bouleversé les méthodes traditionnelles de diffusion. Elle a suscité la « *dématérialisation des supports et en conséquence l'a-localisation des lieux de diffusion* »<sup>109</sup>. L'émergence des revues électroniques et des bibliothèques numériques en sont un exemple.

c) Le traitement : Dans le contexte électronique le signalement, l'analyse et la représentation de l'information prennent le nom de métadonnées. « *Contrairement à la notice bibliographique traditionnelle, qui contient l'information "secondaire" descriptive jointe au document lui-même ou document "primaire", les métadonnées sont inscrites à l'intérieur même du document primaire ; elle ne sont pas alimentées par une personne chargée du catalogage au sein d'une bibliothèque, par exemple, mais par l'auteur ou l'éditeur lors de la mise en forme du document* »<sup>110</sup>.

d) La recherche : Les techniques de recherche usitées pour les CD-Rom difficiles à pratiquer pour l'utilisateur néophyte seront escamotées par des interfaces beaucoup plus conviviales.

Le canal électronique offre la possibilité de diffuser des informations de tout types. Les formats électroniques permettent de « *représenter plusieurs types d'informations que l'on ne peut trouver dans un document imprimé* »<sup>111</sup>. Marie-Hélène Vézina et Martin Sevigny en signalent quatre types :

- L'information statique : C'est celle représentée par l'imprimé comme les textes et les images qui ne changeront pas une fois imprimés ;

---

<sup>108</sup> Ibid.

<sup>109</sup> Ibid. p.292.

<sup>110</sup> DELAINE, Virginie.- La gestion au quotidien des revues électroniques sur Internet. In Documentaliste- Sciences de l'information, vol. 37, n°3-4, 2000, p.185.

<sup>111</sup> VEZINA, Marie-Hélène ; SEVIGNY, Martin.- De l'imprimé vers l'électronique : réflexions et solutions techniques pour une édition savante en transition.- Documentaliste-Sciences de l'information, vol.36, n°6, 1999, p.310

- L'information dynamique : Elle est l'information en mouvement (vidéo, séquences sonores) si peu contrôlée par les utilisateurs. Ceux-ci *peuvent intervenir sur le déroulement de la lecture (avancer, reculer, arrêter, etc.)* ;

- L'information interactive : Elle se distingue de l'information dynamique par le fait que sa lecture peut être contrôlée par l'utilisateur. « *Par exemple, la simulation d'une molécule en trois dimensions, avec la possibilité pour l'utilisateur de manipuler la molécule dans tous les sens pour la voir sous tous ses aspects, constitue de l'information fortement interactive* »<sup>112</sup>.

- L'information active : Dans ce type d'information, l'utilisateur peut « *agir sur le contenu du document ou encore sur l'environnement de consultation. Les liens hypertextuels font partie de cette catégorie, de même que les formulaires interactifs* »<sup>113</sup>.

L'élaboration de ces différents types d'information fait appel à plusieurs normes, de même que leur consultation nécessite l'installation par les utilisateurs de modules externes (plug-in) ou des applications informatiques supplémentaires.

**I 3.2.2- Définition des concepts liés à la bibliothèque électronique :** Pour Alain Jacquesson et Alexis Rivier, les bibliothèques numériques « *représentent la deuxième génération de l'informatisation* »<sup>114</sup>. Elles constitueraient, selon cet ordre d'idée, la suite logique des travaux d'introduction de l'informatique dans les bibliothèques. Cette informatisation "primaire" a concerné les fonctions documentaires et managériales.

L'adjectif "numérique" renvoie à la forme de stockage de l'information diffusée par ces bibliothèques.

Le concept de bibliothèque numérique fait référence, selon G. Chartron, à « *la possibilité d'accéder à des documents, à des collections numérisées, sans avoir besoin de se déplacer physiquement dans un lieu particulier où ces documents sont stockés ; la matérialisation (impression) étant à la charge de l'utilisateur sur son poste de travail* »<sup>115</sup>. La notion de bibliothèque numérique constitue une traduction

---

<sup>112</sup> Ibid.

<sup>113</sup> Ibid.

<sup>114</sup> JACQUESSON, Alain; RIVIER, Alexis.- Bibliothèques et documents numériques : concepts, composantes, techniques et enjeux.- Paris : Electre- Ed. du Cercle de la Librairie, 1999, p.14.

<sup>115</sup> CHARTRON, G.- Nouvelles problématiques...Op. cit. p.292-293.



littérale de «*digital library*» qui est aussi un projet de l'Université de Californie (University of California Digital Library) qui s'est lancée dans la numérisation des collections des dix bibliothèques du campus, relève C. Ollendorff.

\* La numérisation : Elle consiste en « *un processus de conversion d'une information analogique en une information digitale, exploitable par l'informatique. Elle peut s'appliquer aussi bien au texte qu'au son, à l'image fixe qu' à l'image animée* »<sup>116</sup>.

Quant à l'expression bibliothèque électronique, elle est liée à un projet britannique : eLib ou UK Electronic Libraries Program opposé au DLI (US Digital Libraries Initiative).

C. Ollendorff met en évidence la différence entre les deux projets : « *Tandis que le projet DLI a pour objectif d'amener les différentes ressources aux utilisateurs, le projet eLib part des besoins des institutions, des usagers et des bibliothécaires pour en déduire les ressources utiles* »<sup>117</sup>.

La bibliothèque virtuelle, un autre terme utilisé dans la littérature, consiste en la « *potentialité de consulter des millions de pages en ligne avec l'aide d'outils de navigation et d'agents intelligents spécialisés* »<sup>118</sup>, soulignent des étudiants de l'INSA-Lyon dans leur mémoire, cité par Ollendorff. Celle-ci poursuit plus loin : « *la bibliothèque virtuelle représenterait donc la bibliothèque totale, existant depuis toujours dans l'imaginaire collectif* »<sup>119</sup>. Ce type de bibliothèque est constitué de l'ensemble des bibliothèques numériques qui existent sur Internet et qui sont accessibles pour tout le monde.

En faisant une synthèse sur la clarification des trois concepts, C. Ollendorff conclue : « *Ainsi, les trois expressions correspondraient à trois concepts différents ; la bibliothèque virtuelle est une collection de documents sans limite et non détenue, la bibliothèque électronique, un ensemble de services qui dépassent la seule collection numérique* »<sup>120</sup>.

**I 3.2.3- La mise en place de bibliothèques numériques :** La conversion en format numérique passe par plusieurs étapes : la production du document sous forme électronique, l'archivage ou le stockage de ce document sous des formats donnés, la

---

<sup>116</sup> JACQUESSON, A ; RIVIER, A.- Bibliothèques et documents numériques... Op. cit. p.71.

<sup>117</sup> OLLENDORFF, C.- Construction d'un diagnostic... Op. cit. p.20.

<sup>118</sup> Ibid.

<sup>119</sup> Ibid.

<sup>120</sup> Ibid.

diffusion ou la mise en consultation des documents selon des formats à déterminer, faciliter son repérage et sa consultation.

### **I 3.2.3.1- Les objectifs d'une campagne de numérisation des collections :**

P.-Y. Duchemin donne les principales finalités d'une initiative de numérisation des collections que nous résumons comme suit :

- améliorer la préservation et la conservation des documents originaux , et particulièrement des documents rares ou précieux, fragiles ou encombrants.

Cela permettra en effet de réduire, voir de supprimer la consultation des documents qui ont fait l'objet d'une campagne de numérisation, en proposant à l'utilisateur un substitut électronique ;

- amplifier l'accès aux documents à un grand nombre d'utilisateurs : « *un document numérisé est immédiatement accessible et peut, par ailleurs, être simultanément communiqué à plusieurs utilisateurs* »<sup>121</sup>. Sur un autre plan, la numérisation permet une meilleure lecture que celle offerte par le document original ;

- une campagne de numérisation peut être un moyen de valorisation d'un fonds documentaire particulier, d'une collection prestigieuse de documents. Cette mise en valeur pourra se concrétiser par une édition sous forme de cédéroms ou par une diffusion en ligne (sur le Web) ;

- la numérisation peut également faciliter la diffusion des collections détenues par les différentes bibliothèques et l'échange entre ces établissements de documents très sollicités par les usagers.

### **I 3.2.3.2- L'acquisition ou la production de documents numériques :** Il existe deux modes d'acquisition sous forme numérique des documents imprimés :

**A. La numérisation en mode image :** Cette technique peut s'appliquer soit directement sur le document primaire (sous forme papier tels les ouvrages, ou des diapositives ou bien des microformes), par le biais de toute une gamme de scanners présentés par A. Jacquesson et A. Rivier : scanners bureautiques, scanners de livres, appareils photographiques numériques, scanners de diapositives et de transparents et les scanners de microformes.

---

<sup>121</sup> DUCHEMIN, P.-Y.- L'art d'informatiser une bibliothèque... Op. cit. p.339.

Ces derniers supports dont disposent fréquemment les bibliothèques sont également utilisés comme des documents de base de la numérisation, un support intermédiaire entre le document original et le document numérisé.

Les auteurs précités affirment que de nombreux projets de conversion en format numérique entrepris dans les bibliothèques adoptent cette solution qui procède «*d'abord par le microfilmage des collections, puis la numérisation des microfilms ainsi obtenus*»<sup>122</sup>, d'autant plus que celles-là disposent généralement de stations de microfilmage.

Ajouté à cela, l'opération même de la numérisation «*implique une manipulation intensive, donc coûteuse en personnel, mais somme toute très semblable à celle que nécessite le microfilmage des collections*»<sup>123</sup>.

Cette approche de production de documents numériques semble avoir de multiples avantages :

«*- premièrement on rassemble dans un même élan deux objectifs : préservation du document et numérisation proprement dite ;*

*- deuxièmement, le travail et les coûts requis pour numériser des microformes sont beaucoup moins élevés que ceux consentis pour le microfilmage des collections*»<sup>124</sup>.

Cette façon de faire a cependant ses limites : la qualité du résultat final, le document numérique, dépendra de la qualité des microfilms utilisés.

La numérisation en mode image permet d'obtenir une ''photographie'' de la page numérisée et le texte «*n'est pas manipulable par l'utilisateur, mais seulement affichable sur un micro-ordinateur muni d'une carte graphique et d'un écran de visualisation*»<sup>125</sup>.

L'avantage de cette méthode consiste en la possibilité de conserver l'aspect de l'original, sa typographie, sa mise en page, etc. Ajouté à ceci ses coûts relativement bas.

---

<sup>122</sup> JACQUESSON, A. ; RIVIER, A.- Bibliothèques et documents numériques... Op. cit. p.196.

<sup>123</sup> Ibid.

<sup>124</sup> Ibid.

<sup>125</sup> DUCHEMIN, P.-Y.- L'art d'informatiser... Op. cit. p.334.

\* **Le passage du mode image en mode texte :** L'utilisation d'un logiciel de reconnaissance optique de caractères (OCR) permet de passer en mode texte c'est-à-dire d' « *obtenir le contenu de la page dans un logiciel de traitement de texte, voir un simple format ASCII* »<sup>126</sup>.

L'application des logiciels OCR offrent des résultats satisfaisants lorsqu'il s'agit d'imprimés récents, mais moins bons pour les typographies anciennes.

Des recherches sont en cours visent « *non seulement une amélioration de l'exactitude de la conversion, mais également une meilleure reconnaissance des structures logiques du document. Des systèmes spécialisés permettent d'identifier les différents blocs ISBD d'une fiche classique de catalogage grâce à sa typographie normalisée.*

*Le texte résultant n'est plus un simple fichier ASCII plat, mais il est déjà enrichi au moyen d'un langage de balisage (SGML, ODA) issu de cette analyse* »<sup>127</sup>.

Cela conviendrait mieux pour la conversion de documents dans leur présentation physique, tels que des bibliographies imprimées.

D'autres développements portent sur les problèmes de lisibilité des manuscrits. « *On parle alors de logiciels de type ICR (Intelligent Character Recognition) qui mettent en œuvre des techniques informatiques avancées, les réseaux neuronaux, inspirés du mode de fonctionnement présumé du cerveau humain* »<sup>128</sup>.

**B. La numérisation en mode texte :** Elle passe par la saisie au clavier des documents imprimés. « *Le degré d'exactitude de la saisie est très élevé grâce à la méthode du double keying. Deux employés saisissent chacun le même texte et une comparaison informatique des deux fichiers obtenus permet de confronter immédiatement les divergences et de corriger facilement les erreurs* »<sup>129</sup>.

Coûteuse en main d'œuvre, cette méthode offre, cependant, « *la base nécessaire à des traitements ultérieurs tels qu'une structuration des données qui facilite la navigation dans le texte et la manipulation du document, la création de fichiers inverses qui permettent l'indexation de tous les mots-clés, etc* »<sup>130</sup>.

### **I 3.2.3.3 – Supports et formats d'archivage des documents numériques :**

---

<sup>126</sup> Ibid.

<sup>127</sup> JACQUESSON, A. ; RIVIER, A.- Bibliothèques et documents numériques... Op. cit. p.86-88.

<sup>128</sup> Ibid.

<sup>129</sup> Ibid. p.73.

<sup>130</sup> DUCHEMIN, P.-Y.-L'art d'informatiser... Op. cit. p.334.

Les supports informatiques offrent actuellement des capacités de stockage assez importantes pour pouvoir conserver les collections numériques multimédia.

Il existe toute une série de supports : CD-Rom, DVD, disques optiques, bandes magnétiques, disques durs, CD-Audio, Photo-Cd, Cd-Interactif...

Les besoins de stockage s'expriment avec acuité quand il s'agit de documents contenant des images animées.

La question des formats revêt une importance capitale pour réussir un projet de numérisation des collections ou pour l'édition électronique car « *elle a des impacts majeurs sur la production, la diffusion ainsi que la conservation des documents* »<sup>131</sup>, soulignent Marie-Hélène Vézina et Martin Sévigny.

**\* Nécessité du choix d'un format de production :** Pour assurer une conservation à long terme, certains critères doivent être pris en considération avant le choix d'un format de documents électroniques :

- Le format sélectionné doit être capable de représenter correctement l'information contenue dans le document et même celle de type multimédia,
- Il doit en outre pouvoir être lu par une application informatique aussi longtemps que nous le souhaitons.

La conversion d'un format à un autre ou d'une version à une autre d'un même format engendrent des pertes d'information, des changements dans la présentation et d'autres manifestations typographiques brouillant le texte.

C'est pour cela qu'au moment de la production, il faut choisir un format d'encodage de l'information qui permette de répondre à un nombre de besoins énumérés par M.-H. Vézina et M. Sévigny, dont nous résumons ci-dessous :

- manipuler aisément les documents pour exploiter d'une manière optimale les possibilités de production (divers formats), et de diffusion (différents supports).
- permettre l'exploitation de toutes les potentialités qu'offrent les documents électroniques présentés plus haut,

---

<sup>131</sup> VEZINA, M.-H.; SEVIGNY, M.- De l'imprimé vers l'électronique.. Op. cit. p.309

- conserver à long terme l'information et sa structure pour assurer la pérennité de l'information.

Les formats structurés (XML, SGML, HTML), constituent un point de convergence des spécialistes, puisqu'ils répondent efficacement à ces besoins : « *Un modèle de traitement centré sur XML peut s'avérer suffisant. En effet XML permet d'intégrer des parties de documents en différents formats.*

*Ainsi, assembler un document ayant des composantes textuelles, iconographiques, vidéo, sonores et des algorithmes n'est pas un réel problème...XML et HTML sont tous deux des formats " hypermédia " et constituent des solutions intéressantes pour la gestion et la diffusion de tels types de documents »<sup>132</sup>.*

\* SGML (Standard Generalized Markup Language) : En français, Langage normalisé de balisage généralisé, ce format a le statut de norme internationale ISO 8879 de 1986. Ce langage universel s'applique sur la structure logique des documents. «*Le balisage réalisé est indépendant du contenu et du support du document et c'est un format d'échange neutre, indépendant du système informatique offrant le document. (...)*

*Ce langage SGML permet de coder la structure des documents ayant des contenus composites : texte, graphique, image, mais aussi des structures telles que celles des formules mathématiques, des formules chimiques et des tableaux. SGML permet également la notation des liens hypertextes »<sup>133</sup>.*

La conversion des collections imprimées en format électronique passe tout d'abord par l'acquisition de ces collections sous forme numérique (phase de numérisation), mais l'obtention de documents structurés implique la mise en œuvre d'une chaîne de traitement composée de plusieurs étapes. Nous mentionnons ici les étapes suivies par le projet ERUDIT basé sur la norme SGML, mené aux Presses de l'Université de Montréal, qui vise la production électronique des revues scientifiques traditionnellement éditées sous forme imprimée.

► **Création ou reprise d'une Définition du type de document (DTD) :** « *Au début d'un projet basé sur SGML, le choix ou la création d'une définition du type de*

---

<sup>132</sup> Ibid. p.311.

<sup>133</sup> LUPOVICI, Catherine.- Le périodique électronique.- In BBF, t.40, n°2, 1995. p.34.

*document (DTD), est une étape primordiale (...). C'est elle qui détermine de quelle façon les documents seront représentés, les traitements qui seront possibles, etc. »<sup>134</sup>.*

Avant de procéder à la conception ou le choix d'une DTD, quelques questions méritent des réponses, puisque c'est de celles-ci que découle la DTD à appliquer aux documents numériques acquis :

*«- Quels sont les types de documents à traiter ? Quels sont les types de documents semblables ?*

*- quelles sont les composantes structurelles des documents ? Quels sont les autres types d'éléments logiques apparaissant dans chaque type de document ?*

*- en plus des contenus textuels, quelles autres informations ou propriétés peuvent être assignées à chaque type d'élément ?*

*- quelles sont les relations logiques entre chacun des éléments ?*

*- que veut-on faire de l'information ? Quelles sont les types de structures et de relations que l'on veut encoder dans le balisage SGML de façon à pouvoir répondre aux besoins d'échange (partage), de repérage, de diffusion et de réutilisation de l'information »<sup>135</sup>.*

Cet ensemble de questions constitue une analyse des besoins en fonction des coûts encourus et des bénéfices retirés. Les réponses qui en seront données permettront d'exploiter optimalement les potentialités que recèlent les documents électroniques.

► **Analyse préliminaire :** Il s'agit d'examiner attentivement les documents numérisés ou existants sous forme électronique propriétaire (ex. MS Word).

*« Cette analyse servira à identifier les types de documents (articles, comptes-rendus, notes, études, etc) et leur structure sémantique (titres, résumés, sections, subdivisions, tableaux, équations, illustrations, citations, renvois, références, notes infrapaginales, etc. »<sup>136</sup>.*

---

<sup>134</sup> VEZINA, M.-H.; SEVIGNY, M.- De l'imprimé vers l'électronique.. Op. cit. p.312.

<sup>135</sup> Ibid. p.312-313

<sup>136</sup> Ibid. p.313.

Ceci permettra de s'assurer de leur conformité à la DTD créée ou adaptée. Si ce n'est pas le cas, des modifications sont à apporter soit à la DTD, soit aux documents, soit à la fois à la DTD et aux documents.

► **Prétraitements** : Ce sont des opérations qui préparent les documents numérisés à être convertis en SGML.

\* **Mise en styles et préparation des textes** : Elle consiste à « *appliquer un ensemble de styles, contenus dans un modèle de document (feuille de style), à un document original en format MS Word* »<sup>137</sup>.

La feuille de style à appliquer aux documents numérisés ou existants sous format électronique non structuré permet de « *manipuler la signification logique de la structuration d'un texte (titre, chapitre, paragraphe, sommaire...) par son interprétation physique (style, retrait, majuscules...) et la visualisation immédiate du résultat* »<sup>138</sup>.

L'utilisation de styles (codes) sur des parties de texte permettra d'automatiser le balisage en SGML.

► **Conversion en SGML** : Une conversion en SGML peut être automatisée dans le cas où la feuille de style utilisée est conforme à la DTD définie antérieurement.

Cette conversion « *implique un lien entre un document dans un format propriétaire (où la structure logique est habituellement perçue de façon visuelle par le lecteur) à un document SGML intelligent (où la structure logique est codée de façon explicite, suivant une DTD donnée)* »<sup>139</sup>. Cette opération qui consiste en « *l'interprétation des informations existantes et l'ajout d'informations dérivées, requiert cependant un outil spécialisé* »<sup>140</sup>. Il s'agit de logiciels paramétrables capables de convertir des textes d'un format à un autre (ex. Omnimark).

**I 3.2.3.4- La diffusion des documents numériques** : « *Les formats de diffusion de documents électroniques sont multiples et variés. Toutefois, il y a présentement une assez forte convergence vers deux formats associés au Web : HTML et PDF* »<sup>141</sup>.

---

<sup>137</sup> Ibid. p.314.

<sup>138</sup> LUPOVICI, Catherine.- Le périodique électronique.- In BBF, t.40, n°2, 1995. p.32.

<sup>139</sup> VEZINA, M.-H.; SEVIGNY, M.- De l'imprimé vers l'électronique.. Op. cit. p.316.

<sup>140</sup> Ibid.

<sup>141</sup> Ibid. p. 309.



\* PDF (Portable Document Format) : Ce format est « *particulièrement bien adapté pour la représentation exacte de documents imprimés dans un format facilement diffusable sur le Web, car le logiciel pour consulter les documents PDF (Acrobat Reader, ndlr) est gratuit, disponible en plusieurs langues et bien connu des utilisateurs* »<sup>142</sup>.

Ce format permet de « *supporter à la fois la structure et la forme du document (...). Le document codé en PDF est principalement destiné à l'affichage ou à l'impression de l'information texte, image ou graphique* »<sup>143</sup>.

\* HTML (Hypertext Markup Language) : Ce format est né avec le Web et popularisé avec l'évolution de ce réseau. « *Lorsqu'on associe HTML avec le langage JavaScript et les feuilles de style CSS et qu'on obtient ainsi du Dynamic HTML (DHTML), il est possible de créer de véritables interfaces de consultation et non de simples documents électroniques* »<sup>144</sup>.

\* SGML : Il constitue, dans la majorité des cas, le format de naissance des documents électroniques.

Le visionnage des documents en SGML par les utilisateurs peut être effectué à l'aide de Panorama Viewer, un navigateur SGML qui s'installe comme un module externe d'un navigateur Web.

Panorama Viewer permet une lecture interactive du document (création de liens entre documents ou leurs parties, possibilité d'annotation, ajout de signets).

### **I 3.2.3.5- La gestion des ressources électroniques :**

Les documents électroniques en ligne prennent plusieurs formes : texte, images, documents sonores, séquences vidéo, des graphiques... La gestion de cette multitude de ressources, c'est-à-dire leur description (pour faciliter leur repérage) et leur identification (pour qu'elles soient différenciables), a suscité l'intérêt des spécialistes de l'information véhiculée par les réseaux.

**A. La description des ressources électroniques :** La description passe par l'élaboration des métadonnées. « *Utilisée dans le contexte de l'information*

---

<sup>142</sup> Ibid.

<sup>143</sup> LUPOVICI, Catherine.- Le périodique électronique.- In BBF, t.40, n°2, 1995. p. 35.

<sup>144</sup> VEZINA, M.-H.; SEVIGNY, M.- De l'imprimé vers l'électronique.. Op. cit. p.310.

*numérique géospatiale, une métadonnée sera perçue comme l'information de fond qui décrit le contenu, la qualité, les conditions et autres propriétés et caractéristiques des données »<sup>145</sup>.*

Le terme de métadonnées selon C. Lupovici « désigne de manière générique les données créées pour fournir des informations sur des ressources électroniques d'information »<sup>146</sup>.

Elles peuvent, selon elle, remplir différentes fonctions :

« - la gestion des ressources décrites (par exemple le suivi du cycle de vie d'un document) ;

- la gestion des informations décrivant le contenu d'un document ou d'une ressource pour en faciliter la découverte ou la localisation, puis l'accès ;

- ou celle encore des informations relatives aux droits d'accès aux ressources »<sup>147</sup>.

Les métadonnées peuvent exister dans le format de codage des ressources décrites. Cela s'explique par le fait que « les métadonnées et le document sont traités dans un même fichier informatique dès lors qu'il sont encodés dans le même format et gérées par les mêmes logiciels »<sup>148</sup>.

L'opération de description des ressources Internet a fait l'objet d'un effort de normalisation.

Cependant le foisonnement de standards de metadata a créé un besoin de leur intégration. A titre d'exemple, le W3 Consortium en a défini un cadre général depuis 1997 appelé : Ressource Description Framework (RDF). Celui-ci est une « modélisation des différentes façons de gérer des métadonnées qui intègre celles qui existent déjà dans la documentation et dans la gestion des ressources électroniques des différentes communautés participant à son élaboration »<sup>149</sup>.

---

<sup>145</sup> AMAR OUALI, Youcef.- Metadata : nouveau concept de description des ressources ?- In RIST, vol. 9, n°2, 1999, p.95.

<sup>146</sup> LUPOVICI, Catherine.- Identification des ressources sur Internet et métadonnées : diversité des standards.- In Documentaliste-Sciences de l'information, vol. 36, n°6, 1999. p.321.

<sup>147</sup> Ibid.

<sup>148</sup> Ibid. p.322.

<sup>149</sup> Ibid.

Les mentions de métadonnées peuvent être liées à la ressource de quatre manières différentes selon C. Lupovici :

- les métadonnées sont incluses dans la ressource (le mode embedded) ;
- les métadonnées sont fournies avec la ressource lors de sa localisation (le mode « along with ») ;
- les métadonnées sont séparées de la ressource et servent à une recherche d'information ; éventuellement dans des bases de données différentes (mode « service bureau ») ;
- les métadonnées donnent un lien vers la ressource (le mode wrapped).

**\* Les standards intégrés par le modèle RDF :**

**1- Standards pour le mode « service bureau » :** Ils concernent la description bibliographique ou documentaire. Ils recouvrent :

- les règles de description : *« c'est-à-dire la définition des éléments de description et les règles à observer pour créer ces descriptifs à partir des informations figurant dans les ressources que l'on décrit »*<sup>150</sup> ;

- les formats de description : C'est-à-dire le codage en machine permettant de structurer les données en vue de leur exploitation dans les systèmes d'interrogation ;

Certaines de ces normes appliquées pour les documents primaires ont déjà été adaptées au contexte des ressources électroniques. *« C'est ainsi que les formats MARC (...) offrent désormais la possibilité d'indiquer la localisation de la ressource électronique, ses caractéristiques techniques, ainsi que le lieu à partir duquel on pourra y accéder »*<sup>151</sup>.

**2- Standards pour le mode "embedded" :** Deux standards principaux ont été définis :

---

<sup>150</sup> Ibid. p.323.

<sup>151</sup> Ibid.

\* **La Text Encoding Initiative (TEI)** : Le projet a abouti à la conception d'une DTD SGML accompagnée de recommandations pour le codage de structures et l'échange des textes.

« La DTD TEI s'applique à chaque document électronique encodé selon la DTD et définit pour chaque unité documentaire électronique un entête obligatoire comportant les métadonnées »<sup>152</sup>. Celle-ci peuvent être rédigées selon des règles de description standardisées ou propriétaires.

\* **La syntax « meta » HTML** : « La DTD HTML (Hypertext markup language) qui a été définie pour la structuration des pages Web de l'Internet comporte une codification <meta> et une syntaxe pour l'écriture des métadonnées dans les pages Web »<sup>153</sup>.

La typologie des métadonnées, a également fait l'objet de standardisation. Les bibliothèques et les producteurs de banques de données en réunion aux Etats-Unis en 1995 ont mis en place le DublinCore, un ensemble de quinze métadonnées (voir annexe D), réparties en trois grands types :

- des métadonnées relatives au contenu intellectuel de la page Web ;
- des métadonnées relatives à la propriété intellectuelle et en particulier aux informations sur la gestion des droits d'utilisation de la page Web ;
- des métadonnées relatives à la ressource elle-même et en particulier l'identifiant de la ressource, si possible unique et persistant »<sup>154</sup>.

**3- Standards pour le mode "wrapped"** : Pour ce mode, C. Lupovici cite la DTD EAD (Encoding Archival Description) développée en Amérique du Nord pour « la structuration et l'encodage en XML des instruments de recherche décrivant des collections spécialisées telles que les archives ou les collections de papiers.(...) »

*Cette DTD autorise une structuration de l'instrument de recherche en douze niveaux hiérarchiques, et permet d'attacher la ressource électronique à sa description »<sup>155</sup>.*

**B. L'identification des ressources sur Internet** : Plusieurs systèmes d'identification des ressources électroniques ont été utilisés par les bibliothèques pour la gestion de leur diffusion commerciale.

---

<sup>152</sup> Ibid.

<sup>153</sup> Ibid.

<sup>154</sup> Ibid.

<sup>155</sup> Ibid.

La particularité de ces systèmes d'identification, pour les ressources en ligne est qu'outre la localisation de la ressource sur la Toile, ils en donne accès par le biais des hyperliens.

**a) Le système URI :** Le système URI (Uniform Ressource Identifier) avait pour objectif de « *proposer un cadre et des règles pour permettre à des organismes d'enregistrement de décrire des ressources et d'en assurer la disponibilité de manière à ce qu'elles soient finalement accessibles dans un ou plusieurs sites via leurs URL* »<sup>156</sup>.

Ce système comporte trois codes :

- L'URN (Uniform Ressource Name) : La ressource a un nom unique et persistant. « *Il désigne une ressource qui pourra être présente sur plusieurs sites comme autant d'exemplaires* »<sup>157</sup>.

- L'URL (Uniforme Ressource Locator) : C'est « *la syntaxe utilisée sur le Web pour indiquer la localisation physique d'un fichier sur un serveur connecté au réseau* »<sup>158</sup>.

Vu que les URL ne sont pas stables, c'est-à-dire que les documents peuvent changer de serveur et donc d'adresse physique, leur repérage devient problématique.

On a cherché à définir des éléments non tangibles caractérisant un document et on a aboutit à la mise en place de l'URC.

- L'URC (Uniform Ressource Characteristic) : Ce code contient des métadonnées sur la ressource identifiée. C'est un système qui « *garantit le repérage des ressources sur les serveurs Web, en se fondant sur une adéquation constante entre l'URL et l'URN* »<sup>159</sup> d'un document.

---

<sup>156</sup> Ibid. p.324

<sup>157</sup> Ibid.

<sup>158</sup> DELAINE, Virginie.- La gestion au quotidien des revues électroniques sur Interanet.-InDocumentaliste-Sciences de l'information, vol.37, n°3-4, 2000. p.183.

<sup>159</sup> Ibid. p.184

Ces identifiants sont gérés par des agences d'enregistrement et de résolution de noms.

**b) Le système DOI (Digital Object Identifier) :** Initié par un groupement d'éditeurs commerciaux, le numéro DOI « *est un URN au sens Internet et il en a la structure, composé d'un préfixe attribué à l'éditeur et le détenteur des droits* »<sup>160</sup>. L'attribution de ce numéro, qui peut être un ISBN, un ISSN... relève de la responsabilité de ceux-ci.

Les numéros DOI pointent sur les URC qui renseignent sur les conditions de consultation de la ressource.

**I 3.2.4- La gestion d'un projet de numérisation :** Se lancer dans une opération de numérisation pour une bibliothèque suppose la maîtrise d'un nombre de facteurs favorisant sa réussite :

- volume important des documents concernés par la numérisation ce qui nécessite de faire un choix, une sélection ;
- contraintes financières ; les projets de conversion en numérique impliquent des investissements multiformes importants ;
- nécessité de disposer d'un personnel qualifié en amont et en aval de l'opération ;
- les questions juridiques liées aux droits d'auteur, à l'exploitation des documents imprimés sous une forme électronique et leur diffusion ;
- les limites techniques des équipements (scanners) et des logiciels (archivage, dépistage et restitution de documents numériques).

A. Jacquesson et A. Rivier pensent qu'il n'existe pas de cahier des charges types adaptés pour des projets de numérisation comme ceux concernant l'informatisation d'où le recours à « *des schémas empiriques* » pour mener à bien ce type d'opération.

Néanmoins, les deux auteurs citent la liste de contrôle de la Bibliothèque du Congrès ( voir annexe C ) élaborée pour la conduite du projet NDLP ou le Programme de bibliothèque nationale numérique qu'ils trouvent transposable dans toute autre bibliothèque.

---

<sup>160</sup> LUPOVICI, Catherine.- Identification des ressources...Op. cit. p.324.

Cette liste qui laisse transparaître une approche d'entreprendre une opération de numérisation comprend plusieurs étapes recouvrant une multitude d'actions.

Tout d'abord la sélection des documents qui feront l'objet de numérisation (conversion en mode image), après avoir vérifié les restrictions légales d'accès.

Ensuite, une planification de la campagne de numérisation doit être établie. Cette étape permet de déterminer les ressources humaines, matérielles et technologiques appropriées à l'opération. Ceci va des formats d'acquisition jusqu'aux règles d'accès aux documents. C'est à ce stade que la numérisation des documents sélectionnés et l'établissement des outils d'accès et de recherche correspondants interviennent.

Les collections numériques ainsi constituées doivent être archivées d'une manière à faciliter leur restitution au moment où on a besoin. Ceci passe par l'établissement des noms identifiant chaque fichier.

La mise à disposition de ces collections se fera à travers des formats de diffusion déterminés sur le serveur Web de la bibliothèque.

Pour une consultation interne, c'est-à-dire à travers des postes de travail disponibles en salle de lecture, il faudrait penser à équiper ceux-ci de logiciels de visualisation nécessaires.

Le projet ainsi finalisé doit être mis à l'épreuve des tests pour s'assurer de l'exactitude et de la cohérence de l'ensemble des aspects (les documents numériques, les outils de recherche, le bon fonctionnement des hyperliens, etc.). Enfin, le dispositif de diffusion électronique peut être mis en service et contrôlé suivant la réaction du public et les objectifs de la bibliothèque.

### **I 3.2.5- Expériences de numérisation des collections dans le monde développé :**

*Les grandes réalisations de numérisation « à moins d'émaner d'une institution importante, n'ont pu être concrétisées que sur la base d'une impulsion prise à un niveau national.*

*Une autre constante (...) apparaît dans les critères de choix des collections : les documents anciens, antérieurs au XX siècle, sont les plus fréquemment retenus, pour limiter les problèmes relatifs aux droits d'auteur et de reproduction ; en outre ils*

*relèvent le plus souvent d'une thématique générale, en relation avec l'histoire et la culture nationales »*<sup>161</sup>.

Il y a lieu de citer ici deux institutions qui ont ouvert la voie grande aux projets de numérisation : la Bibliothèque du Congrès et la Bibliothèque nationale de France (BNF).

**a) La Bibliothèque du Congrès :** Toujours à l'avant-garde de l'innovation technologique dans le domaine documentaire, cette institution a entrepris le projet "American Memory" qui visait « *la constitution d'un corpus de documents intéressant l'histoire américaine destiné à être largement diffusé, particulièrement dans les écoles, universités et bibliothèques de tous le pays* »<sup>162</sup>.

Les documents numérisés (textes, images, sons et images animées) ont été mémorisés sur cédéroms, puis, dès 1994, ils sont distribués par le Web.

La Library of Congress a complété ce programme par un autre plus important vu le nombre d'institutions qu'il impliquait (différentes bibliothèques et centres d'archives dans tous le pays). Il a eu pour objectif la mise en place d'une bibliothèque nationale numérique décentralisée (NDLP). Pour cela, les partenaires devaient proposer des projets de conversion en numérique de collections qui auraient une large audience et ceux-ci devaient admettre les normes en la matière adoptées par la LC.

**b) La Bibliothèque nationale de France :** La BNF a lancé en 1990 un projet de numérisation de « *près de 100 000 ouvrages, 300 000 images et 1 000 heures d'enregistrement sonores* »<sup>163</sup>. Pour accélérer cette opération, elle a utilisé même les bandes magnétiques de photocomposition, utilisées par les imprimeurs, pour la conversion des ouvrages.

### **I 3.2.6- Les projets de numérisation dans les bibliothèques universitaires:**

**a) Etats-Unis :** Dans ce pays, le Research Libraries Group qui regroupe, rappelons-le, de grandes bibliothèques universitaires américaines qui se distinguent notamment par la qualité de leur système documentaire, a mis en place le programme ARIEL. C'est « *un système de fourniture électronique utilisé aujourd'hui dans le monde par environ 600 sites* »<sup>164</sup>.

La Colorado Alliance of Research Libraries (CARL) a créé un système informatique favorisant « *un accès partagé aux collections des bibliothèques membres de cet organisme* »<sup>165</sup>. Parmi les services que recouvre ce système, on cite UnCover lancé en

---

<sup>161</sup> Ibid. p.198.

<sup>162</sup> Ibid. p.199.

<sup>163</sup> Ibid. p.201.

<sup>164</sup> GINGOLD, Monique.- Les bibliothèques universitaires et la fourniture électronique de documents. In BBF, t.41, n°1, 1996,p.70.

<sup>165</sup> Ibid.



1988. Il s'agit d' « *une base de données en ligne de titres d'articles de périodiques indexés, reçus* »<sup>166</sup>, par les participants.

L'accès au texte intégral est réalisé à partir de 1991 avec UnCover 2. « *Les demandes d'articles trouvés dans la base UnCover concernent soit un titre existant sous forme électronique dans la base, auquel cas elles sont fournies dans l'heure par télécopie, soit un titre détenu par une bibliothèque du réseau* »<sup>167</sup>. Cette dernière est tenue de scanner l'article recherché et de l'envoyer « *par voie électronique sur l'ordinateur central de CARL (...) qui le réoriente sur le télécopieur du demandeur* »<sup>168</sup>.

**b) Pays-Bas :** Plusieurs projets sont relevés dans ce pays :

\* **RAPDOC :** PICA, organisme développant des services en direction des bibliothèques a conçu en 1991 le projet qui consistait en la fourniture des articles des 7 000 périodiques les plus demandés en moins de 48 heures.

« *Ce service repose sur la coopération d'une vingtaine de bibliothèques qui possèdent les titres. En 1994, PICA a ajouté au système central qui héberge sa base de données des titres de périodiques une base de données des sommaires des titres inclus dans RAPDOC, dont le nombre était porté à 14 000* »<sup>169</sup>.

\* **DutchESS** (Dutch Electronic Subject Service) : C'est un autre projet de développement en commun des collections. Les ressources pertinentes pour les étudiants et les chercheurs, disponibles sur Internet, sont récupérées et classées selon la classification néerlandaise (NBC) et mises à la disposition de ces derniers.

« *Lancé en 1996 par la Koninklijk Bibliotheek, ce projet doit à terme se transformer en un service d'envergure nationale auquel coopéreront l'ensemble des bibliothèques universitaires* »<sup>170</sup>.

Cette action s'accorde avec le rôle donné par Hervé Le Crosnier, rapporté par C. Ollendorff, aux bibliothécaires dans l'ère du numérique : « *Nous devons assurer à la fois les fonctions de médiateurs dans la recherche d'informations pour aider l'utilisateur à naviguer dans le flot des documents numériques et de capitalisateurs de documents dans un lieu centralisé* »<sup>171</sup>.

**c) Allemagne :** Le gouvernement fédéral en concertation avec les autorités concernées de chaque land ont conçu le système dénommé SUBITO, se voulant

---

<sup>166</sup> Ibid.

<sup>167</sup> Ibid.

<sup>168</sup> Ibid.

<sup>169</sup> Ibid.

<sup>170</sup> Ibid. p.82.

<sup>171</sup> OLLENDORFF, C.- L'offre de service en bibliothèque académique...Op. cit. p.48.

« accélérer l'accès aux documents, cette initiative commence à se concrétiser avec les projets Jason et Jade »<sup>172</sup>.

\* **JASON** : Est un système de commande et de diffusion rapide d'articles de périodiques localisés au niveau des quinze bibliothèques universitaires de la région Westphalie-Rhénanie-du-Nord. « Une base de données de ces collections a été dérivée du catalogue collectif national et chargée sur chaque site, soit sur CD-Rom, soit sur disque dur, avec des mises à jour régulières (...). La fourniture se fait par voie électronique jusqu'à la bibliothèque demandeuse, après scannérisation chez le fournisseur quand tous les moyens sont réunis, ou par courrier ou télécopie directement chez le lecteur »<sup>173</sup>.

\* **JADE** : Celui-ci est un système en cours de développement à la bibliothèque universitaire de Bielefeld. Il « liera une base de données d'articles de périodiques avec accès multicritères au système de commande directement accessible au lecteur »<sup>174</sup>.

**I 3.2.6.1- Les projets de diffusion électronique des thèses** : Documents difficiles d'accès donc peu exploités même s'ils sont considérés comme des travaux académiques de premier plan vu les efforts engagés pour leur réalisation, les thèses sont consultées actuellement sur Internet dans de nombreux pays.

**A. Allemagne** : L'Internet constitue un moyen pour la diffusion et le repérage des thèses en Allemagne et cela comparativement au circuit traditionnel de publication et de l'édition.

Les projets de numérisation des thèses foisonnent dans ce pays. Ils sont menés au niveau des *Länder*.

\* Université de Humboldt à Berlin : La BU de cet établissement a lancé en 1998 le projet « le plus important en cours en Allemagne »<sup>175</sup>. Il est dénommé *Thèses digitales*. Son objectif est de créer une bibliothèque virtuelle qui aura à diffuser la production scientifique et technique et notamment les thèses de cinq universités allemandes : Humboldt, Oldenburg, Erlangen, Göttingen et de Duisburg).

« Le projet envisage non seulement de rendre accessibles les données bibliographiques sur les thèses mais aussi le texte intégral ainsi que des éléments significatifs des thèses : table des matières, références bibliographiques, graphiques, index, glossaires... »<sup>176</sup>.

Cette initiative vise également à préparer les auteurs à créer leurs propres thèses en format numérique.

---

<sup>172</sup> GINGOLD, M.-Les bibliothèques universitaires et la fourniture électronique...Op. cit. p.71.

<sup>173</sup> Ibid.

<sup>174</sup> Ibid.

<sup>175</sup> [www.ccr.jussieu.fr/urfist/these/al.htm](http://www.ccr.jussieu.fr/urfist/these/al.htm) Consultée le 10/10/2001

<sup>176</sup> Ibid.

Un serveur de thèses est déjà mis en place à l'université initiatrice du projet. Il donne accès à plus d'une centaine de thèses soutenues de 1996 à 1999 et qui « *peuvent être visualisées aux formats SGML, PDF ou HTML* »<sup>177</sup>.

**B. Canada :** Pour multiplier l'accès aux thèses, documents échappant au circuit commercial de diffusion des produits éditoriaux, leurs producteurs, en l'occurrence les universités lorgnent du côté des potentialités qu'offre les réseaux électroniques, en particulier Internet.

Cyberthèses est un système de diffusion électronique de thèses mis au point par l'Université de Lyon II (France) et les Presses universitaires de Montréal (PUM).

La coopération engagée entre ces deux établissements s'est fixée comme objectifs : « *mettre en service une chaîne de production et de diffusion électroniques des thèses par la conception et l'élaboration d'un certain nombre de procédures logicielles qui prennent en compte les spécificités de ce genre de travaux de recherche* »<sup>178</sup>.

Appelé, à son lancement, à rendre accessibles via le Web les thèses soutenues par les deux universités (Montréal et Lyon), le programme Cyberthèses a été élargi à « *tous les établissements d'enseignement diffusant leurs thèses en texte intégral, sans contrainte ni restriction relatives à la langue utilisée ni au format de diffusion choisi* »<sup>179</sup>.

Ce programme visait également l'objectif de création de thèses dès l'origine sous un format électronique et ceci en engageant d'importants efforts de formation des doctorants à la logique de production de documents électroniques structurés (organisation, rédaction, mise en forme du travail et conversion des documents produits dans des formats de diffusion intermédiaires).

« *Cette formation se présente sous forme de modules [enseignements prévus dans le cursus universitaire] et elle est destinée à l'ensemble des doctorants et étudiants chercheurs de chaque université* »<sup>180</sup>.

Sur un autre plan, le projet Cyberthèses impliquait, la clarification des relations juridiques entre le doctorant et son université. En effet, l'étudiant chercheur, qui

---

<sup>177</sup> Ibid

<sup>178</sup> BOULETRAU Viviane ; GAUVIN, Jean-François ; DUCASSE, Jean-Paul.- La publication électronique des thèses : un exemple franco-qubécois de coopération à destination de la francophonie.- In Documentaliste-Sciences de l'information, 1999, vol. 36, n°6. p. 337-338.

<sup>179</sup> Ibid. p.334

<sup>180</sup> Ibid. p.338

maîtrise les outils de création de documents électroniques acquiert ainsi un statut personnel de producteur et de diffuseur d'information scientifique.

Cette position impose de s'attarder sur la signification des concepts comme la notion des droits d'auteur.

*« Au moment de la soutenance (...) le candidat [entendre le doctorant] doit fournir au même temps que les habituels exemplaires imprimés, une version électronique de sa thèse. Après la soutenance, et en fonction de la décision du jury, les différents cas de diffusion prévus par les textes réglementaires sont appliqués : diffusion sans correction, diffusion après correction, diffusion resreinte.*

*L'auteur signe alors un document qui en autorise, de façon non exclusive, la diffusion de sa thèse dans sa version validée par le jury »<sup>181</sup>.*

D'autres projets de production et de diffusion de thèses électroniques sont signalés par Yahia Bakelli dans un mémoire<sup>182</sup> traitant de la problématique de l'édition électronique dans l'enseignement supérieur algérien.

Ils sont entrepris au Canada, en Grande-Bretagne (University Thesis On-line Group) et en France, où l'ANRT-Atelier de reproduction des thèses, initialement chargé de créer des substituts micrographiques aux thèses françaises se voit lancé dans la numérisation de celles-ci.

---

<sup>181</sup> Ibid.

<sup>182</sup> BAKELLI, Yahia.- Contribution à l'étude de la problématique de l'édition électronique : cas du secteur de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique.- Mémoire de magister en bibliothéconomie, Université d'Alger, 2000. 250p.

## **Conclusion :**

Dans le premier chapitre, nous avons passé en revue les diverses tentatives d'abord de mécanisation, puis d'informatisation des tâches documentaires au niveau des bibliothèques. Les expériences les plus remarquables ont pris naissance aux Etats-Unis d'Amérique. Les innovations les plus ingénieuses et les plus profitables pour le monde des bibliothèques ont été mises au point dans ce pays.

Les possibilités immenses de traitement, de stockage et de restitution rapides et efficaces que permet l'outil informatique ont été saisies par les bibliothécaires. L'apport de cette technologie comme on l'a vu est de taille. L'informatisation a rendu possible la constitution de réservoirs communs de ressources bibliographiques exploitables par l'ensemble des bibliothèques et ceci vu l'harmonie qui caractérise les données, conséquence de la généralisation des normes. Les catalogues collectifs réalisés consultables par les usagers ont transformé ces espaces. Les Opacs sont devenus des portes d'accès à l'information bibliographique, reflet de la documentation détenue par toutes les bibliothèques constituées en réseau.

Pour que les objectifs qu'attendent les bibliothèques soient réalisés, en intégrant les outils informatiques, les étapes précédant l'opération ainsi que la sélection et la mise en service des systèmes choisis ont été présentées.

Le deuxième chapitre comprend une présentation des éléments favorisant l'interconnexion et l'interaction des systèmes informatiques des bibliothèques, les économies d'échelle que permette cette liaison, dont la répartition de la charge du travail, effectué localement, sur plusieurs unités, et la globalisation des ressources documentaires éparpillées dans diverses bibliothèques permettant ainsi d'optimiser l'utilisation des ressources existantes.

Quelques exemples de réseaux dans divers pays industrialisés ont été donnés.

Les réseaux de bibliothèques les plus en vue ont pris naissance en Amérique. OCLC, le réseau fondé dans l'Etat de l'Ohio s'est internationalisé et il est devenu une précieuse source d'alimentation des bases de données catalographiques locales, puisqu'elle est utilisée par plusieurs milliers de bibliothèques de par le monde.

Des réseaux de catalogage, la coopération a monté de plusieurs crans avec l'avènement des technologies d'édition électronique et de numérisation des collections imprimées. Les documents détenus uniquement par quelques bibliothèques peuvent être communiqués à l'ensemble des bibliothèques, et par ricochet à tous les usagers qui en expriment le besoin et ceci à travers les potentialités des canaux de diffusion électroniques, et particulièrement Internet.

Les différents stades de mise en place de bibliothèques numériques ont été exposés. En conséquence de la prolifération de documents électroniques un besoin de standardisation des modes de production , de conservation et de diffusion s'est fait sentir par les spécialistes, ce qui les a amenés à mettre au point des formats normalisés de création (DTD, feuille de style) et de description (metadata) de ressources électroniques.

Des projets de numérisation d'articles de périodiques et de thèses, documents indispensables pour la recherche, engagés dans diverses bibliothèques universitaires localisées dans des pays européens et nord-américains ont été soulignés.

## ANNEXES

### Le format Marc 21<sup>183</sup>

#### Les ZONES de la notice MARC 21 SONT identifiées par des ÉTIQUETTES NUMÉRIQUES

**Zone :** La notice bibliographique est divisée logiquement en plusieurs zones. Il y a une zone pour l'auteur, une autre pour le titre, et ainsi de suite. Ces zones peuvent elles-mêmes être subdivisées en sous-zones.

Puisque l'emploi de balises textuelles allongerait inutilement la notice, on utilise plutôt des étiquettes, constituées chacune de trois chiffres. (Si vous consultez en ligne un catalogue, il se peut que le nom des zones s'affiche au complet. Sachez qu'il n'apparaît toutefois pas dans la notice elle-même : c'est le logiciel qui vous le fournit.)

**Étiquette numérique :** Chaque zone se voit attribuer une séquence de trois chiffres ou « étiquette numérique ». Cette étiquette sert à identifier la zone qui suit — à indiquer le genre de données qu'elle renferme. Bien qu'à l'impression ou à la visualisation on puisse avoir l'impression que l'étiquette compte 4 ou 5 chiffres, elle n'en compte bien que trois : ceux qui suivent sont des indicateurs.

Étiquette numérique

010 marqué la Numéro de contrôle de la Library of Congress (LCCN)

020 marqué la Numéro international normalisé des livres (ISBN)

100 marqué un nom de personne désigné comme vedette principale (auteur)

245 marqué le titre, reste du titre et la mention de responsabilité

250 marqué la mention d'édition

260 marqué les données relatives à la publication

300 marqué la description matérielle (collation)

440 marqué une mention de titre de collection / vedette secondaire contrôlée.

520 marqué un résumé, sommaire, annotation etc.

---

<sup>183</sup> Bibliothèque et Archives Canada.- Comprendre le Format MARC bibliographique : Catalogage ordiolingue. Traduction de « *Understanding MARC bibliographic: Machine* »

En ligne : <http://www.collectionscanada.gc.ca/obj/s19/f2/s19-237-f.pdf> Consulté le 04/04/2015

650 marqué une vedette-matière sujet

700 marqué un nom de personne désigné comme vedette secondaire (coauteur, rédacteur, ou illustrateur)



## Liste de sigles et acronymes utilisés dans le texte

<b>AACR</b>	Anglo-American Cataloguing Rules
<b>AGAPE</b>	Application de la gestion automatisée aux périodiques
<b>ALS</b>	Automated Library System
<b>AUROC</b>	Association des utilisateurs du réseau OCLC
<b>BALLOTS</b>	Bibliographic Automation of Large Library Operation Using a Time-Sharing System
<b>BIT</b>	Bureau international du travail
<b>BLCMP</b>	Birmingham Libraries Cooperative Mechanization Project
<b>CDD</b>	Classification décimale de Dewey
<b>CDU</b>	Classification décimale universelle
<b>COM</b>	Computer Output Microform
<b>DTD</b>	Définition de type de document
<b>GED</b>	Gestion électronique de documents
<b>HTML</b>	Hypertext Markup Language
<b>IBM</b>	International Business Machine
<b>IFLA</b>	International Federation of Libraries Associations
<b>INTREX</b>	Information Transfer Experiment
<b>ISBD</b>	International Standard Bibliographic Description
<b>ISBN</b>	International Standard Book Number
<b>ISO</b>	Internationale Standard Organisation
<b>ISSN</b>	International Standard Serial Number
<b>LAN</b>	Local Area Network
<b>LASER</b>	London and Southeast Library Region
<b>LC</b>	Library of Congress
<b>LCSH</b>	Library of Congress Subject Headings
<b>MARC</b>	Machine Readable Cataloguing
<b>MIT</b>	Massachusetts Institute of Technology
<b>MONOCLE</b>	Mise en ordinateur d'une notice catalographique de livre
<b>MeSH</b>	Medical Subject Headings
<b>NASA</b>	National Aeronautics and Space Administration
<b>OCLC</b>	Online Computer Library Center

	OPAC	<b>Online Public Access Catalog</b>
<b>Orbit</b>	Online Retrieval of Bibliographic Information Time-shared	
<b>OSI</b>	Open Systems Interconnection	
<b>PDI</b>	Plan directeur informatique	
<b>PEB</b>	Prêt entre bibliothèques	
<b>PICA</b>	Project Integrated Catalogue Automation	
<b>RAMEAU</b>	Répertoire d'autorité de matières encyclopédique et alphabétique unifié	
<b>RENATER</b>	Réseau de télécommunications pour la technologie, l'enseignement et la recherche	
<b>RLG</b>	Research Libraries Group	
<b>RLIN</b>	Research Libraries Information Network	
<b>RVM</b>	Répertoire de vedettes matières de Laval	
<b>SDC</b>	System Development Corporation	
<b>SGBDR</b>	Système de gestion de bases de données relationnel	
<b>SGML</b>	Standard general mark-up language	
<b>SIBIL</b>	Système intégré pour bibliothèque	
<b>Spires</b>	Stanford Public Information Retrieval System	
<b>SWALCAP</b>	South West Libraries Cooperative Automation Project	
<b>TIP</b>	Technical Information Project	
<b>UTLAS</b>	University of Toronto Library Automated System	
<b>VISCOUNT</b>	Viewdata and Interlibrary Systems Communication Network	
<b>WAN</b>	Wide Area Network	
<b>WLN</b>	Washington Library Network	
<b>XML</b>	Extensible mark-up language	