ECOLE SUPERIEURE D’INFORMATIQUE SALAMA

République Démocratique du Congo

Province du Haut-Katanga

Lubumbashi

[www.esisalama.org](file:///C:\Users\NATHAN\Desktop\TFC_DEBUT\TFC_Redaction\www.esisalama.org)



**CONCEPTION ET MISE EN PLACE D’UN CATALOGUE VIRTUEL DE RECOMMANDATION D’OUVRAGE « « cas de» »**

*Travail présenté et défendu en vue de l’obtention*

*De la licence d’ingénieur technicien en génie logiciel*

Par KOJI SEYA Dan

Option : **Génie logiciel**

**OCTOBRE 2023**

ECOLE SUPERIEURE D’INFORMATIQUE SALAMA

République Démocratique du Congo

Province du Haut-Katanga

Lubumbashi

[www.esisalama.org](file:///C:\Users\NATHAN\Desktop\TFC_DEBUT\TFC_Redaction\www.esisalama.org)



**CONCEPTION ET MISE EN PLACE D’UN CATALOGUE VIRTUEL DE RECOMMANDATION D’OUVRAGE « « cas de» »**

*Travail présenté et défendu en vue de l’obtention*

*De la licence d’ingénieur technicien en génie logiciel*

Par KOJI SEYA Dan

Option : **Génie logiciel**

Directeur Prof **KANINDA MUSUMBU**

**OCTOBRE 2023**

# EPIGRAPHE

# DEDICACE

# REMERCIEMENT

# LISTE DES FIGURES

# LISTE DES TABLEAUX

# LISTE DES ACRONYMES

**UML:** Unified Modeling Language

**PHP :** Hypertex Preprocessor

**HTML :** HyperText Markup Language

**CSS :** Cascading Style Sheets

# AVANT PROPOS

**TABLE DES MATIERES**

[EPIGRAPHE I](#_Toc137056204)

[DEDICACE II](#_Toc137056205)

[REMERCIEMENT III](#_Toc137056206)

[LISTE DES FIGURES IV](#_Toc137056207)

[LISTE DES TABLEAUX V](#_Toc137056208)

[LISTE DES ACRONYMES VI](#_Toc137056209)

[AVANT PROPOS VII](#_Toc137056210)

[INTRODUCTION GENERALE 1](#_Toc137056211)

# INTRODUCTION GENERALE

### 0.1 Aperçu générale

### 0.2 Problématique

Depuis l'avènement de l'Internet, les bibliothèques et librairies ont dû s'adapter à un nouveau mode de consommation de l'information et de la culture. Les utilisateurs ont désormais accès a une quantité impressionnante de ressources en ligne, ce qui a entrainé une évolution des pratiques de recherche et de lecture.

La librairie MEDIASPAUL dispose d'un site web, pour la vente des ouvrages et elle a en son sein un catalogue qui permet aux utilisateurs de voir les ouvrages à leur disposition, cependant avoir un catalogue virtuel basique, c'est à dire qui ne propose que les ouvrage sans plus de réaction demande non seulement un suivi régulier de la satisfaction des clients mais aussi des dépenses dans le marketing des ventes des ouvrages.

Cela ayant un incident sur le cout de marketing et sur la satisfaction des clients. Cependant ayant déjà un catalogue numérique qui lui permet de gérer les ouvrages et les utilisateur, c'est à dire qui lui permet d'identifier les documents ou les ouvrages, faciliter la recherche et de garantir la satisfaction des utilisateurs, mais celle-ci n'étant pas optimale parce que n'ayant pas le contrôle total sur la satisfaction du client ou des utilisateurs pour savoir qui sont susceptible un tel livre ou un tel autre livre, et aussi pour savoir comment optimiser la recommandation des ouvrages à travers le catalogue.

Pour une bonne continuité de ce travail il important de se questionne en se référant à la problématique expose ci-haut :

1. ***Comment permettre à la librairie MEDIASPAUL d'optimiser la recommandation des ouvrages à travers son catalogue ?***
2. ***Comment aider la librairie à rendre total la satisfaction des utilisateurs toujours à travers son catalogue ?***

### 0.3 Hypothèse

Dans l'objectif de trouver des solutions aux questions qui se posent, nous suggérons la mise en œuvre d'un catalogue virtuel de recommandation d'ouvrage qui sera utile à la librairie MEDIASPAUL sur les points suivants :

* Étant donné que le choix des ouvrages dans une librairie dépend essentiellement de ce que présente le catalogue, nous allons mettre en place un catalogue numérique qui pourra recommander les ouvrages à chaque utilisateur, Cependant ce catalogue ne pourra pas se limiter à la recommandation des ouvrages. IL offrira aussi la possibilité de classer les ouvrages selon l'utilisateur.
* De plus, un simple catalogue en ligne ne sera pas suffisant pour satisfaire les besoins des utilisateurs. Nous proposons donc une application web qui aidera la librairie à optimiser la satisfaction de ses utilisateurs en fonction de leurs choix et préférences. Cette application permettra également de connaître les préférences des utilisateurs et de prédire leur classement des ouvrages préférés lors de futures consultations du catalogue.

### 0.4 Etat de l’art

En utilisant l’internet comme outil de recherche, nous avons pu accéder à une multitude d’informations et de points de vue. Cela a été essentiel pour nous aider à formuler nos propres idées conclusions et. Bien que nous ne soyons pas les premiers à explorer ce sujet, nous avons essayé d’apporter une contribution significative à la discussion en nous appuyant sur les recherches existantes et en ajoutant nos propres observations et analyses.

1. **Sarra Ben Lagha**

*« La numérisation des catalogues : une analyse rétrospective »* ce projet consistait à créer un catalogue numérique. Le but de ce catalogue numérique était de faciliter l’utilisateur dans la recherche des ouvrages dans une bibliothèque et aussi donner plus d’exploitation c’est-à-dire plus de satisfaction a l’utilisateur dans sa recherche.

1. **Véronique Mesguich**

*« Rendre les catalogues de bibliothèques plus visible sur le web »* ce projet consistait à passer du catalogue classique au catalogue sur le web. Ce travail avait pour but de rendre les catalogues des bibliothèques interopérable c’est-à-dire compatible avec les recherches des utilisateurs et les données qui se trouvent sur le web.

### 0.5. Choix et intérêt du sujet

### *0.5.1. Choix du sujet*

Nous avons abordé ce sujet en raison des avancées technologiques qui se sont produites, permettant ainsi l’amélioration des certains outils dans des domaines bien précis. Ainsi savoir optimiser la satisfaction des ses utilisateurs dans une librairie pour réduire certaines dépenses notamment sur le marketing et garantir la satisfaction de ses utilisateurs.

### *0.5.2. Intérêt du sujet*

#### Intérêt personnel

Ce sujet nous permet d’élargir notre expérience dans le domaine du génie logiciel, en dehors de celle acquise a l’Ecole Supérieure d’Informatique Salama. De plus, nous pouvons mettre en pratique nos connaissance en Intelligence Artificielle, acquises pendant notre dernière année. Nous sommes extrêmement de pouvoir combiner ces connaissances dans notre projet.

#### Intérêt scientifique

D’un point de vu scientifique, dans le but d’obtenir le diplôme d’ingénieur technicien en génie logiciel. Enfin de conclure notre parcours en informatique a l’Ecole Supérieure d’Informatique Salama. A travers ce projet, nous espérons établir un bon fondement pour ceux qui souhaiterai le développer à l’avenir.

#### Intérêt social

D’un point de vu social, dans le but d’améliorer ou de résoudre le problème de notre société qui touche non seulement notre environnement de recherche mais aussi plusieurs autres établissements ou entreprises utilisant ce genre de solution, en l’occurrence le catalogue numérique.

### 0.6. Approche méthodologique

### **0.6.1. Méthode**

Dans le cadre de notre travail nous avons choisi le Langage de Modélisation Unifie, de sa forme anglaise Unified Modeling Language (UML), est un langage de modélisation visuelle commun, et riche sémantiquement et syntaxiquement. Il est destiné à l’architecture, la conception et la mise en œuvre de systèmes logiciels.

Nous nous baserons sur le processus UP, c’est un processus qui propose comme caractéristiques :

* Pilotés par les cas d’utilisation
* Centré sur l’architecture
* Interactif et incrémental

### *0.6.2 Technique*

Une technique est ensemble des procédés et des méthodes fondées sur la connaissance scientifique, employé a la production d’un résultat. En lien avec notre travail nous avons eu à utiliser les techniques suivantes :

* **La technique d’observation :** celle-ci nous a permis à effectuer des observations sur le système déjà mis en place par la librairie MEDIASPAUL, en l’occurrence le catalogue.
* **La technique d’interview :** cette technique nous a permis d’entrer en contact avec les personnes les mieux placées au sein de la librairie afin d’échanger avec eux, d’obtenir les informations nécessaires sur la solution en place et de comprendre leurs besoins réels.
* **La technique documentaire :** cette technique consiste à consulter différents ouvrages et travaux en rapport avec notre travail. En vue d’enrichir, de bien comprendre et de bien évoluer dans ce travail.

### 0.7. Délimitation du travail

### *0.7.1. Délimitation de l’espace*

Dans le cadre de notre travail, nous nous sommes concentrés sur la librairie MEDIASPAUL située en République Démocratique du Congo, dans la province du Haut-Katanga, dans la ville de Lubumbashi et principalement sur l’avenue Lomamie.

### *0.7.2. Délimitation dans le temps*

Ce présent travail se base essentiellement sur les données récoltées de l’année 2021 a l’année 2022, données utilisées pendant tout le processus de ce travail.

### 0.8. Subdivision du travail

Sans mettre en conte, l’introduction générale et la conclusion générale, nous avons subdivisé notre travail en trois chapitres qui sont :

* *Le premier chapitre,* intitulé : ***« Etude du préalable et Généralités ».***

Dans ce chapitre, nous allons fournir des définitions pour toutes les notions qui sont liées à notre cadre de recherche. Nous présenterons aussi le cadre de notre recherche qui est la librairie MEDIASPAUL, nous parlerons de son fonctionnement et principalement de son histoire.

* *Le deuxième chapitre,* intitulé : ***« Analyse et Conception du système ».***

Dans ce chapitre, nous présenterons les bases de développement de notre système ou solution, et cela notamment grâce a la modélisation qui se traduira par les différents diagrammes de modélisation.

* *Le troisième chapitre,* intitulé : ***« Implémentation de la solution et Discussions ».***

Dans ce dernier chapitre, nous présenterons le résultat, donc l’implémentation concrète de la solution. Et nous aurons les différentes discussions sur la solution proposée, nous parlerons aussi de l’architecture, du déploiement et des difficultés rencontrées, pour ensuite finir avec quelques captures de notre solution.

### 0.9. Outils logiciels et équipements utilisés

Voici les outils logiciels et équipements dont nous allons nous servir dans notre travail :

* Le logiciel Visuel Studio Code pour la révision du code de notre application web
* Un ordinateur portable Dell
* Le logiciel StarUML pour la modélisation de notre système
* Le langage de programmation PHP Storm et Python pour l’édition backend de l’application
* HTML et CSS pour la présentation de l’application
* MySQL pour le stockage des données

# CHAPITRE I. ETUDE DU PREALABLE ET GENERALITES

## **I.0. Introduction partielle**

Ce chapitre a pour but de développer les terminologies de notre cadre de recherche, de découvrir le système existant et les concepts directement liés à la modélisation de la solution proposée. Nous parlerons principalement de la librairie MEDIASPAUL Lubumbashi, parce que c’est l’établissement principal dans le cadre de notre travail.

## **I.1. Etude du préalable**

### *I.1.1. Présentation du cadre de recherche*

La librairie Médiaspaul est une maison d'édition d'inspiration chrétienne fondée par la Société de saint Paul. Active en France et au Québec, elle a pris son nom actuel en 1994 dans l'intention de regrouper sous un seul nom les activités d'édition en français connues jusque-là sous différentes appellations (Éditions Paulines, au Québec ; Apostolat des éditions, en France). La Société de saint Paul fait partie de la famille Paulinienne, un ensemble de congrégations religieuses catholiques fondées en Italie par le bienheureux Giacomo Alberione en 1914 et dont la mission est la prédication évangélique par la presse et les autres moyens de communication sociale.

Les Éditions Paulines (1952-1994) ont particulièrement été renommées dans le domaine de la littérature pour la jeunesse et la science-fiction, ainsi que pour la publication du magazine Vidéo-Presse. En France, Apostolat de la Presse (ancien nom d’Apostolat des Editions) s'est fait connaître dès les années 1930 par la publication de bibles et d'évangiles publiés en français à prix bon marché.

#### I.1.1. a. Historique