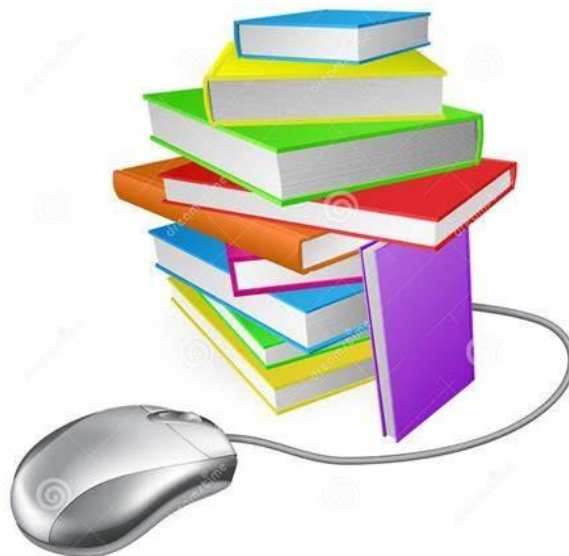


RAPPORT MINI PROJET DE JAVA

Gestion des documents d'une Bibliothèque municipale



Réalisé par :
-Hendali Nizar
-Housni Oussama
-Mounassif Fath

Encadré par :
Mr. KEFHALI SAID

Année Universitaire : 2022-2023

Résumé

Dans le cadre d'un projet académique du langage Java au sein de la faculté des sciences et techniques, on a comme projet « Gestion d'une bibliothèque municipale ».

Le but de ce projet est d'appliquer ce qu'on a acquis ce semestre avec notre responsable MR. KEFHALI Said. L'objectif finale est la conception et la réalisation d'une application desktop pour la gestion des documents d'une bibliothèque municipale, pour faciliter les locations, les prêts, et la consultation sur place.

Cette application va permettre au responsable de la bibliothèque de faciliter la tâche en inscrivant toutes les informations concernant la gestion des documents en base de données.

Ce rapport présente l'étude, la conception, la réalisation de ce site.

Abstract

As part of an academic project of the Java language within the Faculty of Science and Technology, we have the project "Management of a municipal library".

The goal of this project is to apply what we learned this semester with our MR. KEFHALI Said. The final objective is the design and the realization of a desktop application for the management of the documents of a municipal library, to facilitate the hirings, the loans, and the consultation on the spot.

This application will allow the library manager to facilitate the task by entering all the information concerning the management of documents in the database.

This report presents the study, design and creation of this site.

Table des matières

Résumé	2
Abstract	2
Introduction générale :	7
Chapitre I Contexte général du projet	8
1- Introduction :	11
2- Objectifs :	11
3- Diagramme de Gantt :	11
4- Conclusion	12
Chapitre II	13
Étude, analyse et conception	13
1- Introduction	14
2- Aperçu du cahier de charge :	14
3- Les méthodologies adoptées :	15
1) La méthode « Waterfall » :	15
2) La méthode « Rapid Application Développement RAD » :	16
4- .Cahier de charge :	17
1) Identification des acteurs:	17
2) Les besoins fonctionnels	17
3) Les besoins non fonctionnels	18
5- Conception et modélisation UML	19
1) Diagramme de cas d'utilisation :	19
2) Diagrammes de séquence :	23
Description :	25
3) Diagramme de classe	29
6- La base de données	30
7- Conclusion	31
Chapitre III Étude technique	32

1- Introduction :	33
2- Architecture du logiciel système :	33
1) Définition de l'architecture MVC :	33
2) Schema MVC :	33
3) Couches de l'architecture MVC :	34
3- Outil de développement :	34
4- Langages de développements :	35
5- Conclusion :	35
Chapitre IV Réalisation	36
1- Introduction :	37
2- Présentation des interfaces de l'application :	37
1) Page d'authentification :	37
2) Page mot de passe oublié :	38
3) Menu de la bibliothèque :	38
4) Page gestion des clients :	39
5) Page de la carte client :	39
6) Page de reservation des documents :	40
7) Page de gestion des documents :	41
8) Page d'ajout d'un livre :	41
9) Page d'ajout de nombre d'exemplaire :	42
10) Page d'ajout des disques compacts :	43
11) Page de modification du livre :	44
12) Page d'ajout des périodiques :	44
13) Page statistique de l'application :	45
14) Page de gestion des emprunts :	45
15) Inscrire les données du client non-membre :	45
16) Interface reçue de location ou retard :	46
Conclusion générale :	47
Bibliographie	48

Liste des figures :

Figure 1:Diagramme de Gant.....	11
Figure 2: METHODOLOGIE "WATERFALL"	16
Figure 3:METHODOLOGIE RAD	17
Figure 4:DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION "BIBLIOCATAIRE.....	20
Figure 5:DIAGRAMME DE SEQUENCE "AUTHENTIFICATION"	24
Figure 6:DIAGRAMME DE SEQUENCE "GESTION DES CLIENTS"	25
Figure 7:DIAGRAMME DE SEQUENCE "SEQUENCE DES EMPRUNTS "	26
Figure 8- DIAGRAMME DE SEQUENCE " GESTION DES DOCUMENTS "	27
Figure 9 - DIAGRAMME DE SEQUENCE " GESTION DES RESERVATIONS "	28
Figure 10- DIAGRAMME DE CLASSE'	29
Figure 11 –SCHEMA DE BASE DE DONNEES'	31
Figure 12– SCHEMA ARCHITECTURE MVC.....	33

Liste des tableaux :

Tableau 1: DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS "S'AUTHTENTIFIER"	21
Tableau 2:DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS"GESTION DES CLIENTS"	21
Tableau 3:DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS"GESTION DES DOCUMENTS"	22
Tableau 4:DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS"GESTION DES DOCUMENTS"	22
Tableau 5:DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS"GESTION DES RESERVATIONS"	23

Introduction générale :

Avant on avait plusieurs des sources classiques pour la lecture (les romans, les périodiques) ou pour l'écoute (les disques compacts) avant l'apparition des téléphones ou des ordinateurs qui ont facilité l'accès à ces sources après l'apparition de l'internet, mais toujours il existe les gens qui préfèrent cette tradition classique.

Pour cela il existe les bibliothèques qui facilite de trouver plusieurs documents et permet au client de consulter, louer, prêter des documents sans avoir besoin de dépenser l'argent sur l'achat du document à chaque fois.

Pour faciliter l'opération de gestion des documents pour le bibliothécaire on va introduire la digitalisation en gestion de bibliothèque pour qu'on puisse mettre à jour la gestion ancienne et travailler avec l'application desktop, cette application propose plusieurs outils (introduire la liste de gens qui ont emprunté (location et prêt) des documents, les gens qui ont présent sur place pour la consultation ...).

Dans le rapport ci-dessus et dans le cadre de la conception et la réalisation de l'application desktop, dans le premier chapitre on a commencé par le contexte générale du projet ou on a présenté l'objectif de cette application et aussi la répartition du temps pour la réaliser, puis dans le deuxième chapitre on a présente la conception du projet ou on a élaboré les diagramme UML nécessaires pour satisfaire et structurer les composantes de notre application, ensuite dans le 3-ème chapitre on a dévoilé les outils et les langages utilisées et l'architecture pour la réalisation de notre application.

Et après on a exposé les fruits de notre travail dans le 4-ème chapitre où se concrète la réalisation de notre travail et les différentes fonctionnalités de mon site web. Pour conclure par une conclusion générale où se présente la synthèse du travail.

Chapitre I Contexte général du projet

1- Introduction :

La gestion d'une bibliothèque est souvent fastidieuse. Nous constatons très souvent une gestion manuelle de ces bibliothèques, c'est à dire qu'il y un manque d'automatisation de cette gestion. Cela rend le travail fastidieux au gestionnaire de bibliothèque. Cette gestion manuelle d'une bibliothèque, ne permet pas d'avoir un bon suivi des adhérents, des livres empruntés. A travers donc cette gestion il est difficile d'appliquer des sanctions à l'adhérent ayant perdu des livres ou ayant abîmé des livres.

2- Objectifs :

Face à cette ancienne gestion des bibliothèques, nous allons donc mettre en place un système de gestion de bibliothèque afin d'automatiser le suivi. L'objectif de ce projet est de faciliter l'inscription des adhérents, de gérer les emprunts des livres et les réservations. L'objectif de notre projet est de pouvoir automatiser également la gestion des sanctions.

3- Diagramme de Gantt :

Le diagramme de GANTT est un outil de modélisation du plan de mission Nécessaire pour réaliser le projet, il nous permet de représenter graphiquement l'avancement du projet de manière intuitive et compréhensible.

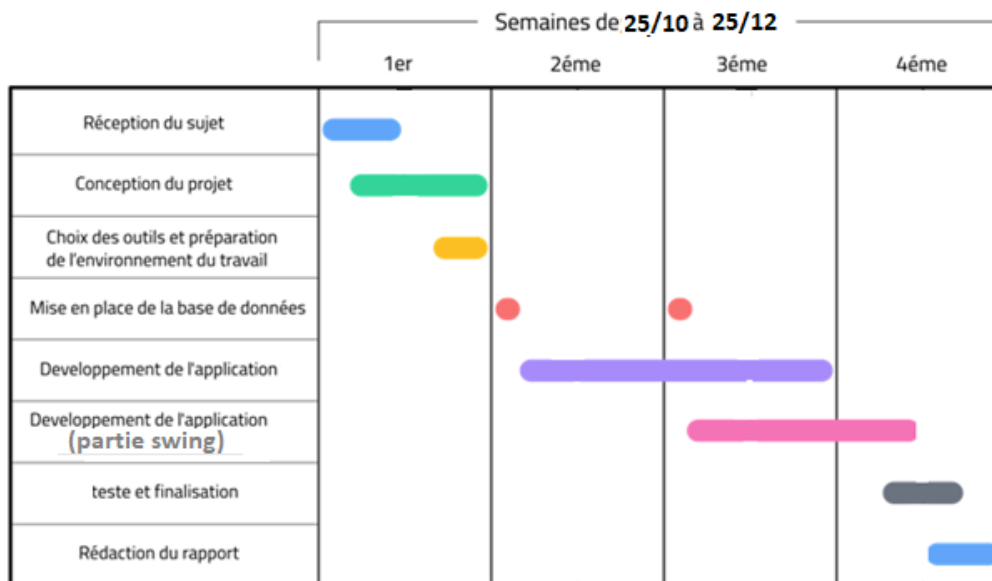


Figure 1:Diagramme de Gant

4- Conclusion

Ce chapitre nous a permis, dans la première partie, de présenter le projet et l'objectif principale, en finissant avec le diagramme de Gantt, Le chapitre suivant sera consacré à l'étude des besoins et à la conception détaillée du projet.

Chapitre II

Étude, analyse et conception

1- Introduction

Dans ce chapitre, nous allons présenter en premier lieu un aperçu du cahier de charge de notre projet, et en traitant la problématique, ce qui nous amène à identifier les acteurs du système, les besoins fonctionnels et non fonctionnels des utilisateurs. En deuxième lieu, nous allons définir la méthodologie et l'approche de conception, en commençant par l'explication des modèles de cycle de vie qu'on a choisi, et ensuite nous allons passer à la partie de la conception détaillée en représentant les diagrammes de cas d'utilisation, de séquences et de classes en se basant sur le langage de modélisation UML.

2- Aperçu du cahier de charge :

Les conclusions d'une étude d'opportunité commandée par le conseil municipal recommandent de procéder à une analyse plus poussée des besoins pour s'assurer d'une réelle adaptation aux exigences de la bibliothèque de la ville, mais aussi pour prévoir les besoins de stockage et d'expansion anticipés pour les prochaines années.

Voici les grandes lignes des activités que le système devra gérer :

— La bibliothèque compte 500 000 documents répartis comme suit : des livres catégorisés selon la classification Dewey, des périodiques, des journaux et disques compacts. L'ensemble de ce matériel est admissible soit au prêt, soit à la location (frais exigés), soit à la consultation sur place.

— Le(la) bibliothécaire inscrit les données concernant les documents commandés (livres, périodiques, journaux, cassettes vidéo, disques compacts). Au moment de leur réception, il procède à leur classification, en fait une indexation à partir d'une liste de descripteurs qui serviront à faciliter le repérage, et il complète les fiches sujets, auteurs et titres. Le(la) bibliothécaire ajoute les nouveaux titres, le nombre d'exemplaires, fait la mise à jour ou le retrait de titres et d'exemplaires.

— Les disques compacts et certains livres fortement en demande, sont par ailleurs loués (frais exigés) à la semaine. Les autres prêts réguliers de livres sont faits pour des périodes de 3 semaines. Les périodiques et les journaux ne sont jamais prêtés. Un client qui désire emprunter ou louer un document déjà sorti peut demander que son nom soit inscrit sur

une liste de réservation. Une amende de 5 DH par jour pour les prêts réguliers et de 10 DH par jour pour les locations est exigée pour chaque jour de retard.

— Au comptoir, des lecteurs optiques seraient installés pour lire le numéro d'identification du code barre de chaque document et de la carte client qui devra être inscrit dans le système. L'inscription sera gratuite pour les membres résidants et des frais d'inscription seront exigés des non-résidents. Aucun prêt ne devrait être accepté sans cette carte, et une limite maximale de 5 documents est fixée pour les prêts, les locations et les réservations.

— Des terminaux répartis ça et faciliteront la consultation des index, la recherche des documents et la réservation de documents. Le prêt et le retour des documents ne pourront être effectués qu'au comptoir central de la bibliothèque, à des postes de travail distincts opérés par un préposé. De plus, le système servira à l'inscription des clients et à l'émission des cartes clients et à la classification des documents. Enfin, le système produira des rapports sur une base quotidienne, mensuelle ou annuelle présentant des statistiques sur les prêts, retards, frais et amendes perçues, livres perdus, etc...

3- Les méthodologies adoptées :

1) La méthode « Waterfall » :

La méthode « Waterfall » est un modèle linéaire rigide qui se compose de phases séquentielles (exigences □ conception □ mise en œuvre □ vérification □ maintenance) axées sur des objectifs distincts. Chaque phase doit être terminée à 100 % avant que la phase suivante puisse commencer.

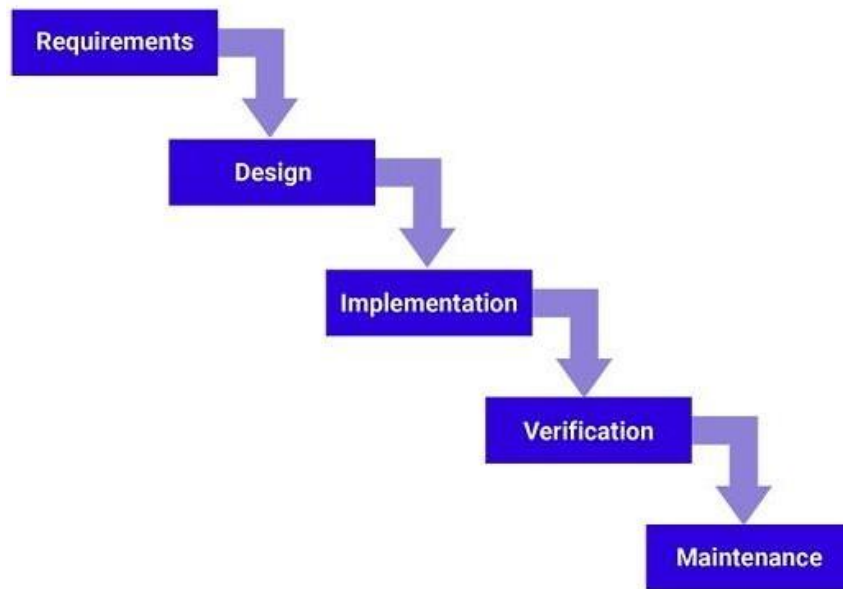


Figure 2: METHODOLOGIE "WATERFALL"

La nature linéaire de la méthode « Waterfall » le rend facile à comprendre et à gérer. Les projets avec des objectifs clairs et des exigences stables peuvent mieux utiliser cette méthode. De l'autre part, même si La méthode « Waterfall » est souvent lente et coûteuse en temps en raison de sa structure rigide et de ses contrôles stricts, on va l'adopter pour créer l'application Web.

2) La méthode « Rapid Application Développement RAD » :

La méthode (RAD) est un processus de développement condensé qui produit un système de haute qualité avec un faible coût d'investissement à raison de sa capacité de s'adapter rapidement.

Cette méthode comprend quatre phases : définition des exigences, conception de l'expérience utilisateur, construction et transition

Les phases de conception et de construction par l'utilisateur sont répétées jusqu'à ce que le produit réponde à toutes les exigences.

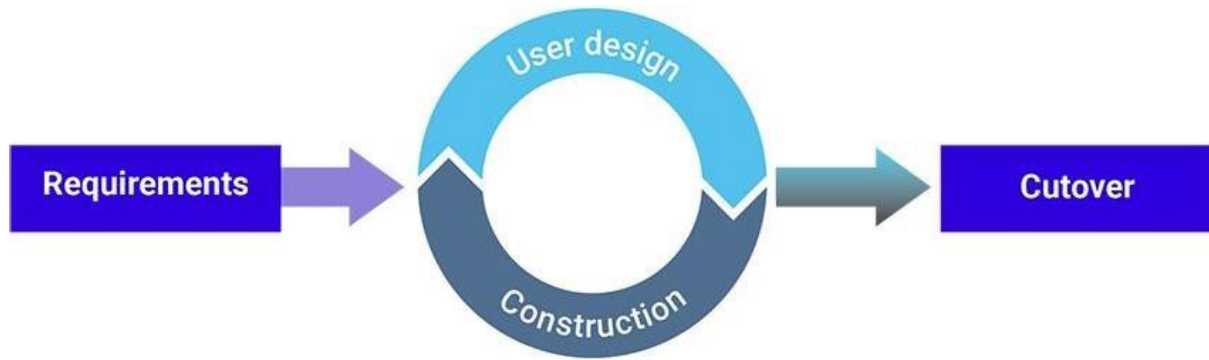


Figure 3: METHODOLOGIE RAD

« RAD » est particulièrement utile pour les petits et moyens projets qui sont sensibles au temps.

On va l'adopter pour créer l'application mobile de contrôleur de qualité.

4- .Cahier de charge :

1) Identification des acteurs :

Un acteur représente un rôle joué par une entité externe (utilisateur humain, dispositif matériel ou autre système) qui interagit directement avec le système. On a un seul type d'acteur dans notre système :

Bibliothécaire : le responsable sur la gestion de la bibliothèque qui introduit les informations de chaque opération à l'application.

2) Les besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels ou besoin métiers sont les actions que le système doit exécuter, il ne devient opérationnel que s'il les satisfait.

Bibliothécaire

- Gestion des clients
- Gestion des Emprunts
- Gestion des Documents
- Gestion des réservations

3) Les besoins non fonctionnels

Ce sont des exigences qui ne concernent pas spécifiquement le comportement du système mais plutôt identifient des contraintes internes et externes du système qu'il faut prévoir pour le bon fonctionnement :

- **Convivialité** : Interface utilisateur minimale avec une bonne expérience utilisateur.
- **Sécurité** : Sécuriser les données des utilisateurs en assurant :
 - Authentification d'utilisateur
 - Cryptage des mots de passe avant de les stocker dans la base de données
- **Ergonomie** : adaptation entre les fonctionnalités, leurs interfaces et leurs utilisations:
 - Permettre un accès rapide de l'information, avec une présentation facilement compréhensible.
 - Il faut que toute interface de l'application soit homogène, en effet, les différentes pages doivent suivre le même modèle de représentation (couleurs, images, textes défilants, etc.).
- **Flexibilité** : Le système doit être souple pour une extension future.
- **Fiabilité** : l'application devrait fonctionner comme prévu avec un très petit pourcentage d'erreurs ou de comportements inattendus.
- **Performance** : La plateforme doit être rapide en termes de temps de réponse.

5- Conception et modélisation UML

UML est un langage de modélisation permet de modéliser une application logicielle dans le cadre de conception orienté objet. UML facilite la représentation et la compréhension de solution objet. Sa notation graphique permet d'exprimer visuellement une solution objet, ce qui facilite la comparaison et l'évaluation des solutions. L'aspect de sa notation, limite l'ambiguïté et les incompréhensions.

1) Diagramme de cas d'utilisation :

Un cas d'utilisation représente une fonctionnalité offerte aux acteurs du système afin de produire le résultat attendu. Alors le diagramme de cas d'utilisation décrit l'interaction entre le système et l'acteur.

Cas d'utilisation « BIBLIOTHECAIRE » :

-Description détaillée du cas d'utilisation « BIBLIOTHECAIRE » :

- Authentification : le bibliothécaire entre ses informations afin d'accéder à l'application.

Après l'authentification le bibliothécaire accède à l'application, il peut faire les tâches suivantes :

- Gestion des clients : le bibliothécaire peut ajouter, modifier ou supprimer un client (membre et non membre) et générer la carte pour les clients (membre).
- Gestion des Emprunts : inscrire les informations concernant les clients qui ont emprunté des documents, ou les clients (membre et non membre) qui veulent consulter les documents sur place.
- Gestion des Documents : inscrire les nouveaux documents arrive en système en plus de la gestion des documents retournées ou empruntées.
- Gestion des réservations : inscrire les noms des clients dans la liste des réservations des documents fortement en demande.

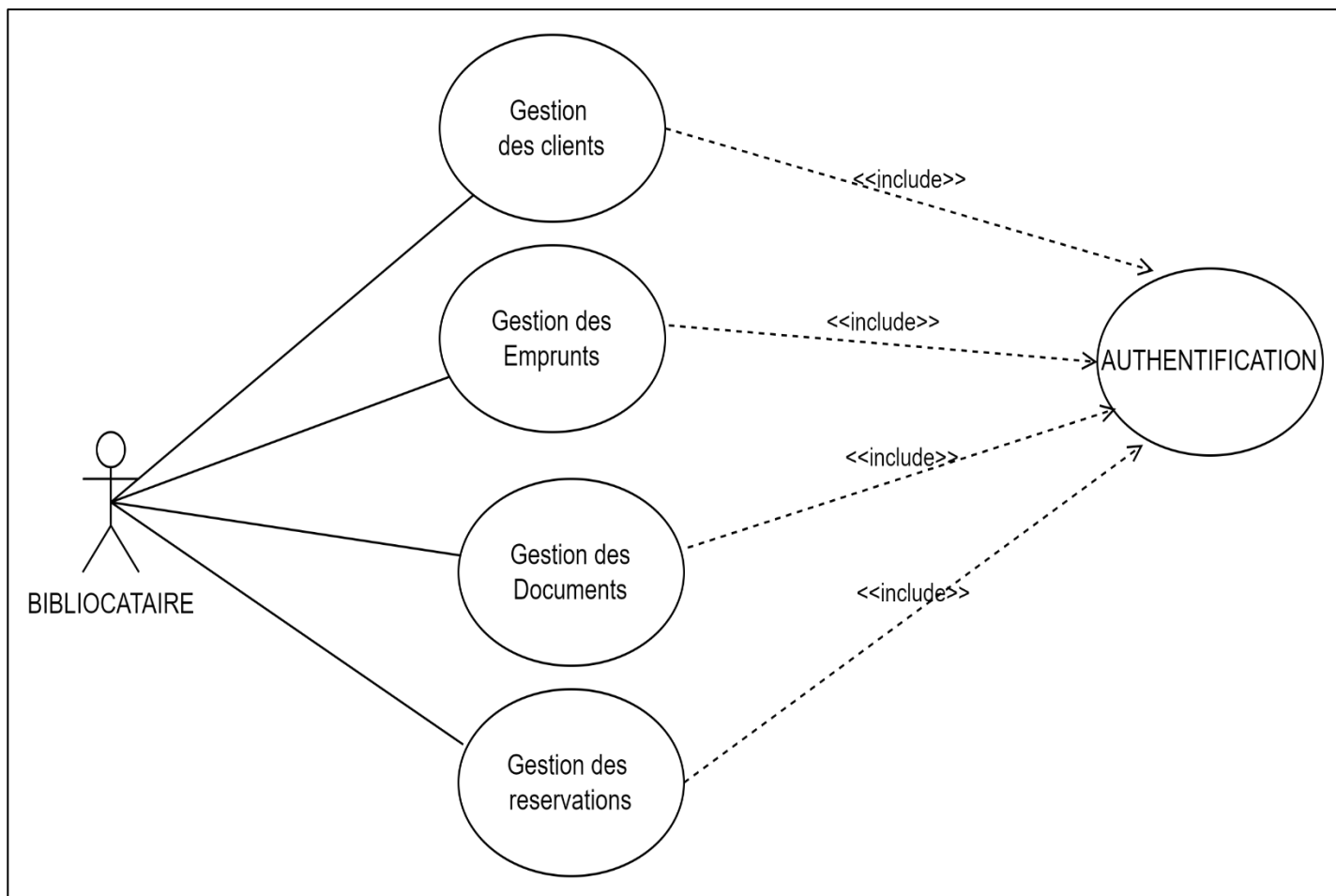


Figure 4:DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION "BIBLIOCATAIRE"

Description textuelle des cas d'utilisations :

Pour les cas d'utilisations présenté avant, chaque cas est associé à une description textuelle, pour présenter ce que doit faire le système comme résultat attendu par les acteurs.

Cas d'utilisation « s'authentifier » :

Cas d'utilisation	S'authentifier
Acteur	Bibliothécaire
Précondition	Accéder à l'application
Scénario nominale	<ul style="list-style-type: none">- Le bibliothécaire doit inscrire les informations nécessaires pour accéder à la page de gestion.- Le système vérifie des données insérer.- La redirection vers la page de gestion de la bibliothèque.
Scénario alternatif	<ul style="list-style-type: none">- Si le bibliothécaire a mis une erreur lors de l'insertion des informations.- Le système refuse l'accès.- Le bibliothécaire refait l'authentification.- Ou il peut réinitialiser son mot de passe ou cas ou il a oublié.

Tableau 1: DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS "S'AUTHTIFIER"

Cas d'utilisation « Gestion des clients » :

Cas d'utilisation	Gestion des clients
Acteur	Bibliothécaire
Précondition	S'authentifier
Scénario nominale	<ul style="list-style-type: none">- Le bibliothécaire peut ajouter, supprimer, modifier un client (membre ou non membre), et il peut générer la carte client(membre).- Le système vérifie des données à insérer.- Le système affiche un message indiquant que l'opération est faite.
Scénario alternatif	<ul style="list-style-type: none">- Si le bibliothécaire a mis une erreur lors de l'insertion des informations ou il a laissé un champ vide.- Le système refuse l'insertion ou modification dans ce cas.- Le bibliothécaire doit refaire l'insertion ou modification.

Tableau 2:DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS"GESTION DES CLIENTS"

Cas d'utilisation « Gestion des emprunts » :

Cas d'utilisation	Gestion des emprunts
Acteur	Bibliothécaire
Acteur secondaire	Client (membre ou non membre)
Précondition	S'authentifier
Scénario nominale	<ul style="list-style-type: none"> - Le client veut emprunter un document. - Le bibliothécaire inscrit les données concernant le client et le document emprunté, ou peut consulter les documents sur place.
Scénario alternatif	<ul style="list-style-type: none"> - Si le bibliothécaire a mis une erreur lors de l'insertion des informations ou il a laissé un champ vide. - Le système refuse l'insertion ou modification dans ce cas. - Le bibliothécaire doit refaire l'insertion ou modification. - Ou cas où le livre n'est pas disponible.

Tableau 3:DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS"GESTION DES DOCUMENTS"

Cas d'utilisation « Gestion des documents » :

Cas d'utilisation	Gestion des documents
Acteur	Bibliothécaire
Précondition	S'authentifier
Scénario nominale	<ul style="list-style-type: none"> - Le bibliothécaire reçoit les documents retour client ou de nouveaux documents. - Le bibliothécaire doit ajouter le nombre d'exemplaire pour chaque document retourné ou insérer les nouveaux documents en base de données.
Scénario alternatif	<ul style="list-style-type: none"> - Si le bibliothécaire a mis une erreur lors de l'insertion des informations ou il a laissé un champ vide. - Le système refuse l'insertion ou modification dans ce cas. - Le bibliothécaire doit refaire l'insertion ou modification.

Tableau 4:DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS"GESTION DES DOCUMENTS"

Cas d'utilisations « Gestion des réservations » :

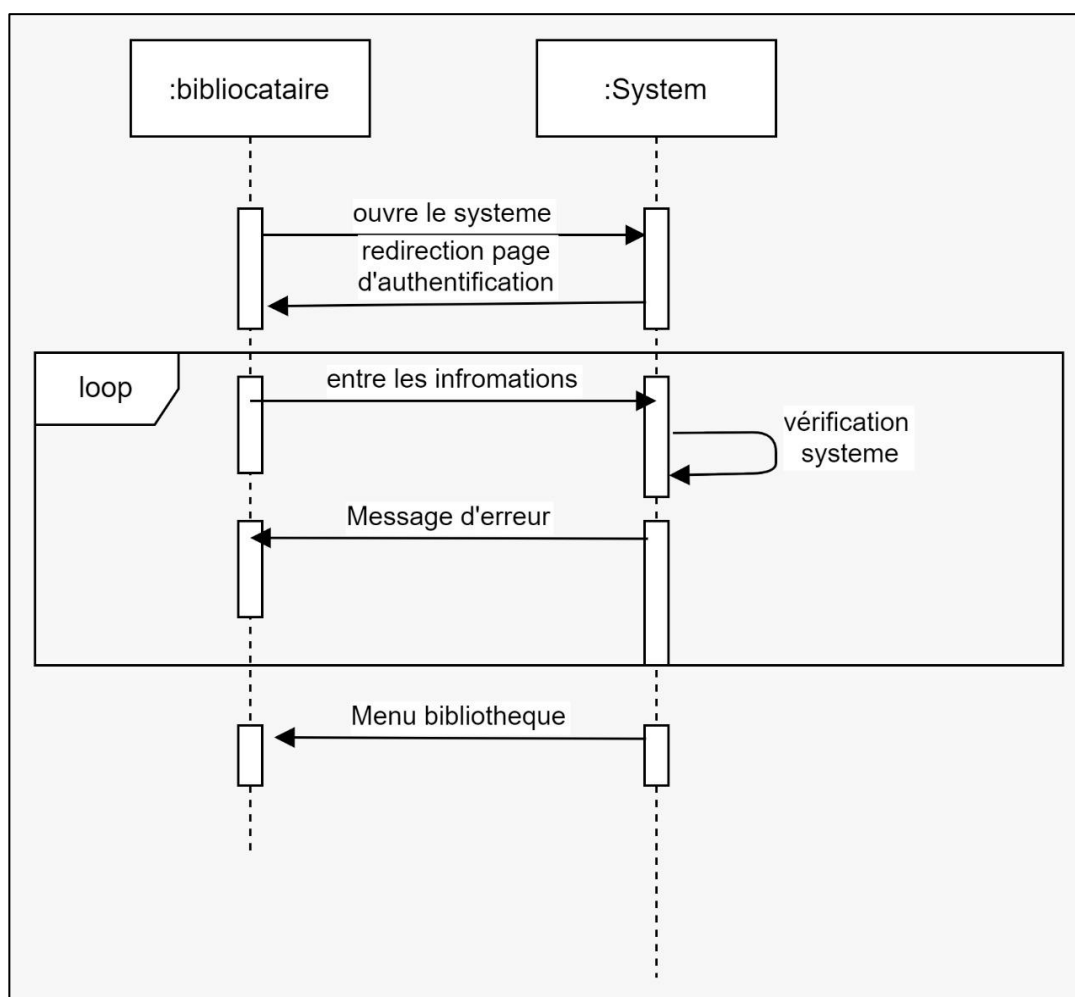
Cas d'utilisation	Gestion des réservations
Acteur	Bibliothécaire
Précondition	S'authentifier
Scénario nominale	<ul style="list-style-type: none">- Quand un client demande d'emprunter un document fortement en demande qui n'est pas disponible pour l'instant.- Le bibliothécaire doit inscrire les coordonnées du client dans la liste des réservations pour attendre son tour.
Scénario alternatif	<ul style="list-style-type: none">- Si le bibliothécaire a mis une erreur lors de l'insertion des informations ou il a laissé un champ vide.- Le système refuse l'insertion ou modification dans ce cas.- Le bibliothécaire doit refaire l'insertion ou modification.

Tableau 5:DESCRIPTION TEXTUELLE DU CAS"GESTION DES RESERVATIONS"

2) Diagrammes de séquence :

Les diagrammes de séquences permettent de décrire comment les éléments du système interagissent entre eux et avec les acteurs. Et représente les scénarios possibles d'un cas d'utilisation.

Diagramme de séquence du cas « s'authentifier » :



Figure

5:DIAGRAMME DE SEQUENCE "AUTHENTIFICATION"

Description :

Le bibliothécaire ouvre l'application, le page d'authentification s'affiche, le bibliothécaire doit remplir les champs nécessaires pour s'authentifier, le système vérifie les informations, s'ils sont corrects il se redirige vers menu de l'application, sinon il doit ressaisir les données.

Diagramme de séquence du cas « Gestion des clients » :

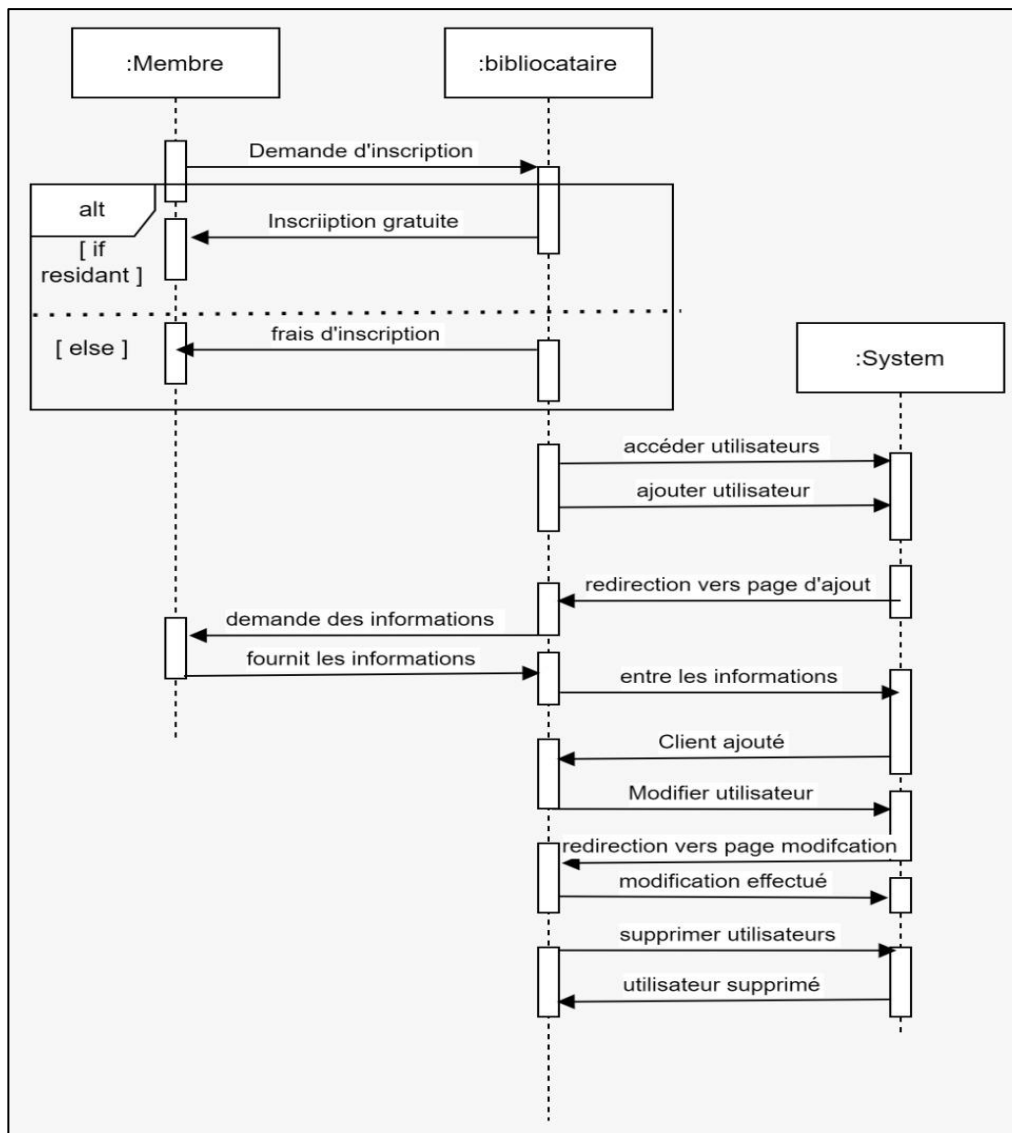


Figure 6:DIAGRAMME DE SEQUENCE "GESTION DES CLIENTS"

Description :

Le client entre dans la bibliothèque et demande l'inscription, le bibliothécaire demande les informations nécessaires pour ajouter ce nouveau client, le bibliothécaire peut aussi supprimer un client, ou modifier l'un des informations concernant un client déjà existant. Il peut même générer la carte client pour les clients(membre).

Diagramme de séquence du cas « Gestion des emprunts » :

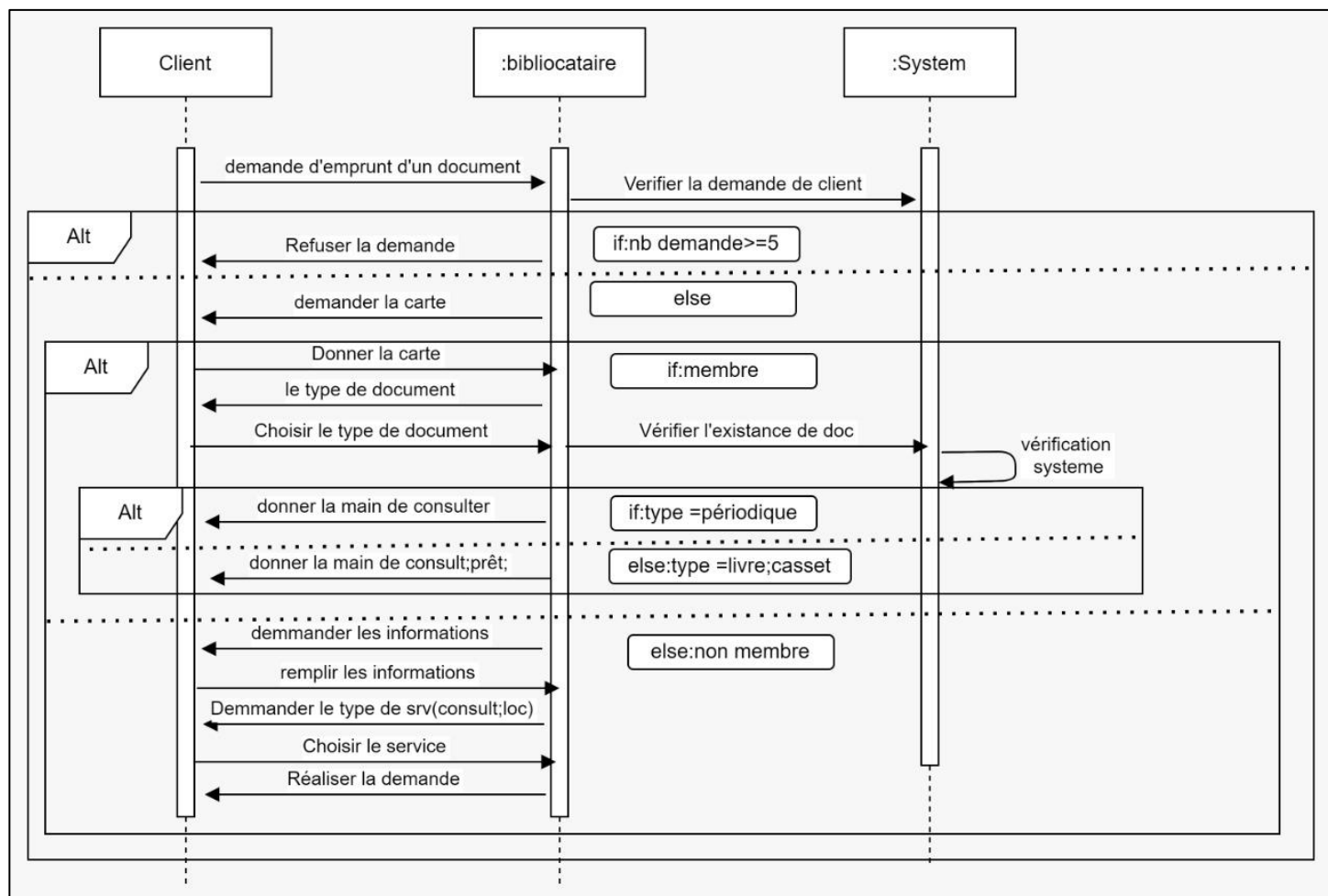


Figure 7:DIAGRAMME DE SEQUENCE "SEQUENCE DES EMPRUNTS "

Description :

Le client demande l'emprunt d'un document, le système va vérifier si ce client à emprunter plus de 5 documents, si oui l'opération sera refusé, sinon le Bibliothécaire demande si est un client membre, si oui le bibliothécaire vérifie l'existence du document, si c'est un périodique il est disponible juste pour la Consultation sur place et si c'est un cd ou livre il peut être prête ou louer, s'il n'est pas un membre peut juste consulter sur place ou louer après l'enregistrement des ces données en base de données.

Diagramme de séquence du cas « Gestion des documents » :

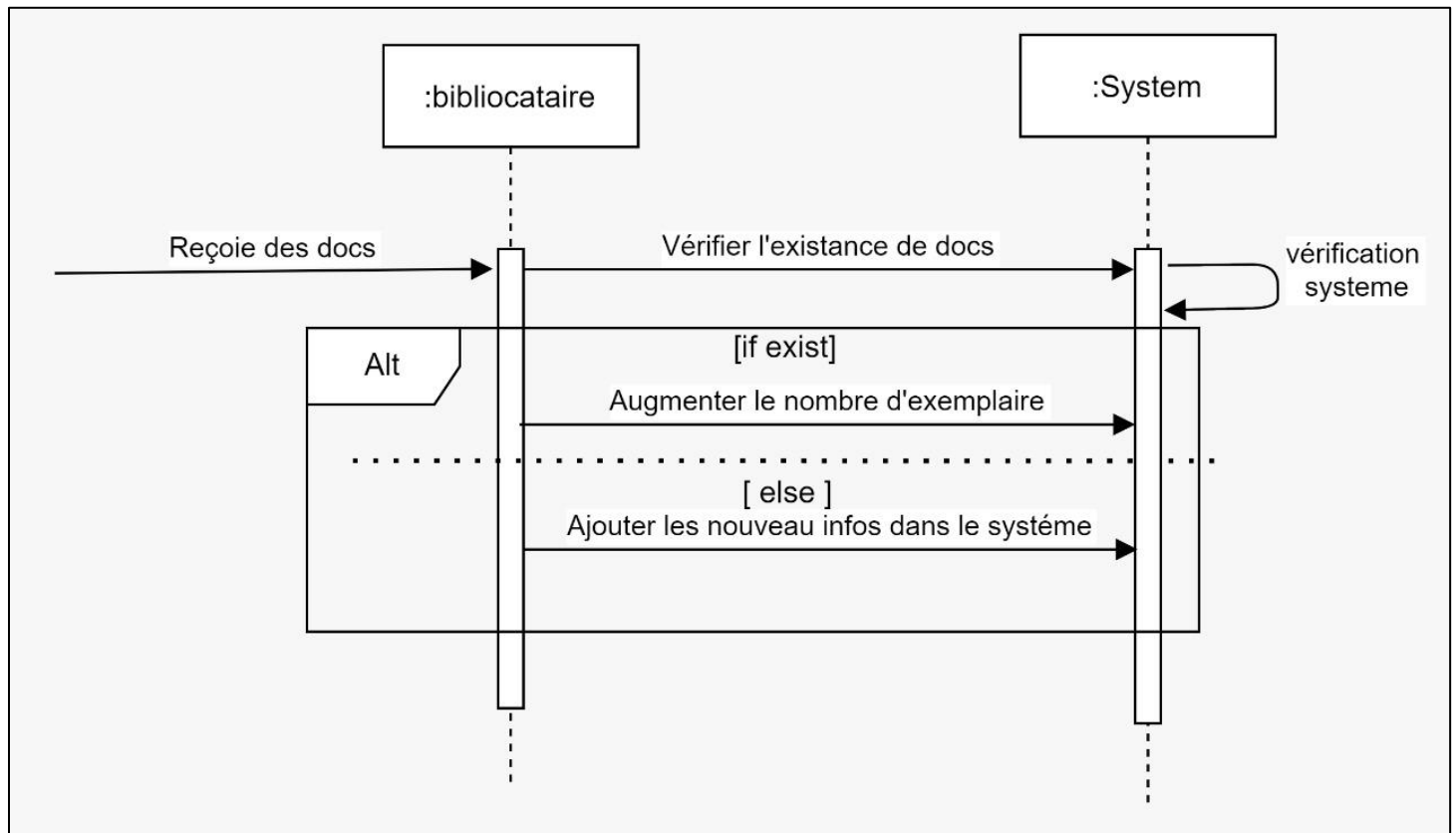


Figure 8- DIAGRAMME DE SEQUENCE " GESTION DES DOCUMENTS "

Description :

La bibliothèque reçoit des documents soit les retours des membres ou les nouveaux documents, le bibliothécaire doit inscrire les nouveaux documents ou augmenter le nombre d'exemplaire des documents retournées par les clients.

Diagramme de séquence du cas « gestion des réservations » :

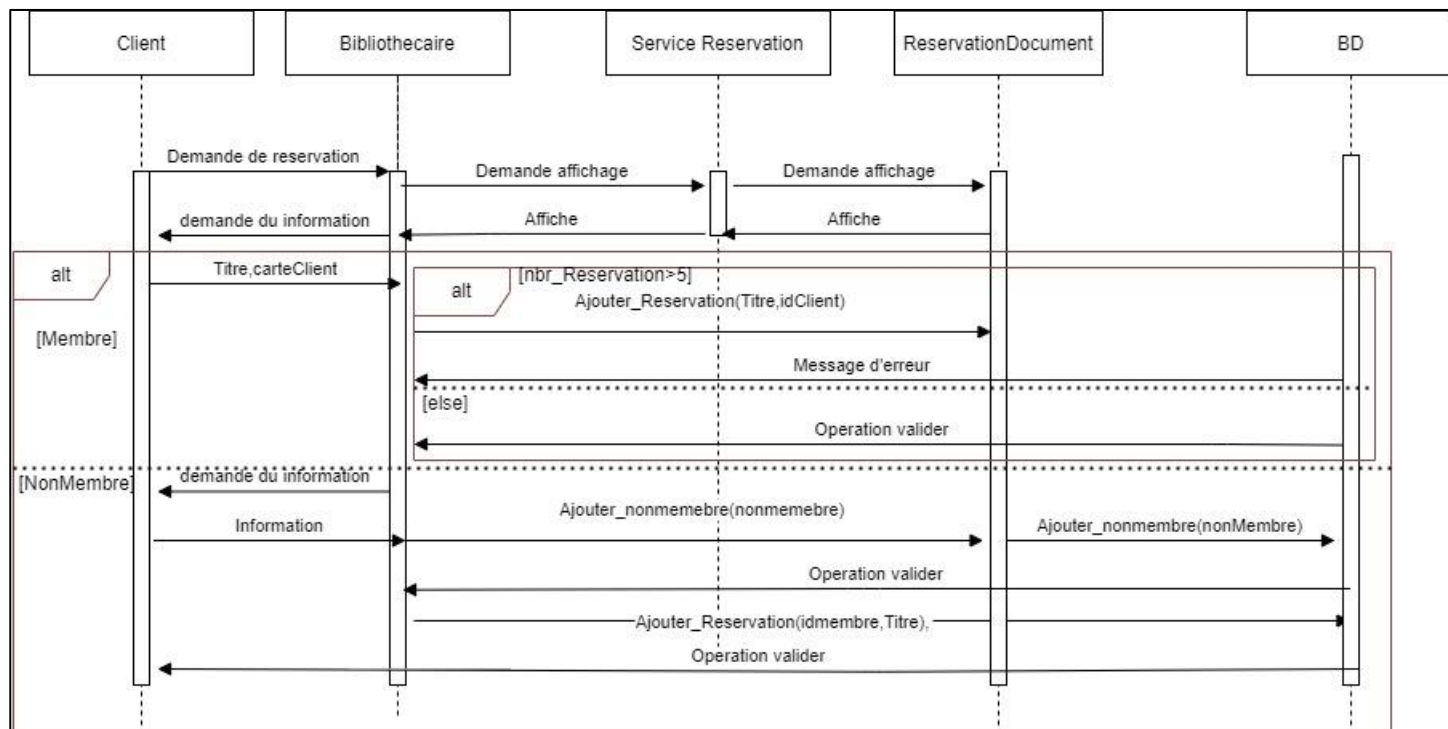


Figure 9 - DIAGRAMME DE SEQUENCE " GESTION DES RESERVATIONS "

Description :

Le client demande un document, le document est fortement en demande, le bibliothécaire inscrit les données du client en la liste de réservation afin que le document soit retourné, il envoie un message au premier de la liste de réservation pour le récupérer.

3) Diagramme de classe

Un diagramme de classe se présente comme étant un ensemble de classes, reliées par des relations et ceci en ayant des conditions de participation, il s'agit de la version UML de la base de données.

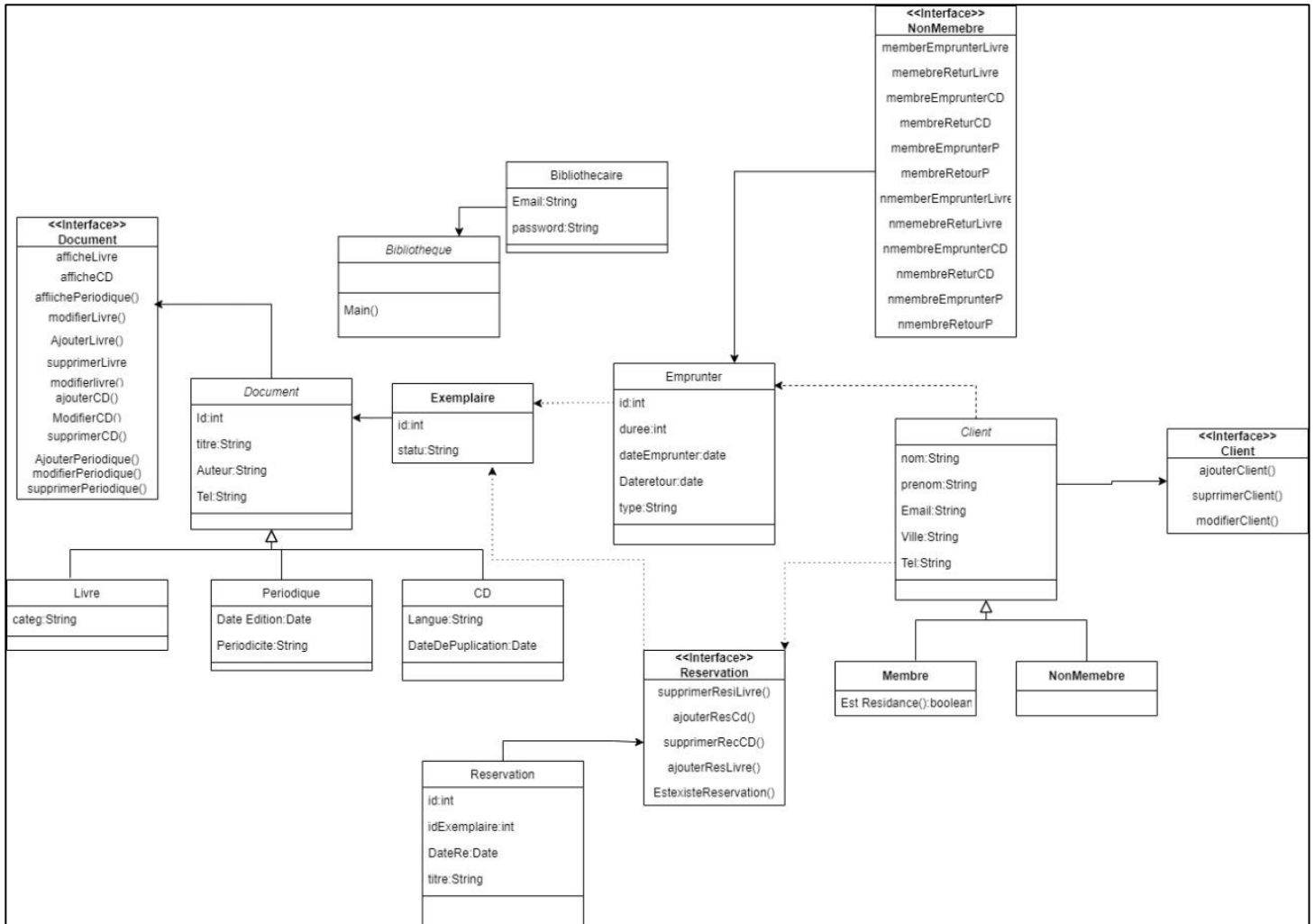


Figure 10- DIAGRAMME DE CLASSE'

6- La base de données

Le diagramme de classes représente la version conceptuelle des classes qui interagissent dans le système, c'est généralement le point de départ pour élaborer la base de données, ici nous utilisons une base de données SQL, donc les associations entre les classes sont traduites en clés primaires et étrangères.

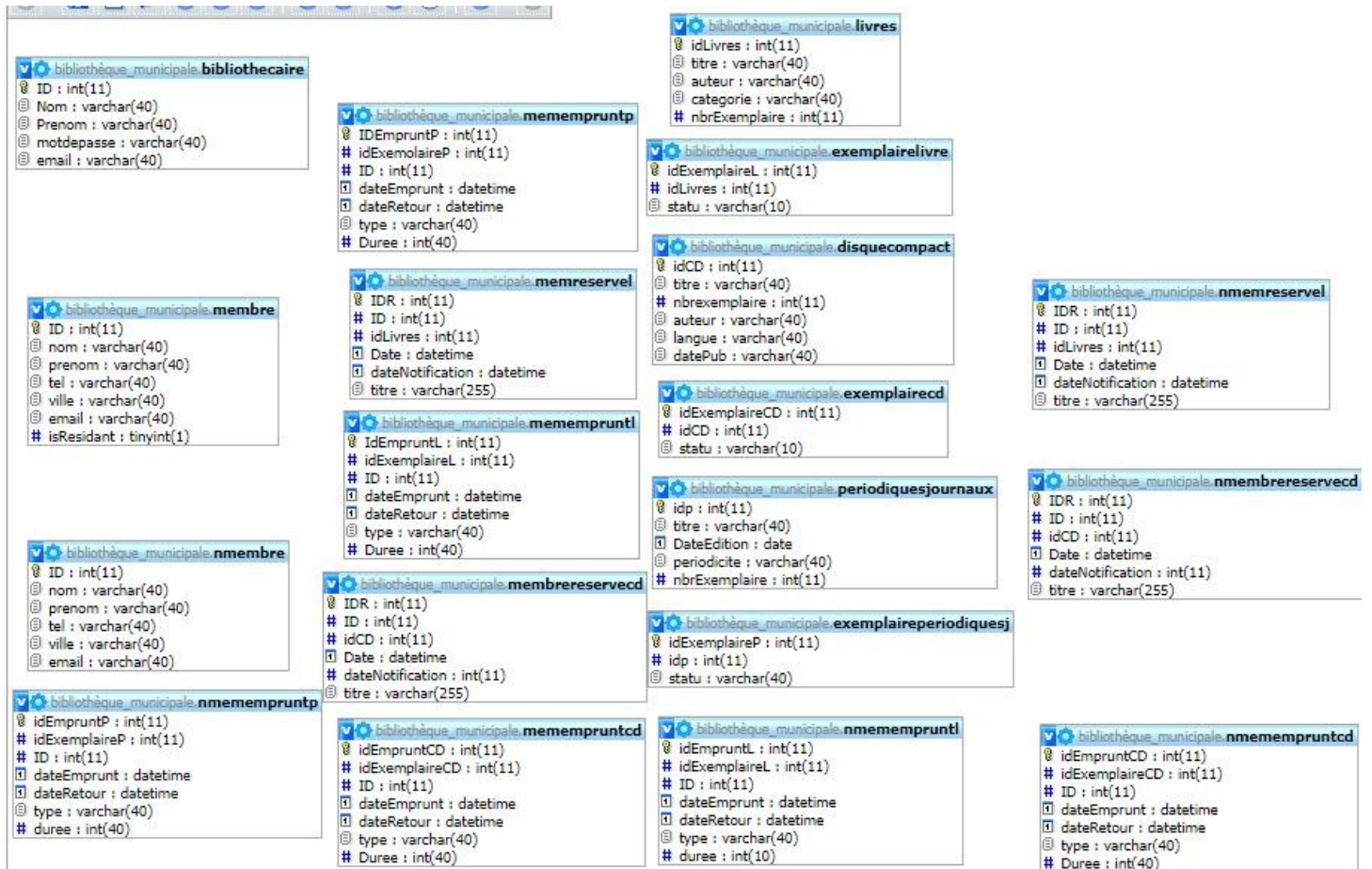


Figure 11 –SCHEMA DE BASE DE DONNEES'

7- Conclusion

Dans ce chapitre nous avons identifié les acteurs, les différents cas d'utilisations en détaillant les interactions constituant certains d'eux, avec le système. Ce qui nous donne une vision plus claire des aspects fonctionnels et organisationnels.

Chapitre III Étude technique

1- Introduction :

Après avoir élaboré la conception de notre application, nous abordons dans ce chapitre la partie technique où nous décrirons l'architecture, l'approche, et les outils technologiques utilisées dans le développement de notre projet. En premier lieu nous détaillerons l'architecture du système, et en deuxième lieu nous spécifierons l'environnement matériel et logiciel qu'on a utilisé pour réaliser notre application.

2- Architecture du logiciel système :

1) Définition de l'architecture MVC :

L'architecture module vue contrôleur (MVC) est un modèle de conception pour les projets logiciels, elle consiste à distinguer trois couches différentes qui sont le modèle, la vue, et le contrôleur ayant chacun d'eux un rôle, l'avantage qu'il aide à se concentrer sur une partie spécifique du code, ainsi que les changements sur l'un des vues n'affectent pas les autres couches, il aide à permettre une réutilisation du code, cette architecture permet de développer des pages en utilisant un minimum de scripts .

2) Schema MVC :

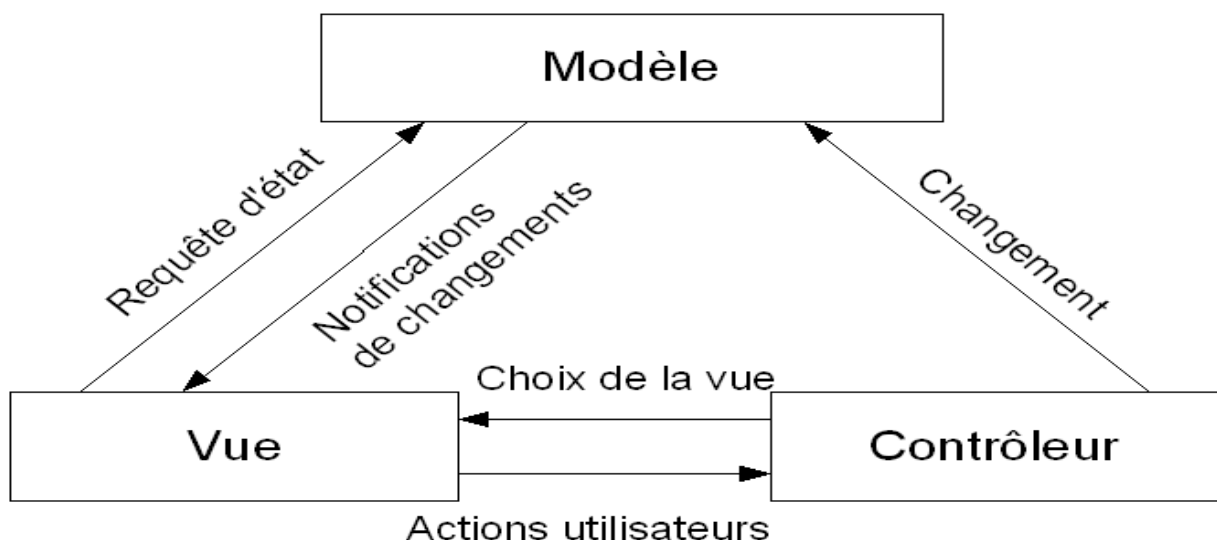


Figure 12– SCHEMA ARCHITECTURE MVC

3) Couches de l'architecture MVC :

Couche vue : La vue est l'interface présentée à l'acteur dans notre cas sera une page web. Les vues utilisent le modèle et présentent les données sous la forme souhaitée par l'utilisateur. Ainsi que l'utilisateur peuvent insérer ses données à travers ses vues.

Couche modèle : Le modèle représente les structures des données, il contient des fonctions, il assure la gestion de ces données et garantit leur intégrité, Il conserve les données de l'application. Il s'agit essentiellement de la partie base de données de l'application.

Couche contrôleur : c'est l'intermédiaire entre la vue et le modèle, il est chargé de la synchronisation entre ces deux vues, il nécessaire pour traiter les requêtes demandés et générer les pages web, Il reçoit tous les événements de l'utilisateur et enclenche les actions à effectuer, si une opération demande un changement de données le contrôleur demande le changement au modèle puis il avertit la vue qu'il y avait un changement au niveau de données.

3- Outil de développement :

Eclipse ide :

Eclipse est un projet, décliné et organisé en un ensemble de sous-projets de développements logiciels, de la fondation Eclipse visant à développer un environnement de production de logiciels libre qui soit extensible, universel et polyvalent, en s'appuyant principalement sur Java.



Draw io :

Draw.io est une application de dessin graphique multiplateforme gratuit et open source développée en HTML5 et JavaScript. Son interface peut être utilisée pour créer des diagrammes tels que des organigrammes, des structures filaires, des diagrammes UML, des organigrammes et des diagrammes de réseau.



PhyMyadmin :

PhpMyAdmin est une application Web de gestion pour les systèmes de



gestion de base de données MySQL et MariaDB, réalisée principalement en PHP et distribuée sous licence GNU GP.

Vgagenne :

Vengage est un outil qui permet de créer une multitude de visuels différents : infographies, présentations, rapports, diagrammes, CV, livres blancs... Au total, plus de 32 catégories sont disponibles, avec plusieurs modèles pour chacune d'elles.



4- Langages de développements :

Java :

Java a été conçue pour être facile à utiliser, écrire, compiler, déboguer et apprendre que les autres langages de programmation. De plus, il est orienté objet et indépendant de la plate-forme, ce qui rendra notre application facile à déployer sur n'importe quel système d'exploitation, sans parler de la sécurité qui vient avec son compilateur strict et sa conception orientée vers la gestion des erreurs.



5- Conclusion :

Nous avons présenté dans ce chapitre les détails des architectures logicielles des différents parties du projet, ensuite nous avons détaillé l'environnement du développement, à savoir : les langages de programmation, les Framework et les outils de travail.

Chapitre IV Réalisation

1- Introduction :

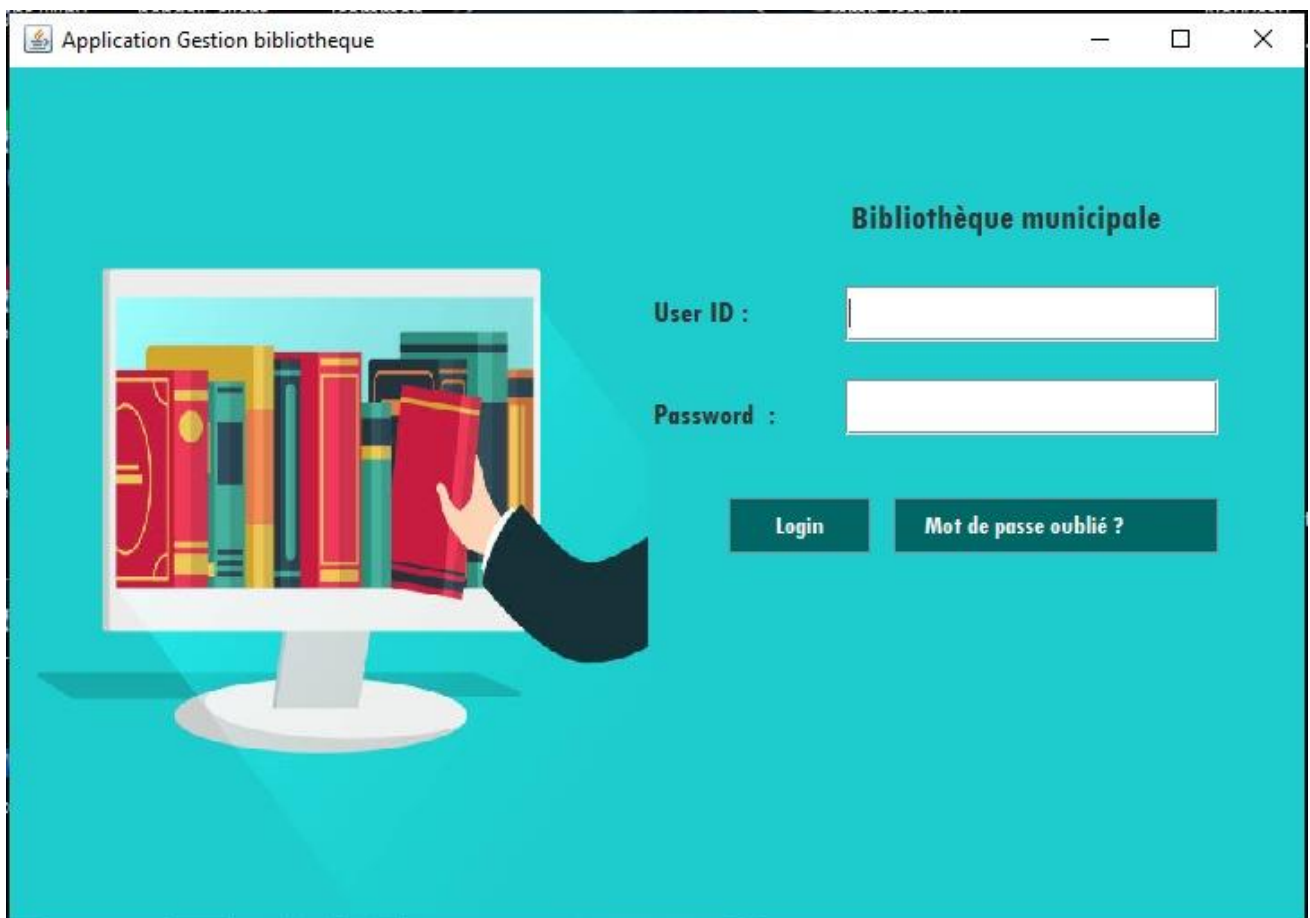
Tout au long des chapitres précédents on a introduit le projet, puis on a décrit les étapes nécessaires de sa mise en œuvre, et présenté l'ensemble des besoins à satisfaire, et les outils utilisés. À présent, on est arrivé à la phase de la réalisation du projet où nous donnons vie à la conception.

Dans ce chapitre on va présenter les captures d'écrans de toutes les parties de notre application.

2- Présentation des interfaces de l'application :

1) Page d'authentification :

La première page après le lancement de l'application, ou le bibliothécaire doit entrer ses informations pour accéder au menu de l'application.



2) Page mot de passe oublié :

Si le bibliothécaire a oublié son mot de passe, il accède à cette page pour réinitialiser son mot de passe après la vérification de ces informations personnelles.



Mot de passe oublié

Nom

Prénom

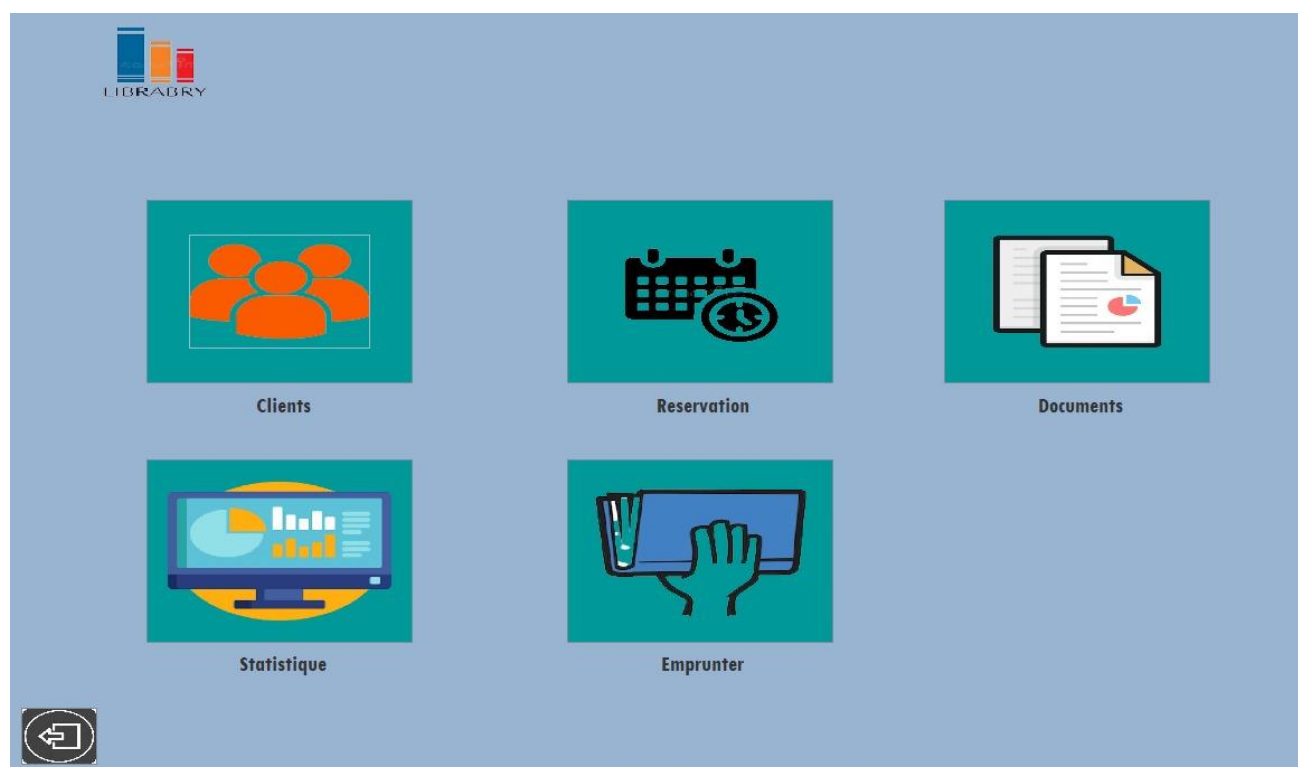
Email

Nouveau mot de passe

Ajouter

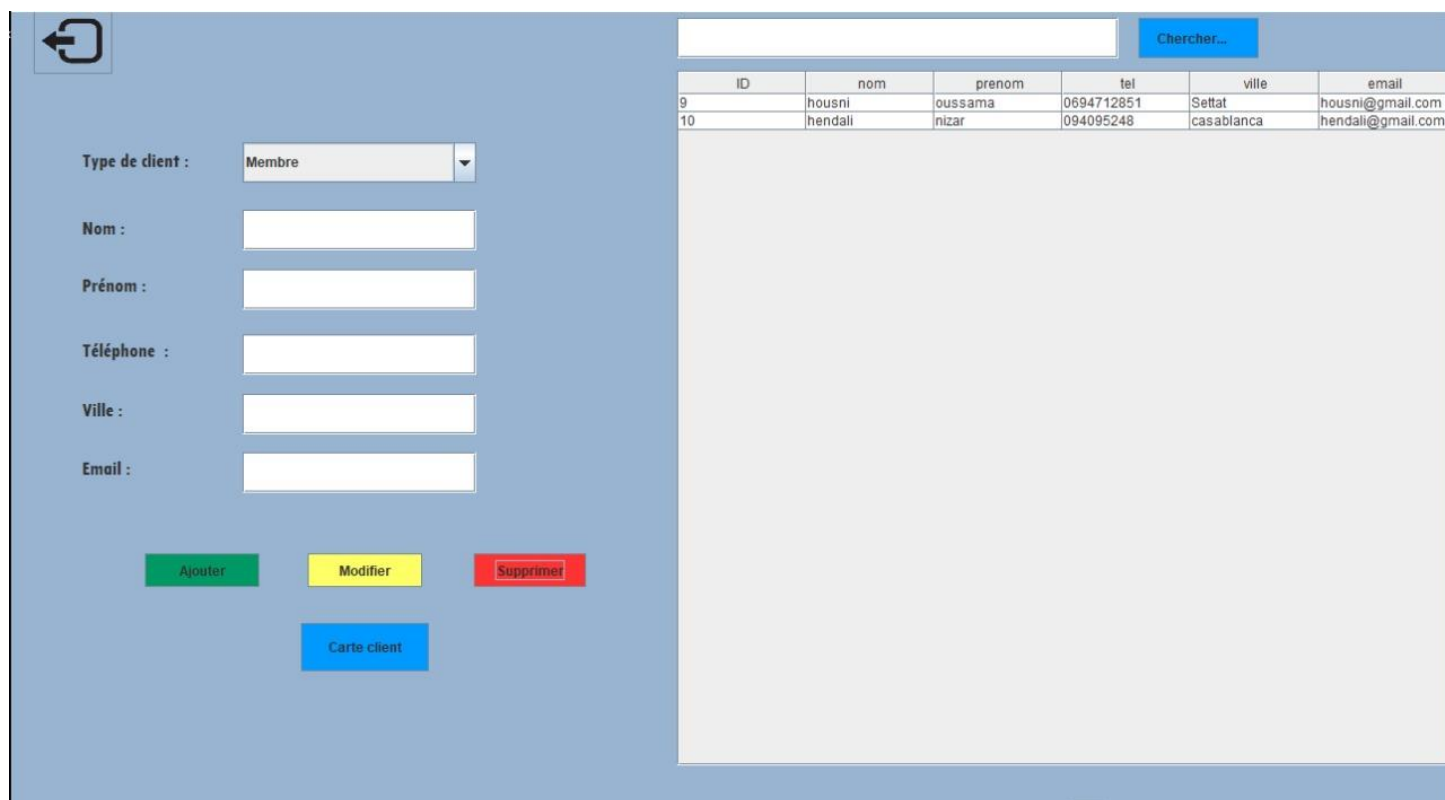
3) Menu de la bibliothèque :

Après l'authentification le bibliothécaire accède à la page principale de l'application.




4) Page gestion des clients :


Le bibliothécaire peut ajouter, modifier ou supprimer un client par cette interface des membres ou non membres, et il peut générer la carte client pour les membres.



ID	nom	prenom	tel	ville	email
9	housni	oussama	0694712851	Settat	housni@gmail.com
10	hendali	nizar	094095248	casablanca	hendali@gmail.com

5) Page de la carte client :





10


Carte Client

Nom	hendali
Prenom	nizar
Ville	casablanca
Téléphone	094095248

Generer

6) Page de reservation des documents :

Pour les documents fortement en demande, le bibliothécaire inscrit les noms des clients qui veulent ces documents en une liste de réservation pour attendre leur tour.



Type de client : ☒ Membre ☐ Non Membre

Client ID :

Titre :

Type du document : Livre

Ajouter

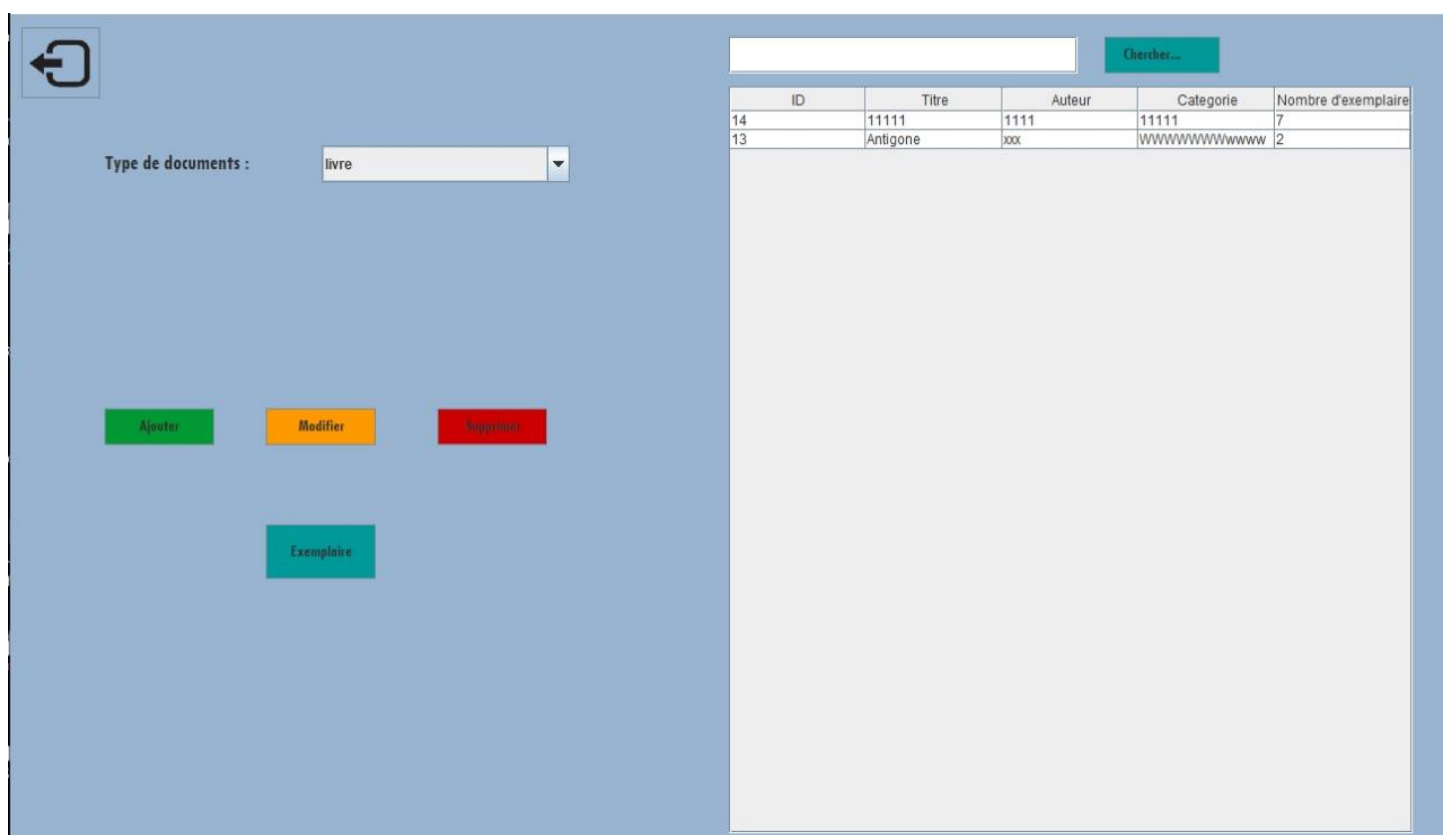
Supprimer

Chercher...

ID Reservation	ID Document	Titre	ID Client	Date Reservation
14	13	xxxxx	9	2023-01-03

7) Page de gestion des documents :

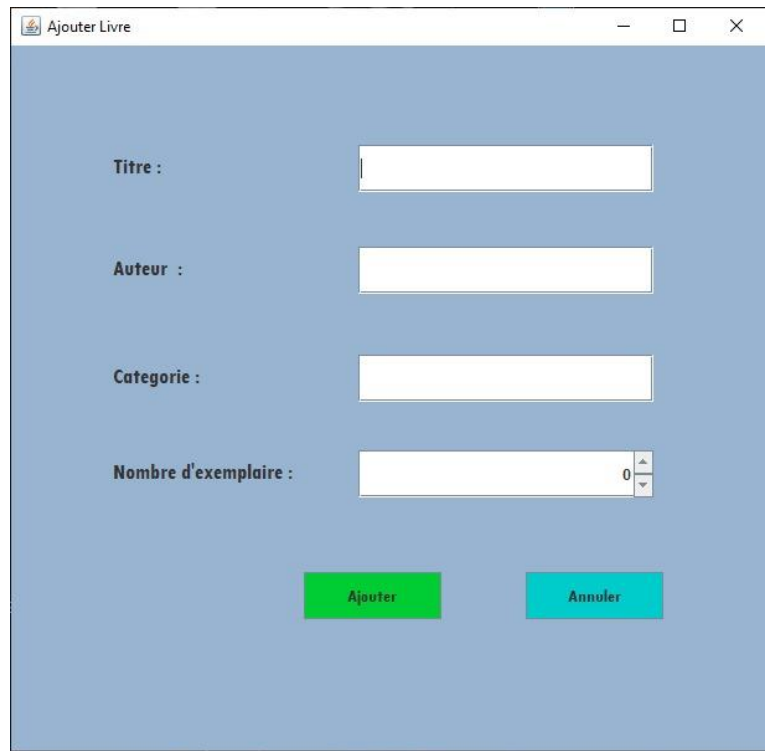
Les documents qui arrivent à la bibliothèque, le bibliothécaire doit les ajouter a la base de données de la bibliothèque par l'interface suivante.



ID	Titre	Auteur	Catégorie	Nombre d'exemplaire
14	11111	1111	11111	7
13	Antigone	xxx	WWWWWWWWWWW	2

8) Page d'ajout d'un livre :

On doit remplir les informations concernant le livre



Ajouter Livre

Titre :

Auteur :

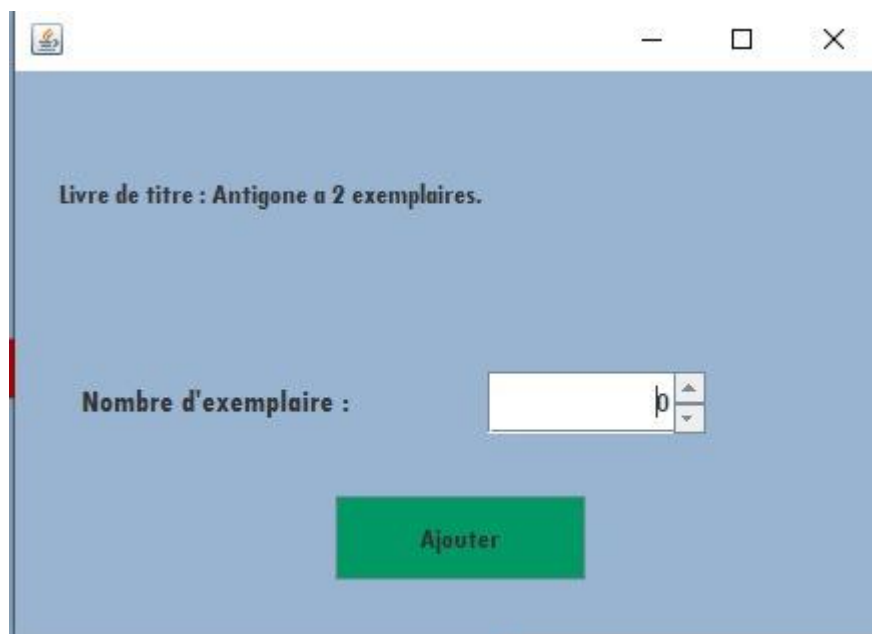
Categorie :

Nombre d'exemplaire :

Ajouter Annuler

9) Page d'ajout de nombre d'exemplaire :

Pour ajouter le nombre d'exemplaire d'un livre.



Livre de titre : Antigone a 2 exemplaires.

Nombre d'exemplaire :


Ajouter

10) Page d'ajout des disques compacts :

Le bibliothécaire doit remplir les informations nécessaires.



The image shows a software window titled "Ajouter CD" with a light blue background. It contains a form with five input fields and two buttons at the bottom. The fields are labeled "Titre :", "Auteur :", "Date de Publication :", "Nombre d'exemplaire :", and "Langue :". The "Date de Publication" field has a small calendar icon to its right. The "Nombre d'exemplaire" field is a spinner box showing the number "0". The "Ajouter" button is green and the "Annuler" button is cyan.

Titre :	<input type="text"/>
Auteur :	<input type="text"/>
Date de Publication :	<input type="text"/> 
Nombre d'exemplaire :	<input type="text" value="0"/>
Langue :	<input type="text"/>

11) Page de modification du livre :

The screenshot shows a web form for modifying a book. It has a light blue background. The form contains four labeled input fields: 'Titre :', 'Auteur :', 'Categorie :', and 'Nombre d'exemplaire :'. The 'Titre' field contains 'Antigone', 'Auteur' contains 'Jean Anouilh', and 'Categorie' contains 'Pièce de théâtre'. The 'Nombre d'exemplaire' field is a spinner box showing the value '5'. At the bottom, there are two buttons: 'Modifier' (orange) and 'Annuler' (teal).

Titre : Antigone

Auteur : Jean Anouilh

Categorie : Pièce de théâtre

Nombre d'exemplaire : 5

Modifier Annuler

12) Page d'ajout des périodiques :

The screenshot shows a window titled 'Ajouter Periodique' with a standard Windows title bar (minimize, maximize, close buttons). The window has a light blue background and contains four labeled input fields: 'Titre :', 'Date Edition :', 'Periodicite :', and 'Nombre d'exemplaire :'. The 'Titre' field is empty. The 'Date Edition' field is empty and has a small calendar icon to its right. The 'Periodicite' field is empty. The 'Nombre d'exemplaire' field is a spinner box showing the value '0'. At the bottom, there are two buttons: 'Ajouter' (green) and 'Annuler' (teal).

Ajouter Periodique

Titre :

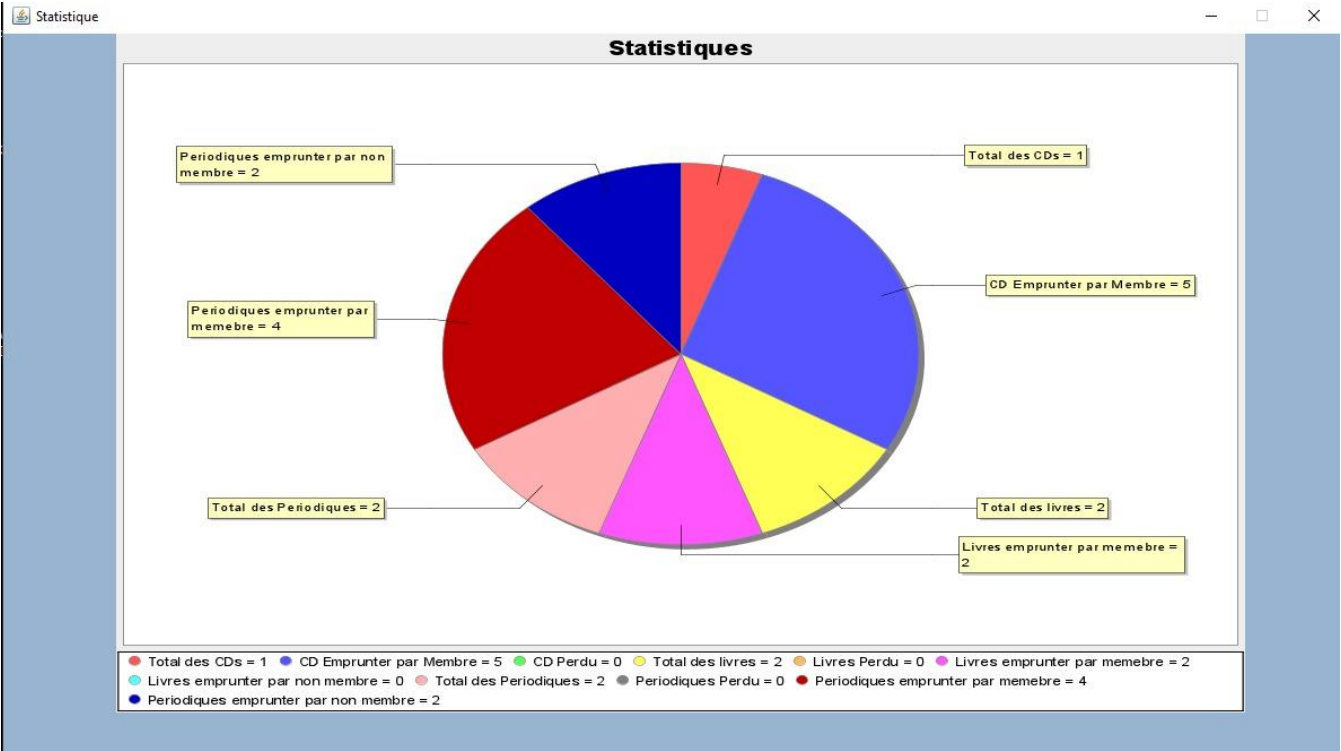
Date Edition :

Periodicite :

Nombre d'exemplaire : 0

Ajouter Annuler

13) Page statistique de l'application :



14) Page de gestion des emprunts :

Le bibliothécaire inscrit les cordonnées du client qui a emprunte un document ou le consulte sur place.

Type de client :

☒ Membre

☐ Non Membre

Client ID :

ID Exemplaire :

Type du document :

Livre

Duree :

0

Ajouter

Retourner

ID	ID Exemplaire	ID Client	Date d'emprunt	Date de retour	Type	Durre
20	103	9	2023-01-03 02:...	2023-01-03 03:...	Location	4
26	103	9	2023-01-03 17:...		pret	4

15) Inscrire les données du client non-membre :

45

Quand un client non-membre veut consulter ou louer un document, le bibliothécaire doit inscrire ses données par cette interface.

The screenshot shows a web application interface. On the left, there are labels for 'Type de client :', 'Client ID :', 'ID Exemplaire :', 'Type du document :', and 'Duree :'. A green 'Ajouter' button is visible. A modal dialog box titled 'Ajouter Client Non Membre' is open in the center. It contains five input fields for 'Nom', 'Prénom', 'Téléphone', 'Ville', and 'Email'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Ajouter' (green) and 'Annuler' (blue). The background shows a table with columns: 'Date d'emprunt', 'Date de retour', 'Type', and 'Duree'.

16) Interface reçue de location ou retard :

Cette interface nous présente le reçu que le client doit régler qui calcule les retards et le prix de location

Recus

— □ ×

Regus

Nom:housniPrénom :oussama

Titre:Antigone

Type de Document : Livre

Date d'Emprunter : 2022-12-01 02:55:58.0

Duree : 7

Retard : 26

Total : 295 DH2023-01-03 22:46:21.0

ID	ID Exemplaire	ID Client	Date d'emprunt	Date de retour	Type	Durée
20	103	9	2022-12-01 02:55:58.0	2023-01-03 22:46:21.0	Location	7
26	103	9	2023-01-03 17:00:00.0	2023-01-03 22:46:21.0	pret	4

Conclusion générale :

Au terme de ce travail, nous pouvons conclure sur une bonne note. Car l'objectif qui était basé sur la mise en place d'un système de gestion d'une bibliothèque, est pratiquement atteint. Ce projet nous a été utile et bénéfique au terme de sa réalisation globale, par les technologies utilisées jusqu'aux expériences acquises dans le travail d'équipe. Il nous a permis de mettre en exergue nos connaissances en génie logiciel, en mettant en place une application web de gestion d'une bibliothèque. Comme tout autre projet de recherche, ce projet reste ouvert à des éventuelles améliorations et modifications pour son utilisation réelle. Comme pour ce cas de figure, nous pouvons dire entre autres :

- La non-gestion des sanctions.
- La non-gestion des réservations.
- L'annulation d'un emprunt.
- Etc.

Bibliographie

www.stackoverflow.com

www.baeldung.com

www.javabrainz.io

www.docs.oracle.com/en/java/javase/11