

---

# UTILISATION DES TECHNOLOGIES WEB 2.0 DANS LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE

## 3.1 Introduction

Dans les deux chapitres précédents, nous avons présenté la bibliothèque universitaire comme nous avons exploré le domaine des applications web 2.0. Nous avons vu l'étendu et les possibilités offerts par ces technologies. Dans ce chapitre, nous allons introduire la bibliothèque qui dépend des technologies du web 2.0 également connu sous le nom de bibliothèque 2.0.

## 3.2 Apparitions des bibliothèques 2.0

Selon une étude réalisée par Alaa Gaffar Asadek, la première apparition du terme bibliothèque 2.0 été en avril 2004 dans un article écrit par le journaliste Andrew Richard Albanese dans le journal « Library Journal » intitulé « Campus Library 2.0 » basé sur une interview avec un étudiant universitaire. Il la décrit comme la « collecte d'informations pour les bénéficiaires et les bibliothécaires avec leurs nouvelles pensées et styles », Andrew n'a cependant pas mentionné la relation entre les bibliothèques et le web 2.0.

Ce n'est qu'en 2005 que Micheal Casey a écrit dans son blog « library crunch » un article intitulé « bibliothécaires sans frontières ». Dans l'article, il a tenté de lier les bibliothèques aux technologies du web 2.0 pour rendre l'environnement de la bibliothèque plus interactif et

collaboration avec la communauté des bénéficiaires [24].

### 3.3 Définition des bibliothèques 2.0

La bibliothèque 2.0 est une forme modernisée de service de bibliothèque qui reflète une transition dans le monde des bibliothèques dans la façon dont les services sont fournis aux utilisateurs. Plusieurs définitions ont été proposées :

Sarah Houghton, confirme que la bibliothèque 2.0 rend l'espace virtuel de la bibliothèque plus interactif, collaboratif et basé sur les besoins de la communauté, en utilisant par exemple des blogs, des sites multimédias et où le motif principal est de ramener les bénéficiaires à la bibliothèque en la rendant liée à toutes les choses dont ils ont besoin dans leur vie quotidienne [24]. Cela signifie que la bibliothèque doit fournir les besoins et les attentes de ses utilisateurs n'importe où n'importe quand.

Dans son livre « vers la bibliothèque académique 2.0 », Michael Habib a mentionné une nouvelle définition complète de la bibliothèque 2.0 disant que les bibliothécaires doivent offrir des services et soutenir le contenu bénéfique, dans le but de donner aux bénéficiaires ce dont ils ont besoin, ainsi, l'objectif principal devient de démolir les frontières entre les bibliothécaires et les bénéficiaires [24].

Dans notre cadre, nous allons prendre les éléments des deux définitions. De la première définition, nous reprenons l'aspect technique et la nature dynamique, multimédia et collaboratif du web 2.0. De la deuxième définition, nous reprenons l'aspect utilisateur. En effet, le système ne doit pas être conçu pour être automatisé entièrement mais pour garantir une meilleure communication entre les bibliothécaires et les étudiants.

### 3.4 Principes des bibliothèques 2.0

#### 3.4.1 Principes du Tchad et de Miller

En 2005, Chad et Miller ont énoncé quatre principes de base [24] :

**Bibliothèque partout :** Les auteurs croient que les services de bibliothèque devraient être mis à la disposition du bénéficiaire quand il le souhaite et où il est, sans avoir à se référer au site principal de la bibliothèque chaque fois qu'il a besoin d'information. Cela peut être obtenu

en améliorant les services technologiques simples et en leur faisant des services intégrés pour atteindre les objectifs de la bibliothèque.

**Bibliothèque sans frontières :** En d'autres termes, les sources d'information gérées par la bibliothèque sont disponibles si nécessaire, sans restrictions ni obstacles à leur utilisation.

**Une bibliothèque qui prend en charge les postes efficaces :** Il s'agit de faciliter la communication entre les bibliothécaires et les bénéficiaires afin de planifier les différentes opérations de la bibliothèque. Cela est possible en s'appuyant sur des blogs et des techniques de co-auteur qui permettent au bénéficiaire de modifier le contenu, ajouter ses commentaires et son évaluation.

**Bibliothèque utilisant des systèmes flexibles :** Il s'agit d'établir une relation de coopération entre la bibliothèque et un grand nombre de partenaires technologiques dont le but d'élargir les limites de la bibliothèque tout en veillant à ce que les services de base continuent d'opérer avec crédibilité et professionnalisme.

### 3.4.2 Principes de Michael Stephen

Stephen a présenté trois principes qui complètent les principes de Miller et du Tchad, et ils sont [24] :

**Le bénéficiaire est le cœur de la bibliothèque :** Compte tenu des catégories des services par la bibliothèque et répondant à leurs besoins culturels et scientifiques en conséquence, la bibliothèque doit donner un espace spécial à son bénéficiaire pour contribuer à l'énorme quantité de contenu disponible sur le réseau.

**La bibliothèque est de nature humaine :** Pour ce faire, il est possible de fournir des services de nature sociale, tels que la façon d'utiliser les services disponibles et l'utilisation d'outils sociaux pour :

- Soutenir les bénéficiaires existants.
- Attirer de nouveaux bénéficiaires de la bibliothèque.
- Création d'une relation étroite entre les bénéficiaires et la bibliothèque.

**La bibliothèque est consciente des besoins humains des bénéficiaires :** Les bibliothèques doivent offrir des espaces dans le bâtiment de la bibliothèque afin d'offrir aux bénéficiaires

ciaires la liberté de dialogue, de coopération et d'éliminer les barrières entre la bibliothèque et ses bénéficiaires .

### 3.5 Caractéristiques des bibliothèques 2.0

Le développement des technologies de l'information et de la communication et l'arrivée du web 2.0 peuvent contribuer à l'évolution des bibliothèques pour [24] :

- Travailler sur l'utilisation et l'emploi des applications web 2.0 afin de commercialiser leurs services.
- Améliorer les outils existants.
- Développer de nouveaux services.
- Garantir une meilleure communication et coopération par le biais de blogs interactifs, d'espaces, et la mise en place d'un réseau social.

Olivier Le Duff a développé quatre orientations sur la philosophie et les caractéristiques de la bibliothèque 2.0 illustrés dans le tableau suivant :

	Communication	Collaboration et abonnement	Expérience et échange sur les activités	Partage et ouverture
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revenir aux bénéficiaires et renouveler la relation avec eux</li> <li>- Evaluation de la bibliothèque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'incarnation d'un groupe de bénéficiaires devenus participants et producteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Échange d'expériences entre employés</li> <li>- Faire du centre de la bibliothèque 2.0 un espace d'évaluation et d'acquisition de compétences numériques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Partage d'informations</li> <li>- Mettre de nouveaux index avec de nouveaux outils</li> </ul>
Outils disponibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blog de bibliothèque</li> <li>- Pages Facebook et Twitter</li> <li>- Opinions et idées résultant de la communication des bibliothécaires par la messagerie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Indices Opac 2.0 Par lequel des mots clés sont entrés, des résumés ainsi que des opinions et diverses recommandations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseaux sociaux</li> <li>- Espaces de configuration traditionnels ou éloignés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passerelles pour les services</li> <li>- Techniques Mashups</li> <li>- Unités collaboratives étendues telles « library thing »</li> </ul>

TAB. 3.1: Caractéristiques de la bibliothèque 2.0

## 3.6 Applications web 2.0 dans les bibliothèques

### 3.6.1 Réseaux sociaux

#### 3.6.1.1 Importance dans le cadre des bibliothèques

Les réseaux sociaux sont devenus le moyen le plus facile d'introduire les services de la bibliothèque et de les commercialiser. Ils permettent aussi de développer un environnement social visant à atteindre le plus grand nombre de bénéficiaires. En effet, de nombreuses bibliothèques ont créé leurs pages sur les réseaux afin d'afficher leurs services.

Facebook, par exemple, permet aux bibliothécaires individuels de créer des profils. Les bibliothèques peuvent créer une page pour faciliter leur contact avec leurs utilisateurs.

Les services de réseaux sociaux pourraient permettre aux bibliothécaires et aux bénéficiaires non seulement d'interagir, mais aussi de partager et d'échanger des ressources dynamiquement dans l'environnement électronique. Les utilisateurs peuvent créer des comptes avec le service

réseau de bibliothèque, voir ce que les autres utilisateurs ont en commun à leurs besoins d'information, recommander des ressources les uns aux autres. En outre, les bibliothèques peuvent également recommander des ressources aux utilisateurs par le biais de leur réseau, en fonction de profils similaires, de données démographiques, de ressources précédemment accessibles et de contenu des utilisateurs hôtes au catalogue de la bibliothèque, y compris les critiques de livres de l'utilisateur ou d'autres commentaires [14].

### 3.6.1.2 Utilisation des réseaux sociaux par les étudiants à l'université de Jijel

D'une étude menée dans les universités de Jijel et de Bejaia, il a été remarqué qu'un grand nombre de personnes sont inscrites sur les réseaux sociaux, il a été remarqué également qu'il y a quelques-uns de ceux inscrits qui n'utilisent pas les réseaux sociaux pour manque d'informations sur leur utilité et leur mode de communication [24]. Par conséquent, l'utilisation des réseaux sociaux au sein de la bibliothèque universitaire de Jijel ainsi que la formation des étudiants à ces nouvelles modes de communication peuvent améliorer considérablement les services bibliothécaires.

### 3.6.1.3 Services que la bibliothèque peut fournir par l'intermédiaire des réseaux sociaux

Il existe plusieurs outils sur les réseaux sociaux qui peuvent aider les bibliothécaires et le bénéficiaires a se communiquer et à améliorer les services offerts par la bibliothèque. Nous citons [24] :

1. **Page de profile** : Cette fonctionnalité aide à reconnaître une personne, à connaître ses informations essentielles et ses intérêts. Il est également possible de suivre leur activités à travers leur page principale, ce qui permet d'étudier leur goûts et de fournir des ressources dont ils ont réellement besoin et se soucient.
2. **Liste d'amis** : Cela permet de relier les bénéficiaires les uns aux autres en créant une unité dans la société virtuelle de la bibliothèque.
3. **Les messages** : Les bibliothèques peuvent utiliser les systèmes de chat sur les réseaux sociaux pour fournir des services de « référence de chat » ou de « référence en temps réel » où l'utilisateur peut communiquer d'une manière synchrone avec le bibliothécaire. Cela

permet également aux bibliothécaires de communiquer et de répondre à toutes sortes de suggestions et de questions des bénéficiaires concernant la bibliothèque.

4. **Les pages :** Les pages peuvent être utilisées d'une manière commerciale comme support d'annonces pour la bibliothèque. Elles peuvent constituer une interface avec les autres professionnelles (annonces de recrutement, annonces pour des offres, annonces pour l'acquisition de nouveaux ouvrages, etc). Les pages permettent aux utilisateurs de s'y abonner si elle correspond à leurs intérêts.

LinkedIn est un exemple d'un réseau social pour les professionnels. C'est un excellent moyen qui permet aux clients de la bibliothèque de se connectés avec les bibliothécaires qui peuvent les aider à trouver des informations.

#### 3.6.1.4 Avantages de l'utilisation des réseaux sociaux en bibliothèque

- Les réseaux sociaux faciliteront les collaborations et favoriseront une communication efficace entre les bibliothécaires et leurs clients.
- Il générera un flux d'informations exclus des moteurs de recherche et des catalogues de bibliothèques.
- Certains auteurs cités dans Scale (2008) suggèrent que les réseaux sociaux mèneront la livraison future d'informations pour répondre aux requêtes de recherche [13].
- Le mur (du réseau social) relié à la page web d'une bibliothèque a le potentiel de récolter d'excellents résultats en attirant et en servant les étudiants en éducation à distance.
- Il aidera les bibliothécaires et les bibliothèques à suivre le rythme des technologies et à concurrencer efficacement le monde développé .

#### 3.6.1.5 Inconvénients de l'utilisation des réseaux sociaux en bibliothèque

- Besoins de formation du personnel : Les réseaux sociaux offrent une large gamme d'outils à lesquels les bibliothécaires doivent être formés pour pouvoir les exploiter efficacement et pour pouvoir comprendre les risques liés à son mauvaise utilisation.

- Risques sur la confidentialité de l'information : Cet inconvénient constitue, aujourd'hui, le point noir principal pour l'utilisation des réseaux sociaux de manière générale. Dans un cadre professionnel, ce risque devient encore plus important.
- Risque sur la vie privée et le vol d'identité : Un autre risque lié à l'utilisation des réseaux sociaux. Ces derniers ont ouvert la porte pour une variété d'attaques basées sur l'ingénierie sociale, le phishing et le vol d'identité.
- Charges financières additionnelles sur la bibliothèque.

## 3.6.2 Wikis

### 3.6.2.1 Importance dans le cadre des bibliothèques

Les wikis sont essentiellement des pages web ouvertes, où toute personne inscrite au wiki, peut publier, amender et modifier leur contenu. Les wikis sont souvent utilisés pour créer des sites web collaboratifs et alimenter les sites web communautaires. Les bibliothèques peuvent utiliser le wiki comme outil de communication pour permettre l'interaction sociale entre les bibliothécaires et les bénéficiaires. Les utilisateurs peuvent partager des informations, poser et répondre à des questions, et les bibliothécaires peuvent faire de même dans un wiki [14].

### 3.6.2.2 Utilisation des Wikis par les étudiants de l'université de Jijel

À travers une étude réalisée à l'université de Jijel et de Béjaïa sur l'utilisation de wikipedia, il a été conclu que la plupart des utilisateurs étudiants lisent et citent de celui-ci [24].

### 3.6.2.3 Applications du wiki dans les bibliothèques

1. **Media wiki** : Media Wiki se caractérise par le soutien de ses interfaces pour de nombreuses langues, y compris l'arabe et le système d'ajouts et offre techniquement des performances très élevées avec l'existence d'un système d'indexation et la possibilité de recherche avancée (voir fig : 3.1).

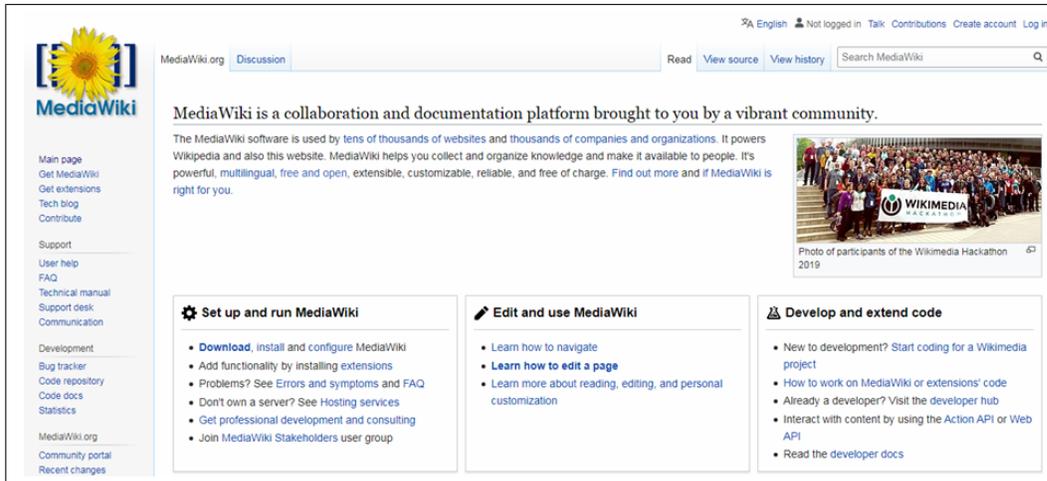


FIG. 3.1: Media wiki

2. **Doku wiki** : Il se caractérise par sa simplicité et le fait qu'il stocke toutes les données dans des fichiers au lieu de bases de données qui peuvent rendre le processus de restauration très facile (voir fig : 3.2).

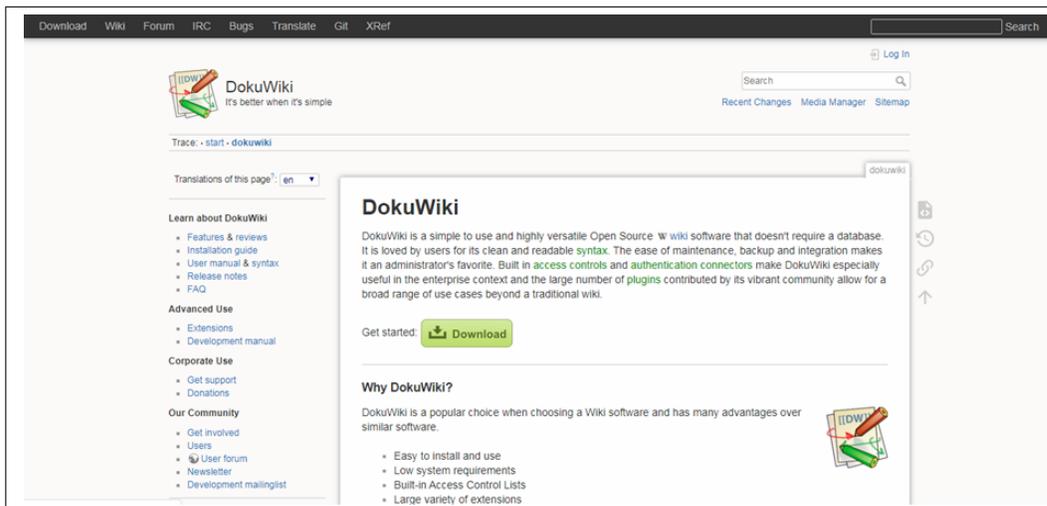


FIG. 3.2: Doku wiki

3. **Tiki wiki** : Il contient un wiki, blogs, journaux, albums et plus, dans un seul système (voir fig : 3.3) [24].



FIG. 3.3: Tiki wiki

#### 3.6.2.4 Utilisations des wikis dans la bibliothèque universitaire

- Création d'un réseau interne pour les employés et construction d'une communauté pour la bibliothèque.
- Échange de données et d'expériences entre le personnel de la bibliothèque.
- Construire une base de connaissances collectives et un dictionnaire spécialisé.
- Rendre le matériel disponible pour des sujets de recherche spéciali [24].

#### 3.6.3 Flux RSS

##### 3.6.3.1 Importance pour la bibliothèque universitaire

RSS est une famille de formats web utilisés pour la syndication de contenu à partir de blogs ou de pages web. RSS utilise un XML qui résume les éléments d'information et les liens vers les sources d'information. Il informe les utilisateurs des mises à jour des blogs ou des sites Web, qui sont intéressés par les utilisateurs.

Les bibliothèques peuvent créer des flux RSS auxquels les utilisateurs peuvent s'abonner, grâce aux flux RSS, les bibliothécaires peuvent annoncer la disponibilité de nouveaux livres et d'autres ressources dans un domaine donné et promouvoir des événements organisés dans la bibliothèque pour les utilisateurs de la bibliothèque [14].

### 3.6.3.2 Utilisation à la bibliothèque de l'université de Jijel

RSS est cependant à peine utilisé dans nos universités. Selon la même étude mentionnée, la plupart des bibliothécaires ne sont pas familiers avec la fonctionnalité. RSS est une technologie très importante et très utile qui est fiable dans les bibliothèques développées et pour cela il devrait être adopté dans leurs services [24].

### 3.6.3.3 Utilité du service RSS dans les bibliothèques

#### 1. Pour les bénéficiaires :

- Simplicité : Il est facile de s'abonner au service avec RSS reader.
- Gain du temps : L'information est automatiquement importée des sites mis à jour.
- Organisation : Il est possible d'ordonner le contenu historiquement ou par ordre alphabétique selon le choix du bénéficiaire.
- Le bénéficiaire détermine les sources des données (lien des flux) à suivre. Il ne sera donc pas confronté au problème de la publicité, comme dans l'e-mail par exemple.
- Confidentialité et sécurité : Le service n'a pas besoin de données personnelles pour y accéder.
- Regroupement des sources : Il permet au bénéficiaire de connaître les dernières informations provenant de nombreuses sources en utilisant le même outil [24].

#### 2. Pour le bibliothécaire :

- Marketing et promotion.
- Une façon de mettre à jour et de développer le site et d'obtenir une utilisation efficace de tous les services de bibliothèque.

### 3.6.4 Streaming Media

Il s'agit de la diffusion séquentielle du contenu vidéo et audio à l'utilisateur final. C'est une application que beaucoup considéré comme web 1.0 vu qu'elle a été introduite depuis les premiers jours du web. Néanmoins, cette technologie a fait de grandes progressions et elle peut supporter l'aspect collaboratif et participatif qui caractérise les applications web 2.0.

Les bibliothèques ont commencé à incorporer des facettes plus riches en médias. Beaucoup de didacticiels utilisent la programmation Flash, un logiciel de diffusion d'écran ou la diffusion audio ou vidéo en continu. Ces dernières années, les mêmes fonctionnalités sont désormais disponibles dans HTML5 sans avoir besoin d'installer un autre plug-in. Il est aussi possible d'associer la présentation multimédia à un quiz interactif. Ces didacticiels sont peut-être les premiers services de bibliothèque à migrer vers le web 2.0, plus riche socialement.

Ce fait représente un potentiel possible pour le développement continu des tutoriels et des supports de formation. En effet, il est possible d'associer le streaming à d'autres composants web 2.0 qui pourraient prendre la forme de wikis ou chat. Par la suite, les utilisateurs interagiraient entre eux et avec l'objet d'apprentissage, comme ils le feraient dans une salle de classe ou un laboratoire d'instruction.

Un autre point d'implication de la diffusion multimédia en continu pour les bibliothèques se situe davantage dans le sens des collections que des services. Au fur et à mesure de la création des médias, les bibliothèques seront inévitablement les institutions responsables de l'archivage et de leur accès. Cependant, il ne suffira pas de créer simplement des "copies papier" de ces objets et de permettre aux utilisateurs d'y accéder dans les limites de l'espace physique de la bibliothèque. Les bibliothèques commencent déjà à explorer la possibilité de les fournir par le biais d'applications de référentiel numérique et de technologies de gestion des actifs numériques. Pourtant, ces applications sont généralement distinctes du catalogue de la bibliothèque, et cette fracture devra être réparée. La bibliothèque 2.0 ne montrera aucune distinction entre eux ou parmi les formats et les points d'accès [7].

### 3.6.5 Bookmarking

Il permet essentiellement aux utilisateurs de créer des signets avec description pour l'objet en question. Comme Shanhi (2006) le décrit, le balisage est essentiel pour le web 2.0 car il permet aux utilisateurs d'ajouter et de modifier non seulement du contenu (données), mais aussi du contenu décrivant du contenu (métadonnées).

Par exemple, dans Flickr, les utilisateurs marquent les photos. Un deuxième exemple, dans LibraryThing, ils étiquettent des livres.

Quand à la bibliothèque 2.0, les utilisateurs peuvent étiqueter la collection de la bibliothèque et ainsi participer au processus de catalogage.

Le marquage facilite la recherche latérale. Les tags et les sujets standardisés ne s'excluent pas mutuellement. Le catalogue de la bibliothèque 2.0 permettrait aux utilisateurs de suivre à la fois des sujets normalisés et des sujets étiquetés par l'utilisateur ; selon ce qui leur semble le plus logique [7].

### 3.6.6 Blogs

Un blog (une forme abrégée de terme journal web) est un outil de publication légers, généralement contrôlé par un individu ou à un groupe d'individus pour publier des entrées régulières, des commentaires, des descriptions d'événements ou d'autres documents tels que des graphiques ou des vidéos. Les entrées sont généralement affichées en ordre chronologique inversé.

Techniquement, les blogs sont plus faciles à utiliser, indépendants de la plateforme et accessible en ligne sur Internet.

L'application la plus évidente des blogs pour les bibliothèques est de l'utiliser comme outil de promotion, la publicité et les services de proximité. Les bibliothèques peuvent diffuser des informations à leurs utilisateurs, faire des annonces pour ses nouvelles ressources et événements à travers ses blogs. Ils peuvent aussi être utilisés pour lancer des débats et une interaction entre les utilisateurs et le personnel [4].

## 3.7 Transformation des bibliothèques 1.0 en bibliothèques 2.0

La première transformation évidente est la transformation du catalogue. Les bibliothèques traditionnelles détiennent une variété de documents rangés et classés sur des étagères. Le catalogue de la bibliothèque contient le nom des ressources publiques disponibles. Les utilisateurs n'avaient accès à ces catalogues que s'ils sont à l'intérieur de la bibliothèque. Ils devraient aussi effectuer une recherche manuelle en parcourant le catalogue « papier ».

Avec disponibilité de la version électronique de ce catalogue (ou OPAC pour Online Public Access Catalog), la recherche devient plus facile et plus accessible. Les étudiants auront la possibilité de consulter le catalogue même s'ils ne sont pas présents physiquement à la bibliothèque de l'université.

Pour les bibliothèques, la meilleure architecture pour une bibliothèque 2.0 est de concevoir un environnement social autour d'un OPAC tout en offrant des services de communication web 2.0 tels que la messagerie instantanée, les flux RSS, les blogs, les wikis, avec une gestion des droits d'accès (profil public ou privé) sur le réseau de la bibliothèque.

Dans le tableau suivant, nous résumons quelques exemples de transformation de la bibliothèque traditionnelle en bibliothèque 2.0 [14] :

Library 1.0	A	Library 2.0
Référence e-mail/pages de questions réponses	->	Références de chat(messagerie instantanée)
Diffusion sélective d'information (SDI)	->	Personnalisation (Flux RSS, Flux HTML )
Tutoriels basés sur du texte	->	Streaming des multimédias
Listes de diffusion par e-mail, webmasters	->	Blogs, Wikis et flux RSS
Catalogue fiables qui est imprimé et électroniques	->	Catalogue de documents fiables sous forme imprimés et électroniques ainsi que pages web, blogs, wikis, etc.
OPAC	->	Réseau social personnalisé
Classification	->	Etiquetage
Encyclopédie	->	Wikipedia
Système de gestion de contenu	->	Wikis, Blogs, Réseau Social
L'information comme marchandise	->	L'information comme conversations
Carnets d'adresses, listes de contacts	->	Réseaux sociaux en ligne
Authentifié et article validée	->	Ressources créées par l'intelligence collective sur les blogs and wikis
Bibliothèque (physique)	->	Livraison via Internet des wikis, des blogs , podcasting, etc.

TAB. 3.2: Transformation des bibliothèques 1.0 en bibliothèques 2.0

### 3.8 Rôle des bibliothécaires dans la bibliothèque 2.0

Le bibliothécaire, qui est un élément essentiel du service, doit être formé pour pouvoir prendre en charge un service sophistiqué et moderne qui suit le rythme du développement sur le terrain. Il doit recevoir l'assistance requise pour confronter les données de l'ère moderne et faire face à la conversation et des nouveautés sur le terrain et des besoins des étudiants. Le « Bibliothécaire 2.0 » doit :

- Comprendre la puissance et les opportunités du web 2.0.
- Apprendre les principaux outils du web 2.0 et la bibliothèque 2.0.

- Être maîtriser d'une manière autonome les nouveaux dispositifs tels que les ordinateurs portables, les PDA et les iPods.
- Connaissance des bases de données modernes et comment les traiter et en extraire les informations appropriées.
- Être capable d'analyser les informations et les présenter aux bénéficiaires.
- Avoir la capacité de créer des dossiers de recherche et les soumettre sur demande aux chercheurs et universitaires.
- Créer des fichiers d'informations personnelles et présentez-les en cas de besoin.
- Rechercher de sources inconnues auprès du bénéficiaire et présentation des résultats de la recherche.
- Aider le bénéficiaire à exploiter l'Internet et ses énormes capacités pour obtenir des informations.
- Connecter les utilisateurs aux experts et encourager des conversations au sein des communautés de pratique et y participer également [22].

### 3.9 Avantages des bibliothèques 2.0

Le faite d'utiliser la bibliothèque 2.0 et ses services ajoute des points très bénéfiques à la bibliothèque traditionnel tels que [14] :

- Les services de la bibliothèque 2.0 sont évalués et mis à jour selon les exigences de la bibliothèque en fournissant de meilleur service pour les utilisateurs de la bibliothèque.
- Les bibliothécaires peuvent obtenir la réaction des utilisateurs et leur développement et leurs interactions (feedback).
- L'information circule de manière bidirectionnelle, c'est-à-dire, de la bibliothèque à l'utilisateur et de l'utilisateur à la bibliothèque.
- Le traitement des documents consiste plutôt à l'extraction des métadonnées, à la structuration de l'information et ajout de métadonnées.

- Le stockage devient une fonction liée à l'architecture du système d'information.
- La conservation consiste à définir la façon dont il faut traiter les documents (avec les métadonnées associées) pour qu'ils restent exploitables dans le futur.
- La recherche se transforme en navigation à travers des hyperliens.
- Le gain du temps et réduction du temps pour les utilisateurs.

### **3.10 Inconvénients des bibliothèques 2.0**

Chaque nouvelle technologie offre de nouvelles possibilités mais présente inévitablement des inconvénients et la bibliothèque 2.0 ne fait pas exception. Nous pouvons citer les inconvénients suivants :

- La difficulté à surmonter pour conserver la qualité des services de la bibliothèque.
- La tendance web 2.0, malgré son étendue et sa tentation, est difficile à contrôler.

C'est pour cela que nous entendons plutôt parler d'utiliser cette technologie pour la servuction (La création des services de la bibliothèque avec une forte implication du client placé au cœur de la présentation) et pas encore dans la partie construction (développement de la collection).

### **3.11 Conclusion**

L'esprit qui se trouve dans la bibliothèque 2.0 est certainement durablement installé pour plusieurs années en bibliothèque. Il s'agit d'un mouvement qui ne cesse pas et qui va connaître des évolutions futures, avec un immense impact sur l'organisation des connaissances, les professions liées à la bibliothèque et le mode de gestion de la bibliothèque. Après cette étude, nous voyons plus clairement et plus précisément l'importance de l'utilisation des outils web 2.0 pour supporter et numériser des services de la bibliothèque universitaire à Jijel. Après avoir étudié les éléments théoriques nécessaires, nous allons passer à l'étude de la problématique concrète à la bibliothèque de la faculté des sciences exactes et d'informatique pour tenter de la transformer d'une bibliothèque traditionnelle à une bibliothèque 2.0.

## CHAPITRE 4

# PROBLÉMATIQUE ET ANALYSE

### 4.1 Introduction

Ce chapitre constitue le premier pas dans la réalisation notre projet. Il est nécessaire de fixer quelques choix sur l'approche à suivre et sur le langage ou le paradigme à utiliser pour représenter la solution proposée. Ensuite, nous allons détailler la problématique en essayant de comprendre le système existant et de reprendre les notions théoriques acquises durant l'étude théorique pour pouvoir proposer une solution.

### 4.2 Cycle de vie en Génie Logiciel

#### 4.2.1 Définition

Il s'agit du processus de gestion d'une application. Il regroupe l'ensemble des phases par lesquelles passe généralement un produit partant de l'identification des besoins jusqu'à la clôture du projet. L'objectif d'un tel découpage est de permettre de déterminer la validité du projet et la vérification de son processus de développement. Le but est de faciliter la préparation de la mission, ainsi que son bon déroulement. Cette structure offre aussi la possibilité d'identifier les grandes étapes du planning.

## 4.2.2 Activité d'un cycle de vie

Chaque projet est différent mais généralement chacun comprend au minimal les activités suivantes :

**Définition du besoin** : Au commencement, cette étape permet de définir les objectifs du projet et sa stratégie globale, elle sera appelée à être enrichie au cours de la mission.

**Conception générale** : Élaboration théorique de la solution et la préparation de l'architecture générale du système et de définir chaque sous-ensemble du logiciel à produire.

**Conception détaillée** : C'est la phase durant laquelle les exigences sont transformées en caractéristiques spécifiques ou en spécification d'un produit, d'un procédé ou d'un système avant sa mise en œuvre.

**Développement (Implémentation ou programmation)** : Il s'agit d'une traduction des fonctionnalités définies dans la phase de conception par son implémentation en utilisant une technologie adéquate.

**Etape de clôture** : C'est la dernière étape et dans la quelle le système développé est déployé en production.

Ces étapes de base sont organisées suivant le système, la nature de ses besoins, et les contraintes techniques et organisationnelles. Ainsi, nous avons plusieurs processus proposés tels que : cycle de vie en V, cycle de vie en spirale, cycle de vie en cascade, etc. Dans le cadre de ce projet, nous avons les contraintes suivantes :

- Environnement stable : contrairement à un environnement hostile et dynamique, la bibliothèque de la faculté des sciences exactes et d'informatique peut être considérée comme un environnement stable avec peu à pas de changements.
- Nos besoins fonctionnels sont stables : vu la durée de ce projet, des changements importants des besoins sont peu probables.
- Pas d'exigences techniques : à part la nécessité d'utiliser des technologies web (imposées par la nature du web 2.0), aucune autre contrainte technique n'est imposée. Nous notons aussi l'absence d'un code de base, ainsi, nous pouvons entamer l'analyse et la conception sans une attention particulière au choix technique.
- Une seule itération majeure : en tenant compte de la durée de réalisation ainsi que la taille du système d'un point de vu organisationnel (peu de postes de travail), une seule itération

majeure est planifiée. Il sera par la suite possible d'apporter des mises à jour limitées (amélioration de l'IHM, statistiques) mais sans un changement réel sur la structure de la base de données ou bien au niveau des fonctionnalités.

Par conséquent, nous avons opté pour le processus en cascade.

### 4.2.3 Processus en Cascade

Le modèle en cascade (waterfall model) est un modèle de gestion linéaire qui divise les processus de développement en phases de projet successives. Contrairement aux modèles itératifs, chaque phase est effectuée une seule fois. Les sorties de chaque phase antérieure sont intégrées comme entrées de la phase suivante. Le modèle en cascade est principalement utilisé dans le développement de logiciels (voir fig : 4.1).

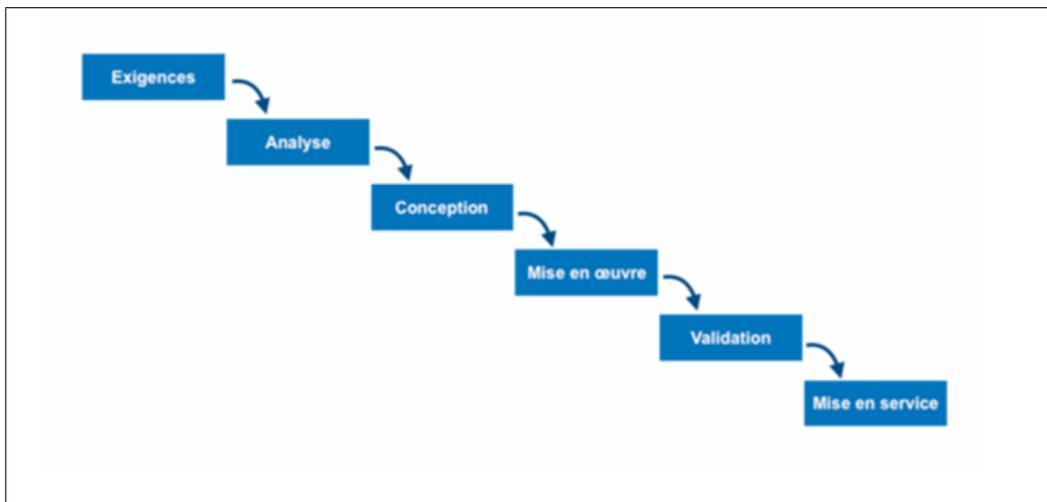


FIG. 4.1: Modèle en cascade

## 4.3 Langage de modélisation : UML

### 4.3.1 Historique d'UML

L'UML est le résultat de la fusion de précédents langages de modélisation objet : Booch, OMT, et OOSE. Principalement issu des travaux de Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson, UML est à présent un standard adopté par l'Object Management Group (OMG). UML 1.0 a été normalisé en janvier 1997; UML 2.0 a été adopté par l'OMG en juillet 2005. La dernière version de la spécification validée par l'OMG est UML 2.5.1.

### 4.3.2 Présentation d'UML

Le Langage de Modélisation Unifié, de l'anglais Unified Modeling Language (UML), est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes conçu pour fournir une méthode normalisée pour visualiser la conception d'un système. Il est couramment utilisé en développement logiciel et en conception orientée objet. La notation UML est un langage visuel constitué d'un ensemble de schémas, appelés des diagrammes, qui donnent chacun une vision différente du projet à traiter. UML nous fournit donc des diagrammes pour représenter le logiciel à développer : son fonctionnement, sa mise en route, les actions susceptibles d'être effectuées par le logiciel, etc. UML utilise l'approche objet en présentant un langage de description universel. Il est utilisé pour spécifier, visualiser, modifier et construire les documents nécessaires au bon développement d'un logiciel orienté objet. UML offre un standard de modélisation, pour représenter l'architecture logicielle il est très explicite. Les différents éléments représentables sont : acteurs, processus, activités d'un objet/logiciel, et composants logiciels. Il peut être utilisé pour la modélisation des bases de données de type objet (SGBDO). Grâce aux outils de modélisation UML, il est également possible de générer automatiquement tout ou partie du code d'une application logicielle, par exemple en langage Java, à partir des divers documents réalisés.

### 4.3.3 Points forts d'UML

UML est un langage formel et normalisé. Il permet aussi le gain de précision et de stabilité. Il est considéré comme un support de communication performant grâce à sa richesse. En association à un processus de génie logiciel, il cadre l'analyse et facilite la compréhension de représentations abstraites et complexes. Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel. Ainsi, il sera notre choix pour ce projet.

## 4.4 Système existant et Problématique

**Problématique :** L'utilisation des technologies de l'information et de la communication s'est généralisée sur tous les domaines de la vie économique et sociale. La bibliothèque universitaire a trouvé dans ces technologies un meilleur moyen pour gérer ses ressources et suivre son activité quotidienne. Cependant, la bibliothèque universitaire a encore besoin d'introduire un niveau plus élevé de technologie à son système pour poursuivre la tendance de ces technologies.