

# Mini Projet DotNet

## Application de gestion d'une bibliothèque

### Ingénierie Informatique et Réseaux

Réalisé par :

Doha ED-DABED

Meriam BIBELGHACHE

# Table des matières

<b>Introduction générale.....</b>	<b>3</b>
<b>Chapitre 1 : Spécification des besoins.....</b>	<b>4</b>
1.1 Introduction .....	4
1.2 Cahier des charges .....	4
1.3 Problématiques .....	5
1.4 Objectifs .....	5
1.5 Spécification des besoins.....	6
1.6 Conclusion .....	8
<b>Chapitre 2 : Analyse et Conception du système.....</b>	<b>9</b>
2.1 Introduction .....	9
2.2 Conception de l'application .....	9
2.2.1 Diagramme de cas d'utilisation .....	9
2.2.2 Diagramme de classes .....	10
2.2.3 Les scénarios et les diagrammes de séquences .....	11
2.3 Conclusion.....	16
<b>Chapitre 3 : Mise en place d'application.....</b>	<b>16</b>
3.1 Introduction .....	17
3.2 Environnement de développement .....	17
3.2.1 Environnement logiciel .....	17
3.2.2 Technologies utilisées.....	18
Les technologies utilisées dans notre projet incluent : .....	18
3.3 Présentation des interfaces .....	18
3.4 Conclusion.....	26
<b>Conclusion.....</b>	<b>27</b>

# Introduction générale

La gestion efficace d'une bibliothèque représente un défi complexe, exigeant une organisation méthodique des ressources et des données. Dans le cadre de notre projet de fin d'études, nous avons entrepris le développement d'une application de gestion de bibliothèque en utilisant la technologie C#. Cette initiative vise à simplifier et optimiser les processus liés à la gestion des livres, des membres et des transactions, en mettant l'accent sur la convivialité et l'efficacité.

Notre application se décline en deux volets : une interface web développée avec ASP.net pour le Front-office et une interface desktop réalisée en utilisant WPF pour le Back-office.

Le rapport de notre projet est organisé comme suit :

- Chapitre 1 : présente le cahier de charge et les besoins fonctionnels, la problématique et l'objectif, et nous allons décrire la méthodologie du travail.
- Chapitre 2 : sera consacré sur la phase conceptuelle du projet.
- Chapitre 3 : montre les outils et les technologies utilisés de la réalisation de l'application et son architecture.

# Chapitre 1 :

# Spécification des besoins

## *1.1 Introduction*

Dans ce chapitre on va présenter le cahier des charges de notre projet puis on va le diviser en besoins spécifiques à réaliser.

## *1.2 Cahier des charges*

Le projet vise à développer une application de gestion de bibliothèque avec des fonctionnalités distinctes pour les utilisateurs et les administrateurs. Du côté des utilisateurs, l'application permettra l'authentification sécurisée, la réservation de livres, le suivi des demandes de réservation, la modification du profil, l'annulation des réservations, la consultation des listes de livres, et le paiement des factures. Du côté des administrateurs, l'application offrira des fonctionnalités d'authentification, de gestion des livres (ajout, modification, suppression), de visualisation des demandes de réservation, de gestion des utilisateurs (accès aux informations et suppression si nécessaire), d'acceptation ou de refus des demandes de réservation, et de gestion des emprunts (examen et réponse aux demandes d'emprunts).

Ce cahier des charges vise à créer une application complète et conviviale répondant aux besoins variés des utilisateurs et des administrateurs de la bibliothèque.

## ***1.3 Problématiques***

La gestion d'une bibliothèque pose diverses problématiques, tant du point de vue organisationnel que technique. Voici quelques problématiques générales que l'on pourrait aborder dans le contexte de la gestion d'une bibliothèque :

- **Gestion des Collections :** Comment optimiser le processus d'acquisition de nouveaux livres et de la mise à jour du catalogue existant
- **Gestion des Emprunts et Retours :** Comment organiser et automatiser le processus d'emprunt et de retour de livres pour garantir une expérience utilisateur fluide.
- **Gestion des Membres et Utilisateurs :** Comment gérer les informations des membres, assurer leur identification sécurisée, et suivre leurs activités (emprunts, retours).

## ***1.4 Objectifs***

L'objectif de ce projet est la mise en place d'une application de gestion de bibliothèques, cette application va à terme permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- ✓ **Gérer les Collections de Manière Dynamique :** Permettre une gestion flexible et dynamique du catalogue de la bibliothèque en facilitant l'ajout, la mise à jour et la suppression de livres.
- ✓ **Faciliter l'Expérience Utilisateur :** Concevoir une interface conviviale tant pour les membres que pour le personnel de la bibliothèque, afin de rendre l'utilisation de l'application intuitive et agréable
- ✓ **Suivi Efficace de la Demande d'Emprunt de Livre:** Mettre en place un système permettant un suivi efficace de la demande d'emprunt de livres, optimisant ainsi la disponibilité des ouvrages les plus demandés

- ✓ **Sécuriser les Informations des Membres :** Assurer la sécurité des données des membres en mettant en place un système d'authentification robuste et en garantissant la confidentialité des informations.
- ✓ **Maintien du niveau de service :** Assurer le maintien d'un niveau de service élevé en continu, en s'assurant que l'application réponde aux normes de qualité et aux attentes des utilisateurs de la bibliothèque.

## ***1.5 Spécification des besoins***

A base du cahier de charges, on va extraire les besoins à réaliser pour les différentes côtes du système :

### **● Coté Utilisateur :**

L'application à développer doit offrir aux utilisateurs les fonctionnalités suivantes :

<b>Les fonctionnalités</b>
-Inscription
-Réservation d'un livre
-Suivre la demande de réservation
- Modification des informations du profil
-Annulation d'une demande de réservation
-Consultation des listes des livres
-Paiement de la facture

Pour conclure : Après une authentification qui se fait par un login et mot de passe l'utilisateur Consulte la liste des livres disponible, il peut faire une demande de réservation de livre, après il peut suivre cette demande Une fois que l'administrateur valide la demande, l'utilisateur est invité à effectuer un paiement sécurisé pour finaliser la réservation du livre. L'utilisateur peut aussi annuler la réservation. De plus, il a la capacité de modifier les informations de son compte.

### • **Coté Administrateur :**

Le rôle de l'administrateur de cette application est défini selon les fonctionnalités suivantes :

<b>Les fonctionnalités</b>
-L'authentification
-Gestion des Livres
-Voir les demandes de réservation
-gestion des utilisateurs
-Acceptation ou refuse de la demande
-gestion des emprunts
- Exportation et importation des adhérents (Excel, CSV)
-Gestion des adhérents

Pour Conclure : En conclusion l'administrateur peut effectuer plusieurs tâches cruciales, notamment :

- Gestion des Livres :
  - Ajouter de nouveaux livres au catalogue, assurant ainsi une mise à jour continue de la collection.

- Modifier les informations des livres existants pour refléter les changements ou les corrections nécessaires.
- Supprimer des livres du catalogue, permettant un contrôle total sur la disponibilité de la bibliothèque.
- Gestion des Utilisateurs :
  - Accéder aux informations détaillées des utilisateurs pour une gestion plus approfondie.
  - Supprimer des utilisateurs du système si nécessaire, en maintenant une base de données précise et sécurisée.
- Gestion des Emprunts : Examiner et gérer les demandes d'emprunts, acceptant ou refusant les demandes des utilisateurs.
- Gestion des adhérents : gérer les adhérents ajouter, modifier ou supprimer un adhérent.

## ***1.6 Conclusion***

Dans ce chapitre Nous avons étudié le cahier de charges, les problématiques et les objectifs extraire les besoins fonctionnels pour montrer comment on a développé notre application.



# Chapitre 2 : Analyse et conception de système

## *2.1 Introduction*

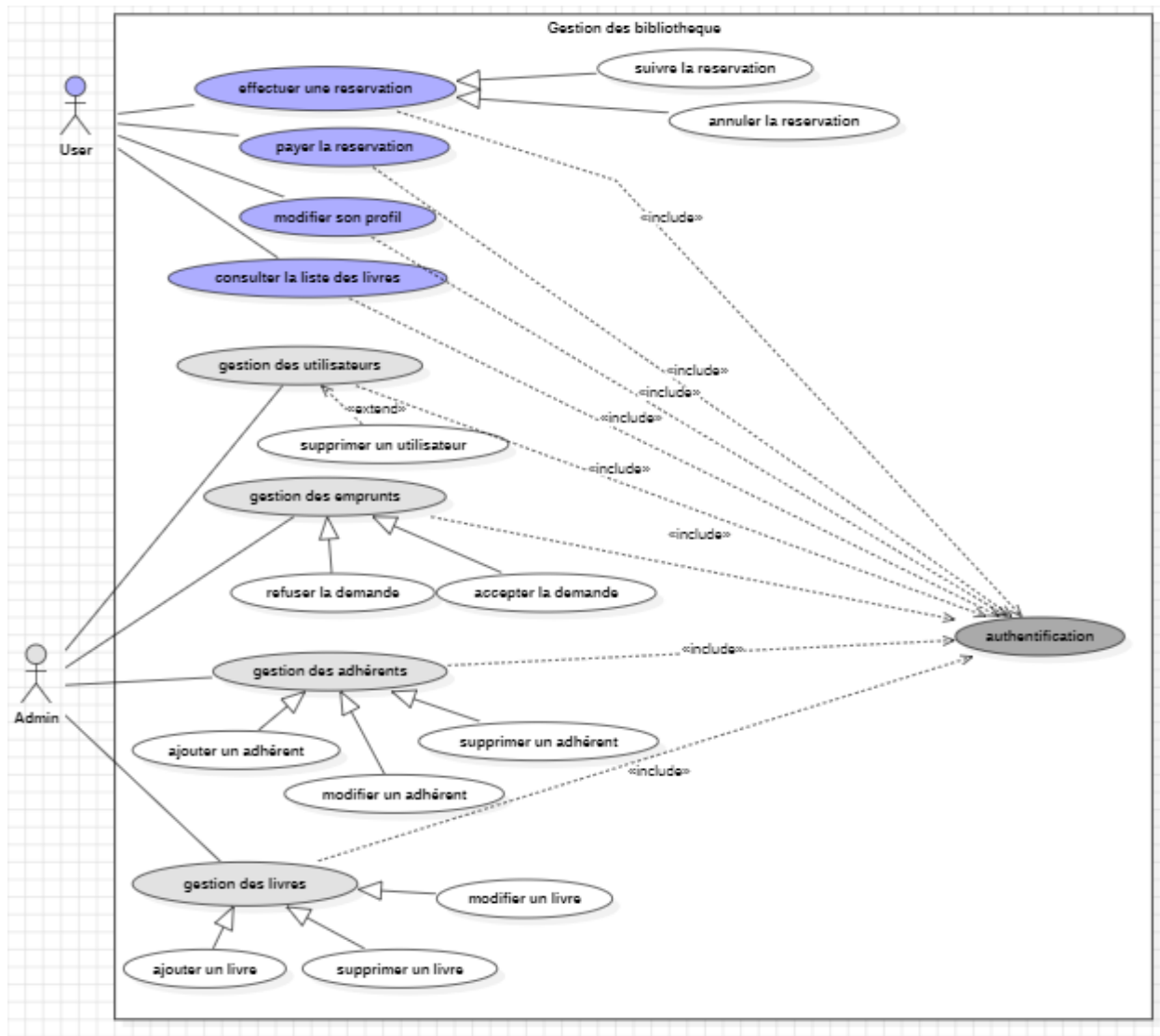
Nous présentons dans ce chapitre l'étude conceptuelle en identifiant les acteurs de notre Application et en présentant le diagramme de cas d'utilisation afin de décrire les exigences statiques du système, ainsi que les scénarios et les diagrammes de séquence pour décrire les interactions dynamiques entre les différentes composantes du système.

## *2.2 Conception de l'application*

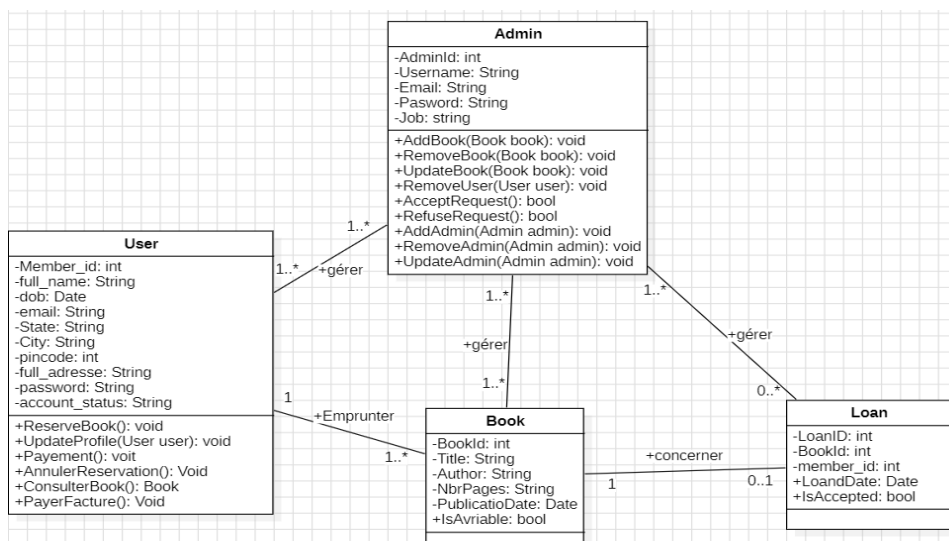
### 2.2.1 Diagramme de cas d'utilisation

Notre application de gestion de bibliothèque se compose de deux acteurs :

- **Utilisateur** : Il s'agit de l'acteur concerné qui expérimente généralement une interruption de service et émet un ticket d'incident pour initier le processus de gestion d'incident.
- **Administrateur** : C'est lui qui gère les différents composants de système.



## 2.2.2 Diagramme de classes



## 2.2.3 Les scénarios et les diagrammes de séquences

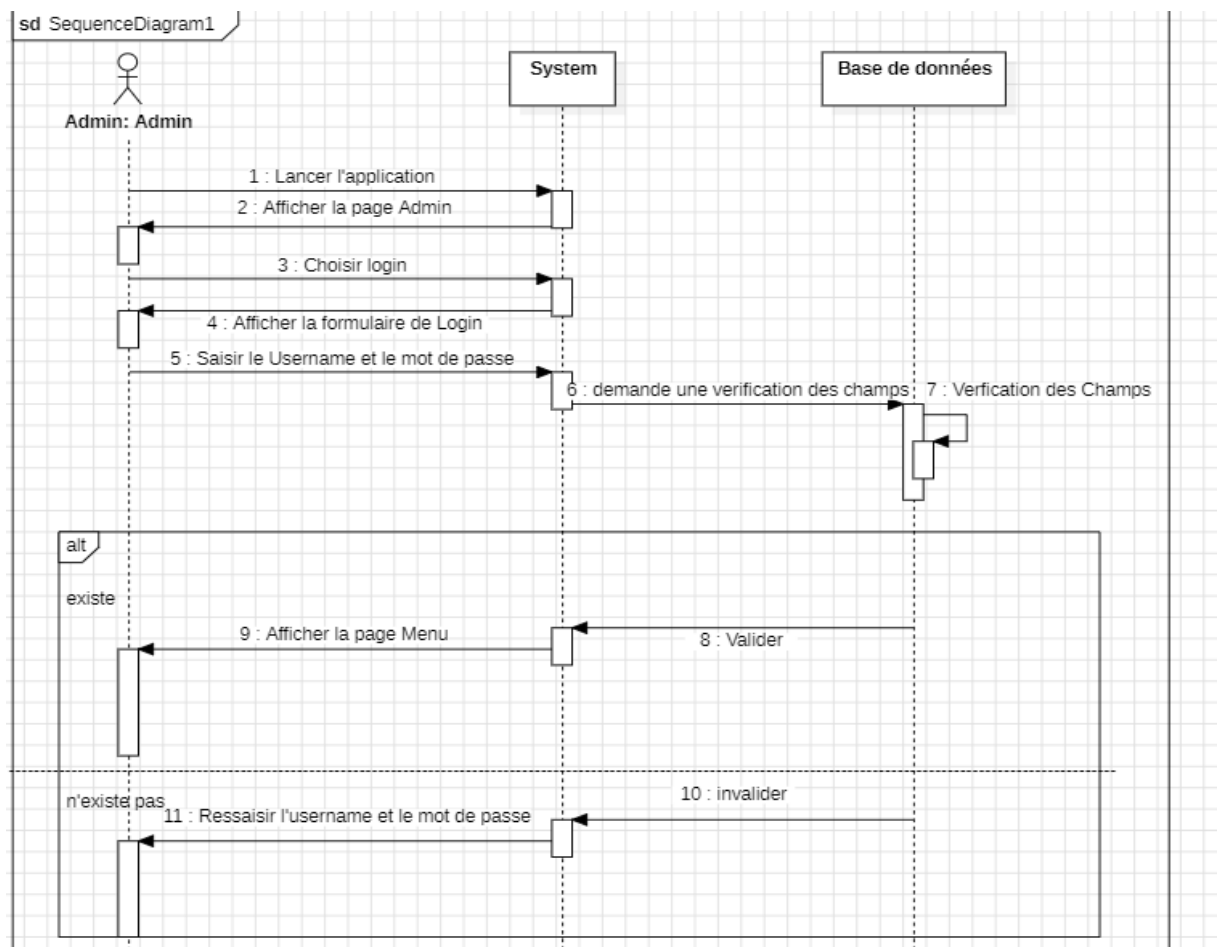
### -Administrateur :

#### - Cas d'authentification (administrateur) :

##### ▪ Scenario de l'authentification :

1. L'admin va lancer l'application.
2. Le système affiche la page de connexion.
3. L'admin choisir le Login
4. L'admin saisit son nom et son mot de passe.
5. Le système demande une vérification des champs au serveur.
6. Si les champs existent dans la base de données le serveur envoie un message de validation au système.
7. Le système affiche la page Menu Admin
8. Sinon, le serveur envoie un message d'erreur au système.
9. Le système redemande à l'admin de saisir son nom et son mot de passe

#### Diagramme de séquence d'authentification :

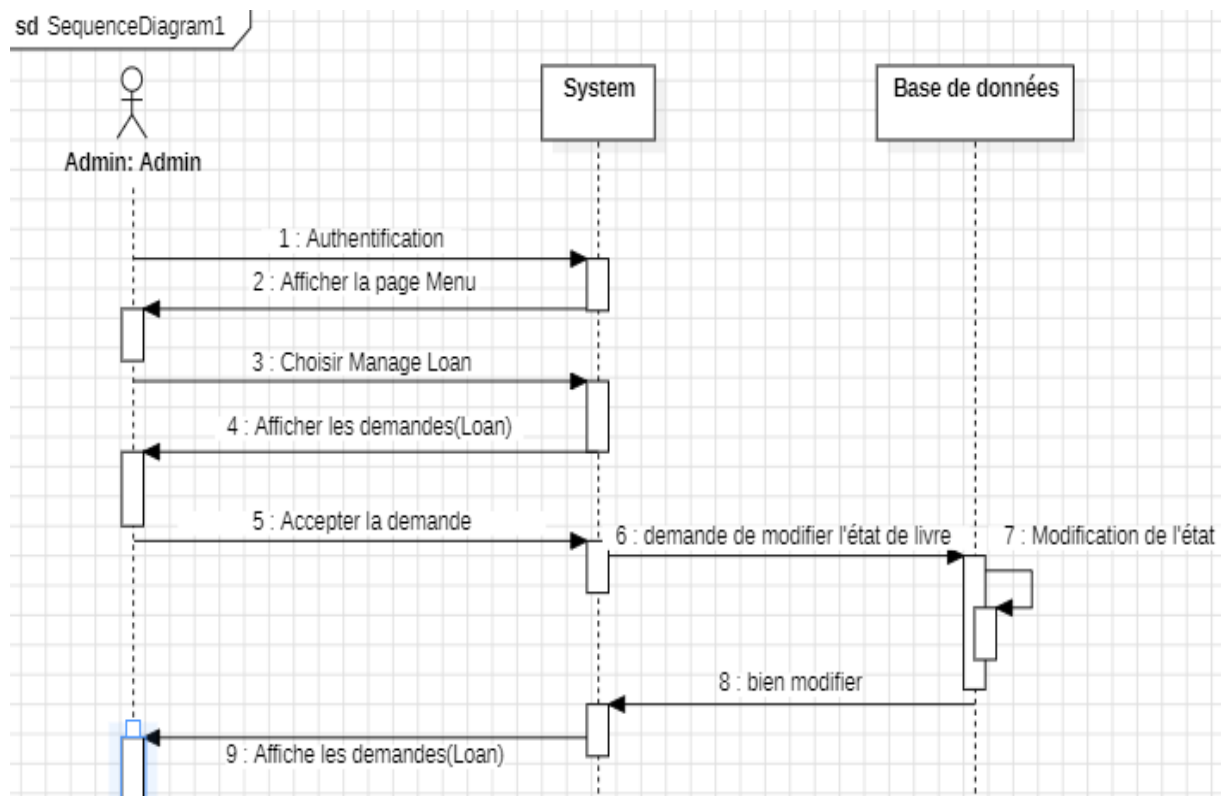


- **Cas d'acceptation d'une demande :**

- Scénario associé au cas d'acceptation :

1. L'administrateur fait l'authentification.
2. Le système affiche la page Menu.
3. L'administrateur choisi Gestion des Emprunts.
4. Le système affiche la page des demandes d'emprunt.
5. L'administrateur accepte une demande.
6. Le système demande au serveur de modifier l'état de
7. Le système affiche la page des demandes d'emprunt.

- Diagramme de séquence d'acceptation de demande :

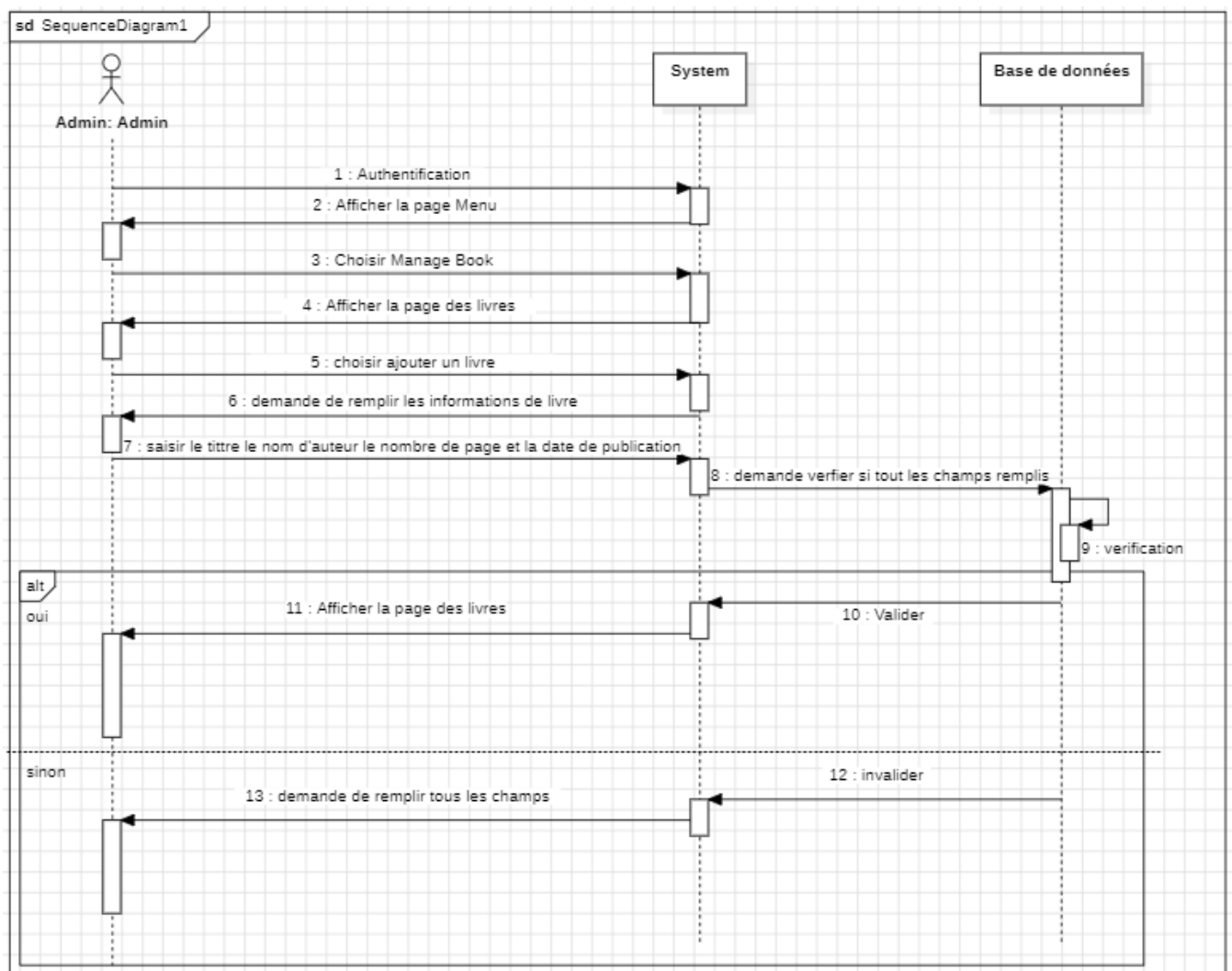


- **Cas ajouter un livre :**

- Scénario associé au cas d'ajouter un livre :

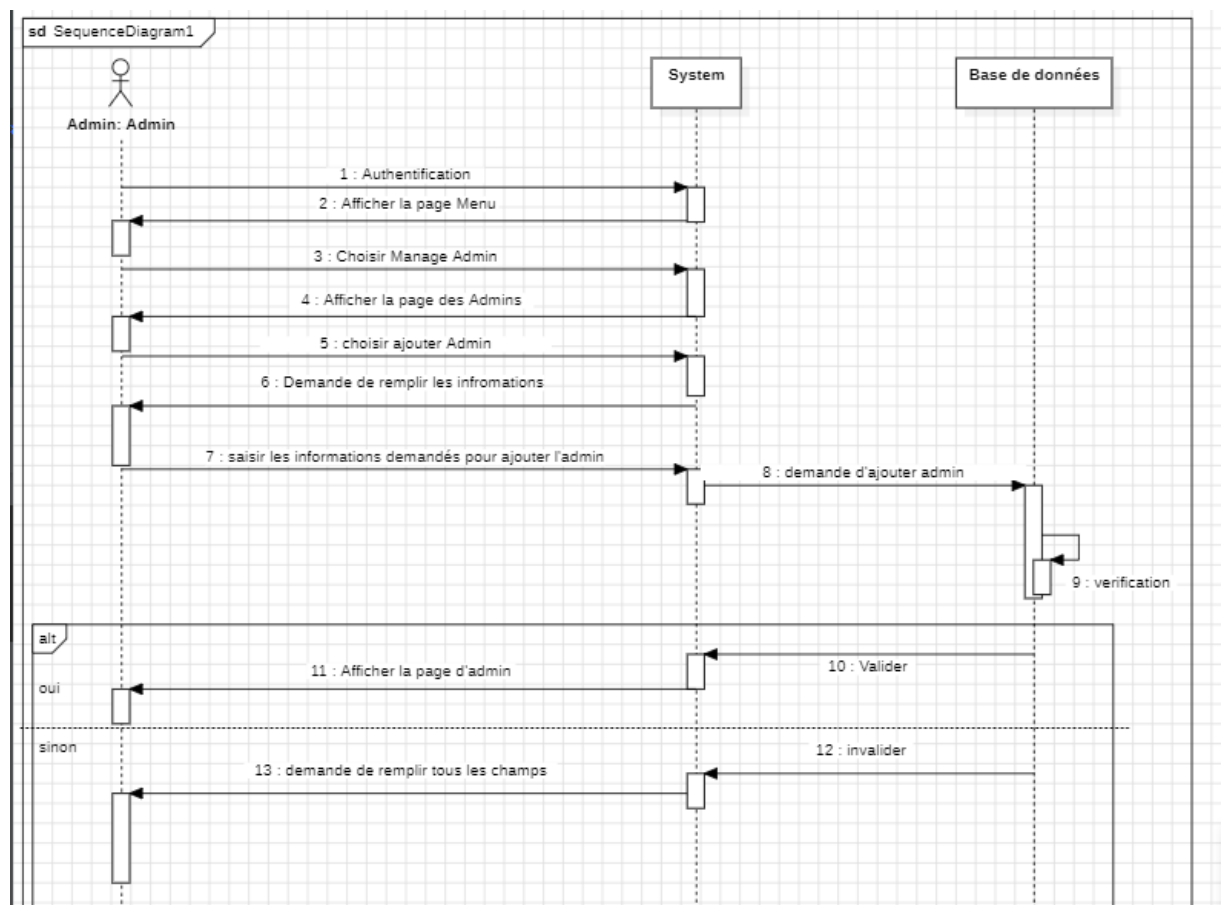
1. L'administrateur fait l'authentification.
2. Le système affiche la page de Menu.
3. L'administrateur choisir gestion des livres.

4. Le système affiche la page des livres.
  5. L'administrateur choisit Ajouter un livre.
  6. Le système demande de remplir les informations de livre.
  7. L'administrateur saisit le titre du livre, le nom d'auteur le nombre de page et la date de publication.
  8. Le système vérifie si tous les champs sont remplis.
  9. Si oui le système demande au serveur d'insérer le livre dans la table livre.
  10. Le système affiche la page des livres avec le nouveau livre.
  11. Sinon le système demande à l'utilisateur de remplir tous les champs.
- Diagramme de séquence d'ajouter un livre :



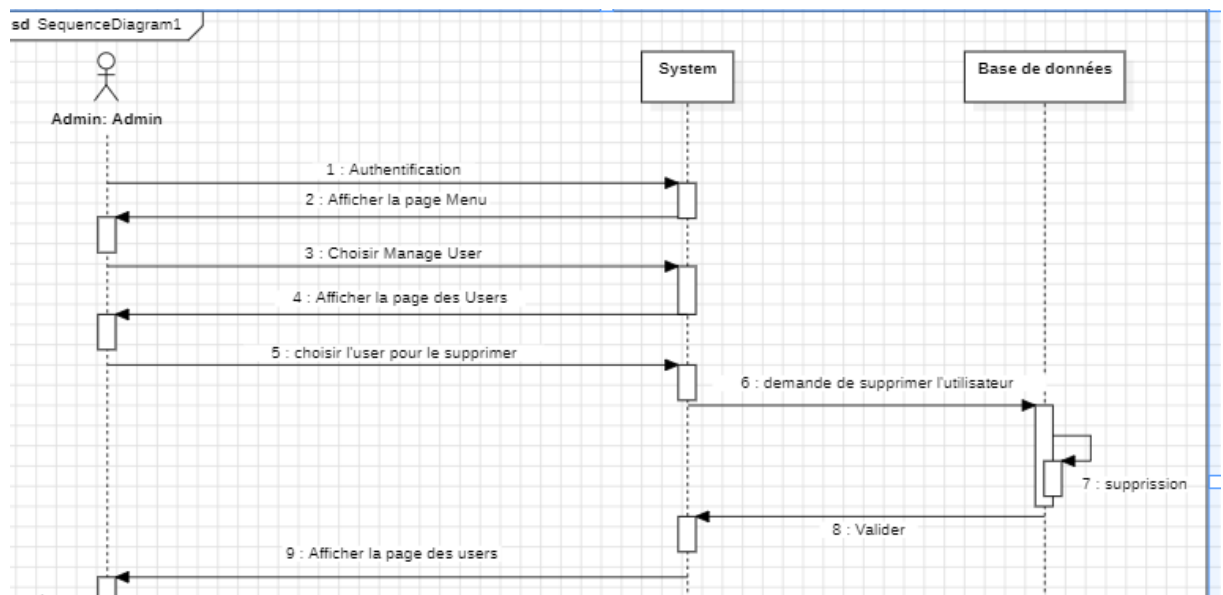
- **Cas ajouter un Admin :**
  - Scénario associé au cas d'ajouter un adhérent :
    1. L'administrateur fait l'authentification.
    2. Le système affiche la page de Menu.
    3. L'administrateur choisir gestion des adhérents.
    4. Le système affiche la page des adhérents.
    5. L'administrateur choisir Ajouter un Adhérent.
    6. Le système demande de remplir les données d'adhérent.
    7. L'administrateur saisit le nom d'adhérent l'email et le métier.
    8. Le système vérifie si tous les champs sont remplis.
    9. Si oui le système affiche la page des adhérents.
    10. Sinon le système demande à l'admin de remplir tous les champs.

Diagramme de séquence d'ajouter un adhérent :



- **Cas de supprimer un utilisateur :**
- Scénario associé au cas de suppression d'un utilisateur:
  1. L'administrateur fait l'authentification.
  2. Le système affiche la page de Menu.
  3. L'administrateur choisir gestion des utilisateurs.
  4. Le système affiche la page des utilisateurs.
  5. L'administrateur choisir l'utilisateur qui veut le supprimer.
  6. Le système demande de base de donnée de supprimer l'utilisateur.
  7. Le système affiche la page d'utilisateur.

Diagramme de séquence de suppression d'utilisateur:

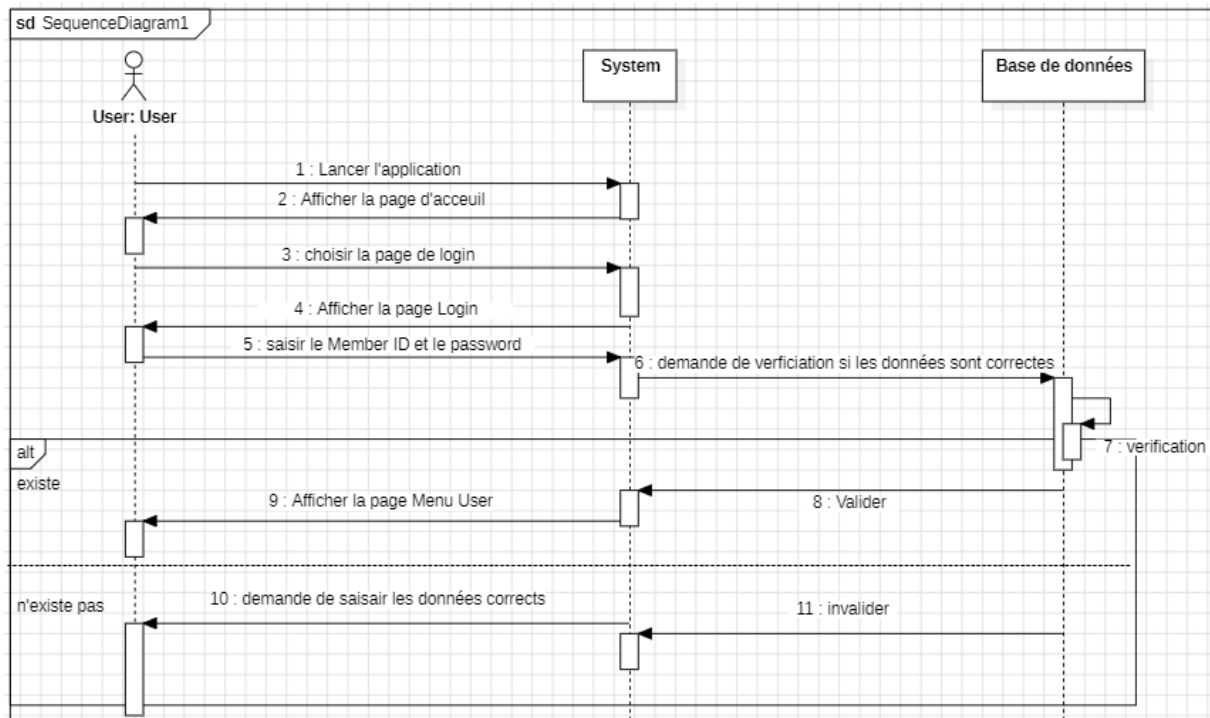


**-Utilisateur :**

**- Cas d'authentification (Utilisateur) :**

- Scénario de l'authentification :
- 1. L'utilisateur va lancer l'application.
- 2. Le système affiche la page d'accueil.
- 3. L'utilisateur choisir le Login.
- 4. Le system affiche la page de Login.
- 5. L'utilisateur saisit son Member ID et son mot de passe.

6. Le système demande une vérification des champs au serveur.
7. Si les champs existent dans la base de données le serveur envoie un message de validation au système.
8. Le système affiche la page Menu User
9. Sinon, le serveur envoie un message d'erreur au système.
10. Le système redemande à l'utilisateur ses informations
  - Diagramme de séquence d'authentification :



## 2.3 Conclusion

Dans ce chapitre nous sommes intéressées par la conception de notre Application. Nous avons présenté les diagrammes de cas d'utilisation, les diagrammes des séquences et le diagramme de classe.



# Chapitre 3:

## La mise en place de l'application

### *3.1 Introduction*

Après avoir la conception de notre site, nous passons à sa mise en place. Ce chapitre présente une grande partie de travail effectué durant ce projet. Nous allons présenter l'environnement de développement de l'application au niveau logiciel et technique, ainsi on va montrer le plan et le fonctionnement de chaque page de l'application.

### *3.2 Environnement de développement*

#### 3.2.1 Environnement logiciel

Pour l'implémentation de notre solution, nous avons utilisé les logiciels suivants :

- **Visual Studio 2019** : Visual Studio est un environnement de développement intégré (IDE) développé par Microsoft. Dans notre cas, nous avons utilisé Visual Studio 2019, qui offre des fonctionnalités avancées pour la création d'applications basées sur le langage C#.
- **SQL Server Management Studio (SSMS)** : SSMS est un outil de gestion et d'administration de SQL Server. Il nous a permis de travailler efficacement avec la base de données SQL Server.

### 3.2.2 Technologies utilisées

Les technologies utilisées dans notre projet incluent :

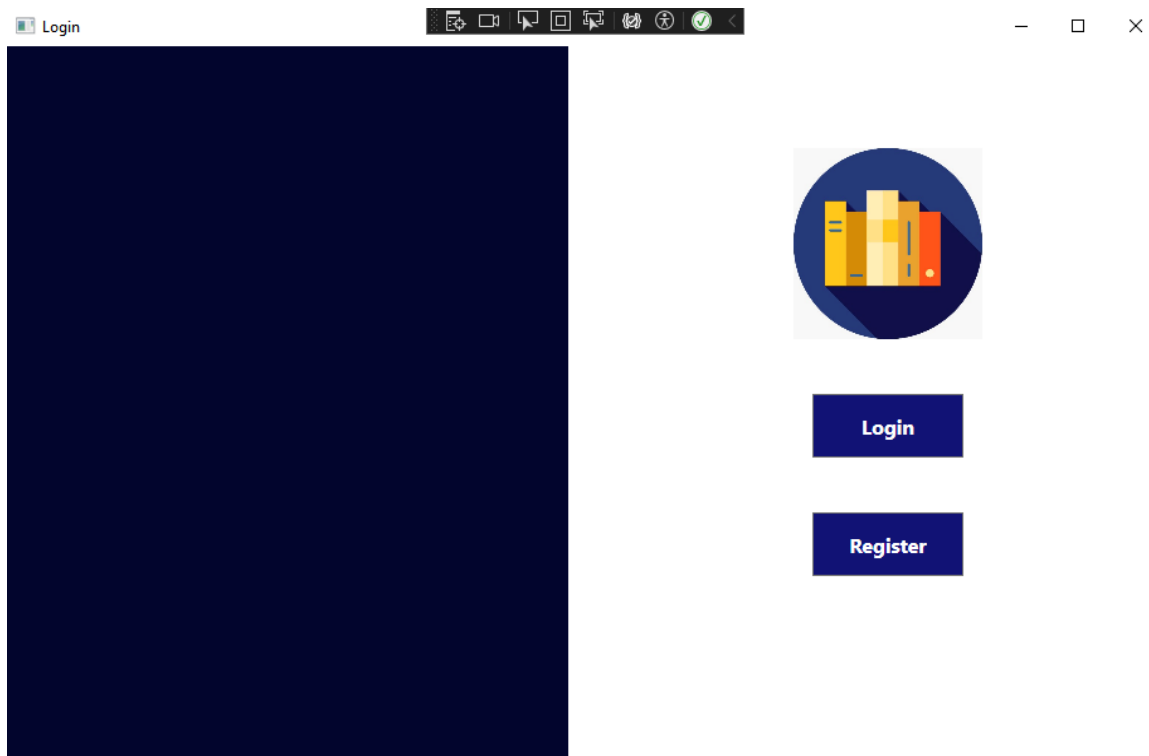
- **C# : C# (prononcé "C sharp")** est un langage de programmation moderne, orienté objet et événementiel, largement utilisé pour le développement d'applications Windows et Web.
- **Entity Framework** : Entity Framework est un framework ORM (Object-Relational Mapping) qui simplifie l'accès aux données en utilisant des objets C#. Il a été utilisé pour la couche d'accès aux données de notre application.
- **WPF : Nous avons utilisé WPF** : pour développer la partie Back-office (Desktop) de notre application. Ces technologies offrent des interfaces utilisateur riches et interactives pour les utilisateurs administrateurs.
- **ASP.Net Core MVC** : ASP.Net Core MVC a été choisi pour développer la partie Front-office (Web) de l'application. Il s'agit d'un framework web moderne qui facilite la création d'applications web robustes.

### 3.3 *Présentation des interfaces*

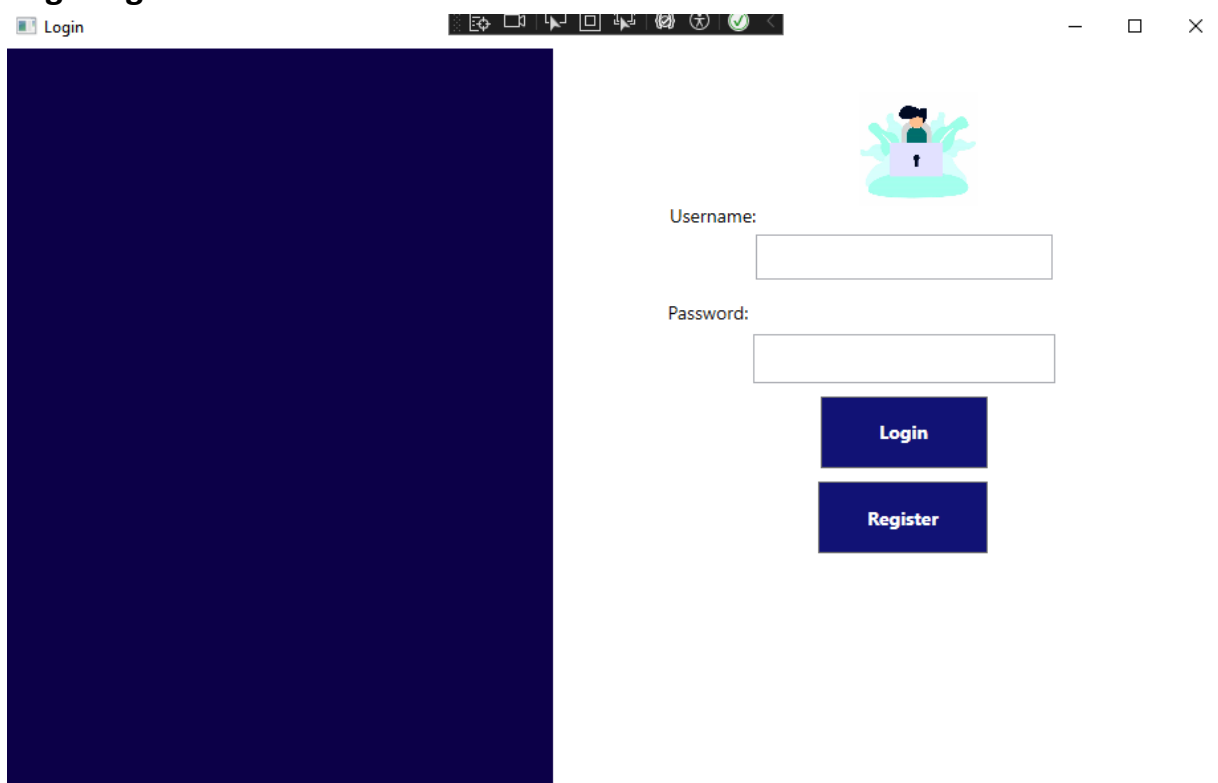
Dans cette partie nous avons présenté quelques interfaces de notre Application

- **Coté Admin** :
- **Page d'accueil**

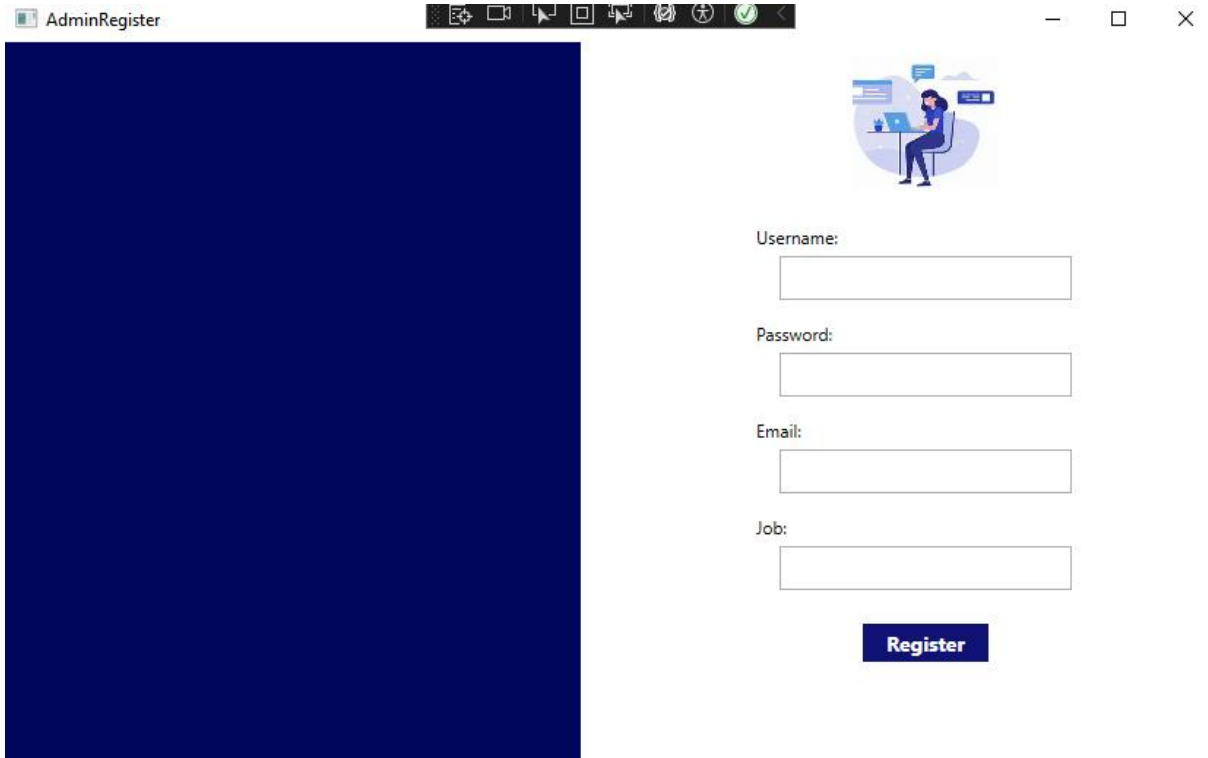
Le figure ci-dessous représente l'accueil Admin :



- **Page Login**



- **Admin Register :**



AdminRegister

Username:

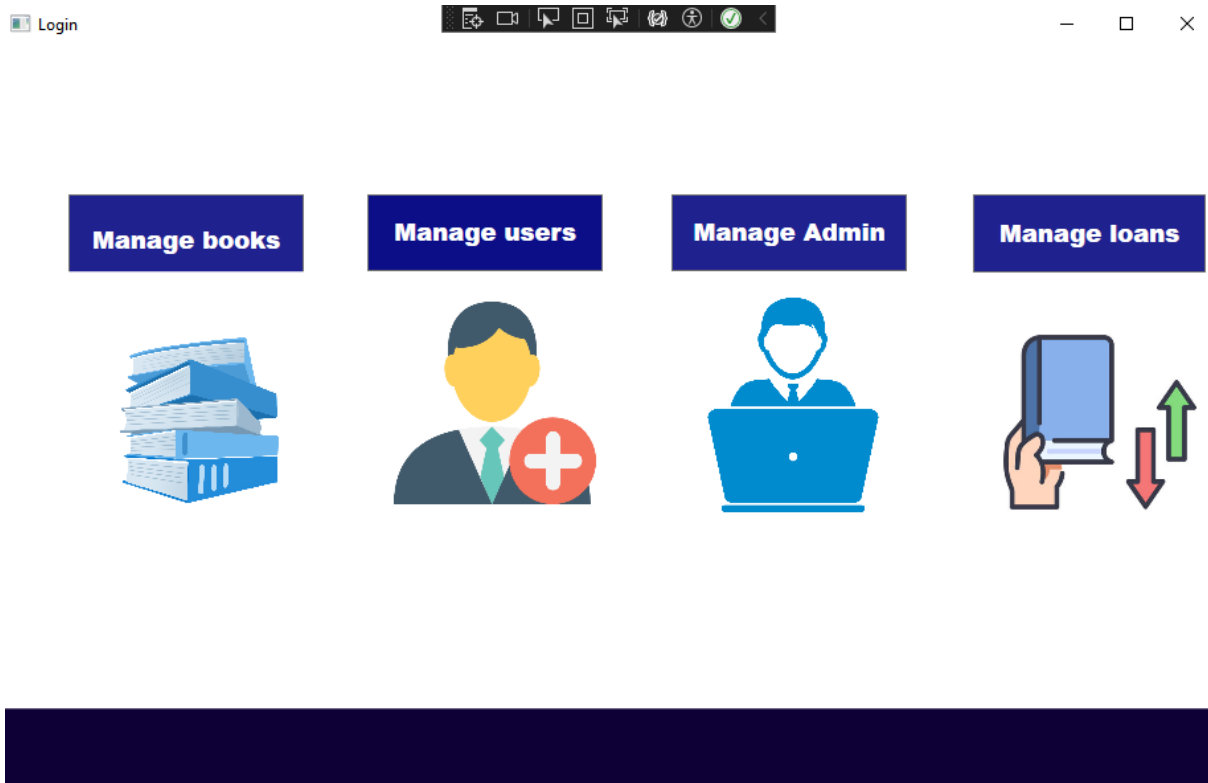
Password:

Email:

Job:

**Register**

- **Page Menu**



Login

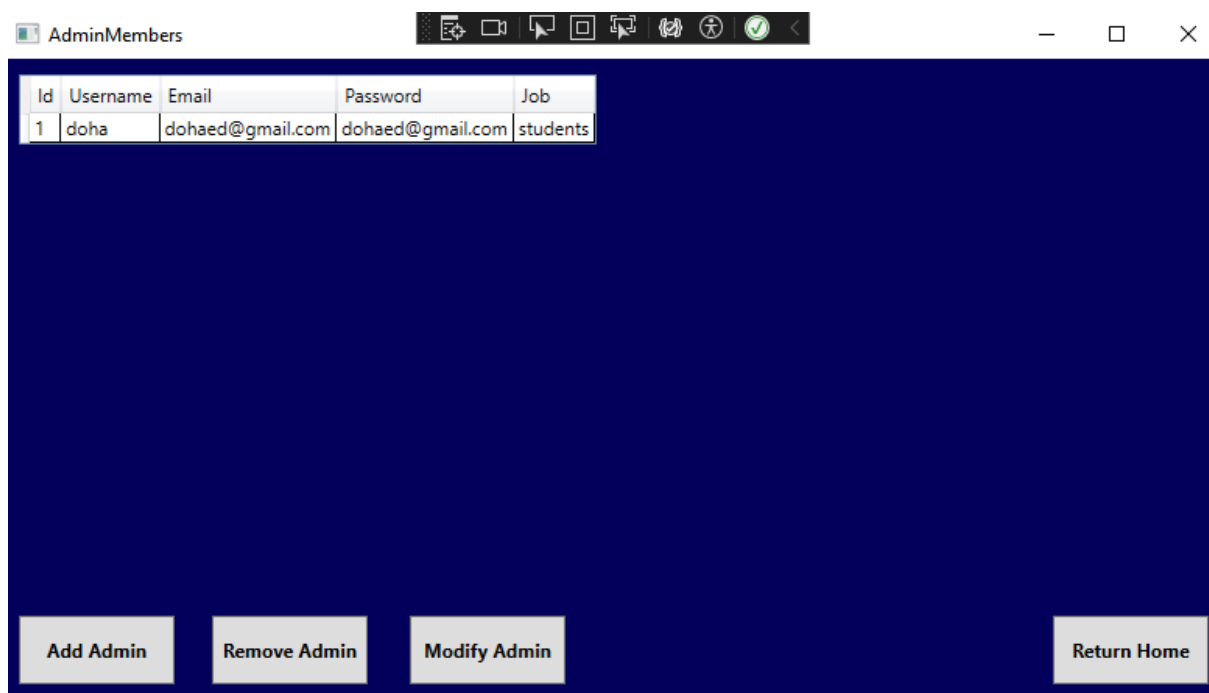
**Manage books**

**Manage users**

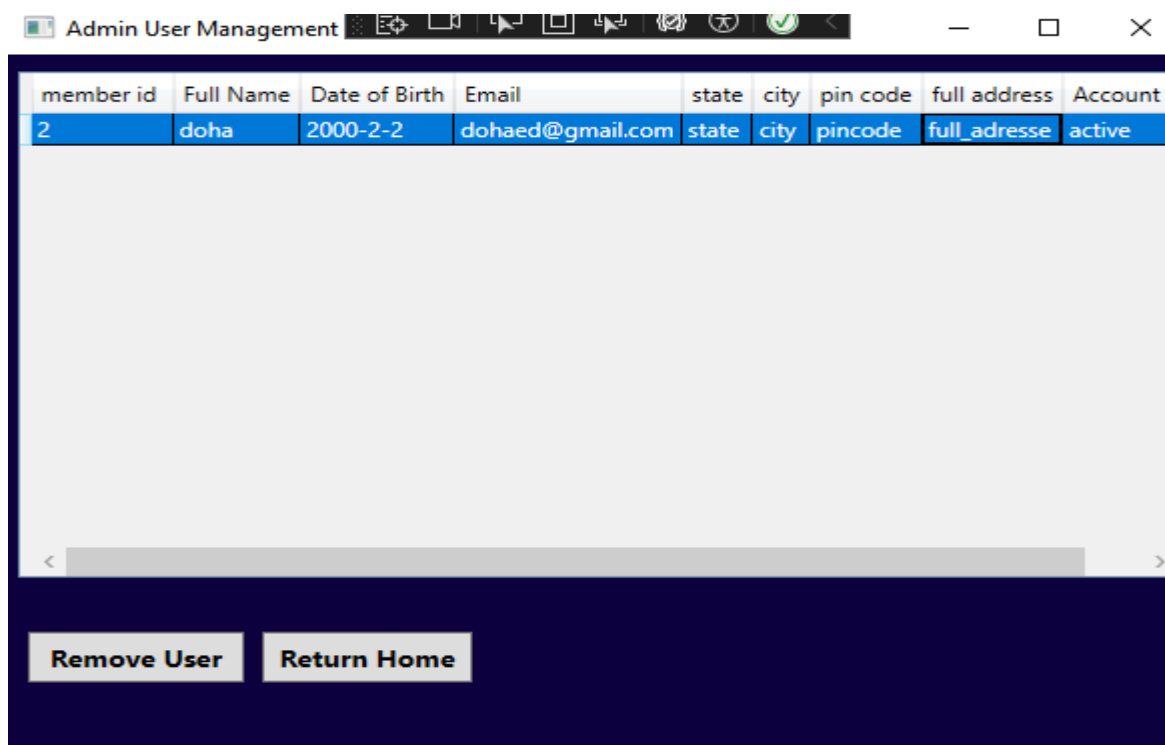
**Manage Admin**

**Manage loans**

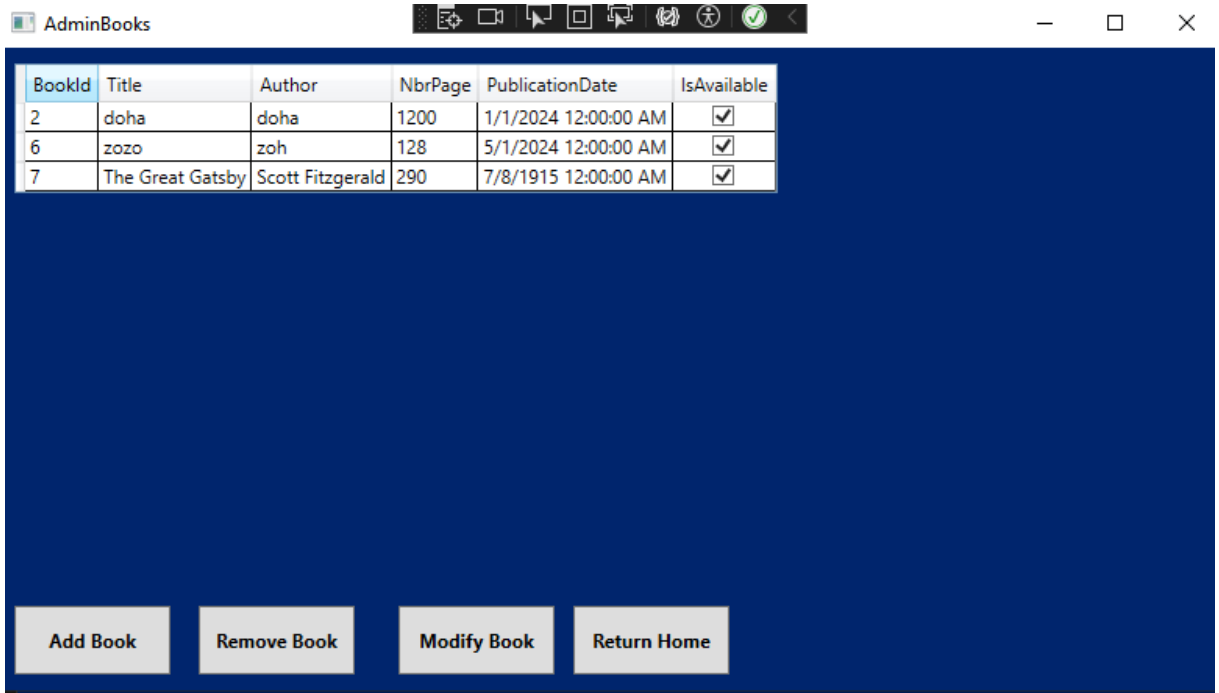
- **Page des gestion d'adhérents :**



- **Page des gestion d'utilisateur:**

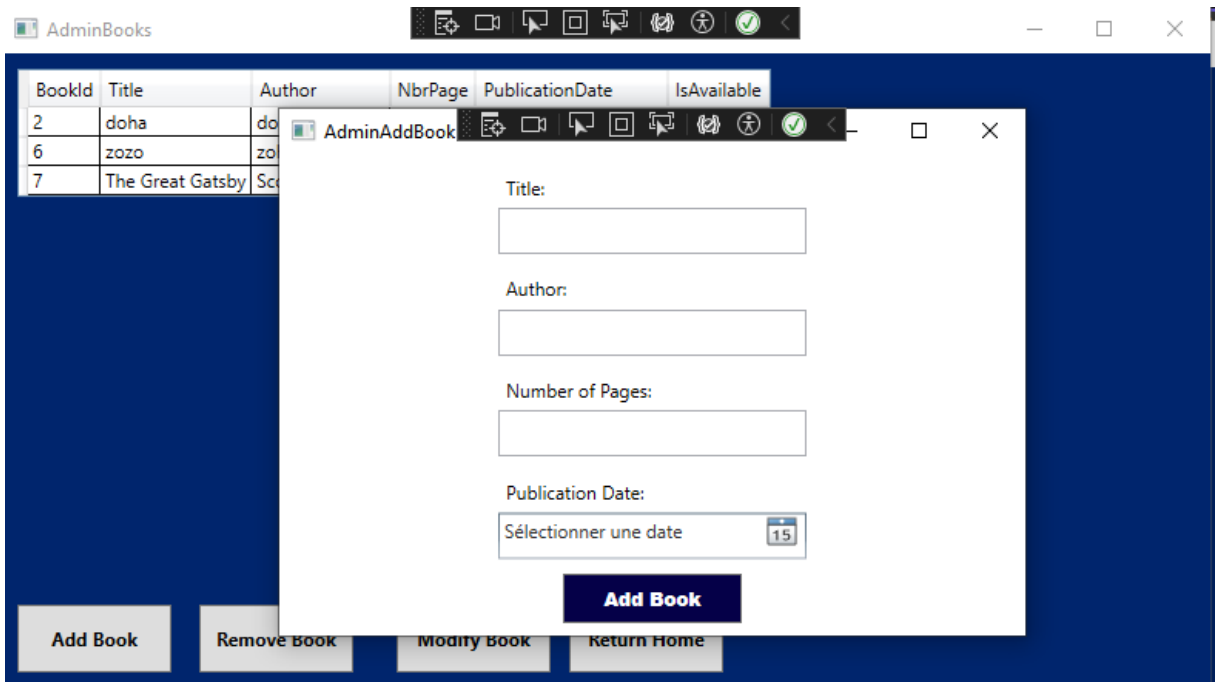


- **Page de gestion des livres :**



BookId	Title	Author	NbrPage	PublicationDate	IsAvailable
2	doha	doha	1200	1/1/2024 12:00:00 AM	<input checked="" type="checkbox"/>
6	zozo	zoh	128	5/1/2024 12:00:00 AM	<input checked="" type="checkbox"/>
7	The Great Gatsby	Scott Fitzgerald	290	7/8/1915 12:00:00 AM	<input checked="" type="checkbox"/>

- **Page d'ajouter un livre :**



BookId	Title	Author	NbrPage	PublicationDate	IsAvailable
2	doha	do			
6	zozo	zo			
7	The Great Gatsby	Sc			

Title:

Author:

Number of Pages:

Publication Date:

Sélectionner une date

- **Page de gestion des emprunts :**

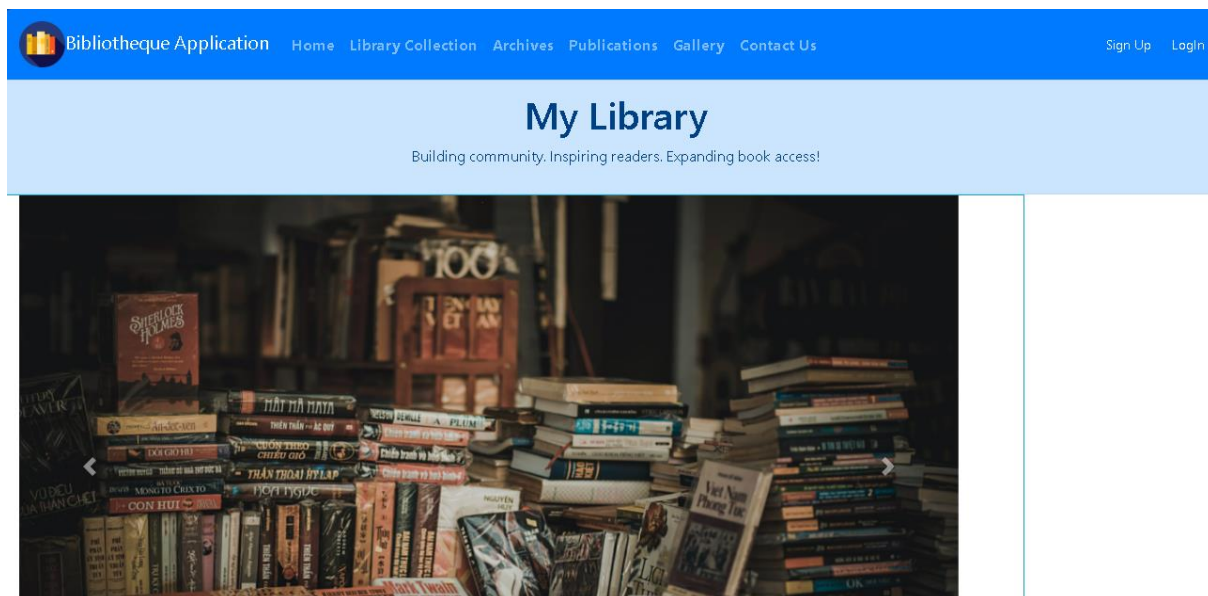
AdminRequest

RequestId	BookId	MemberId	RequestDate	IsAccepted	Book	Member
1	6	2	7/1/2024 12:00:00 AM	False		
2	2	2	1/7/2024 12:02:00 AM	True		

Accept Reject Return Home


- **Coté User :**

- **Page d'accueil :**



- **Page Login :**

## My library




### Member/User Login

Member ID

Password

- **User Register :**

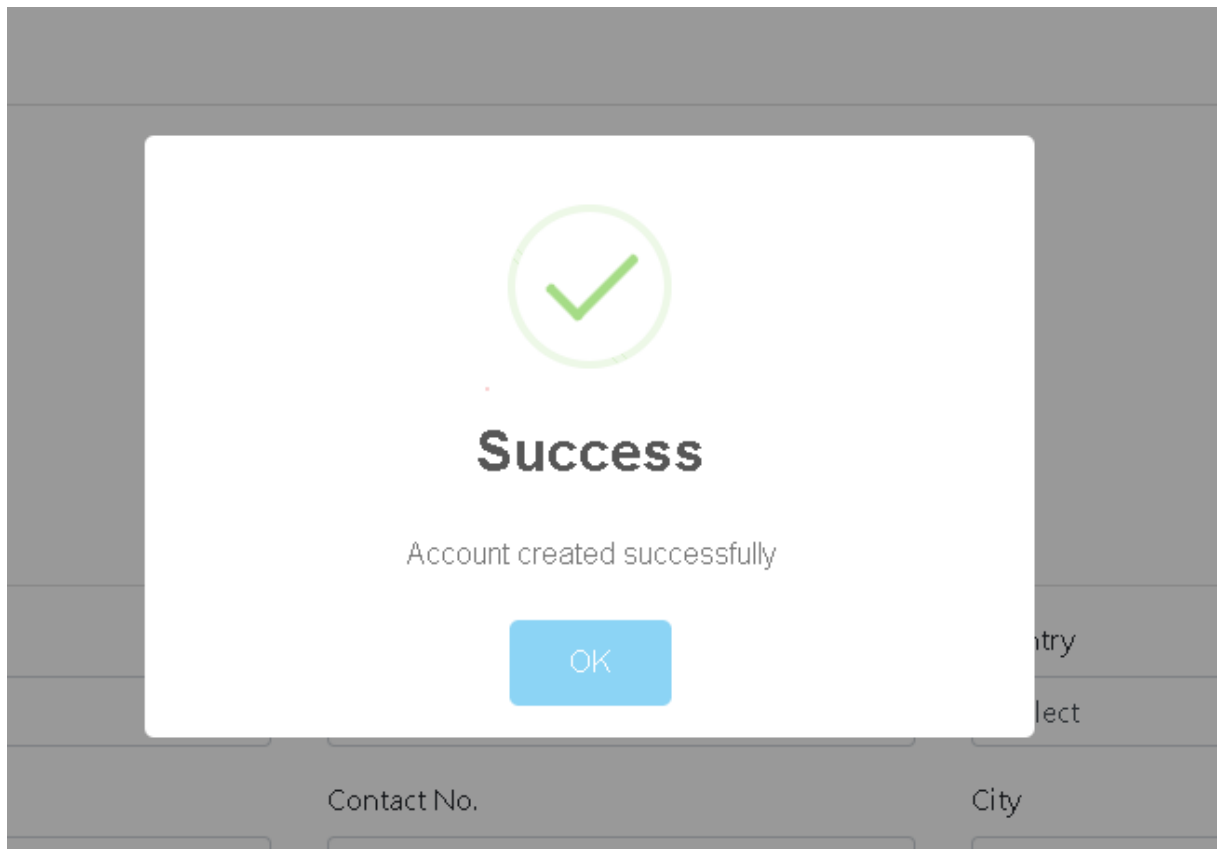


### Member/User Sign Up

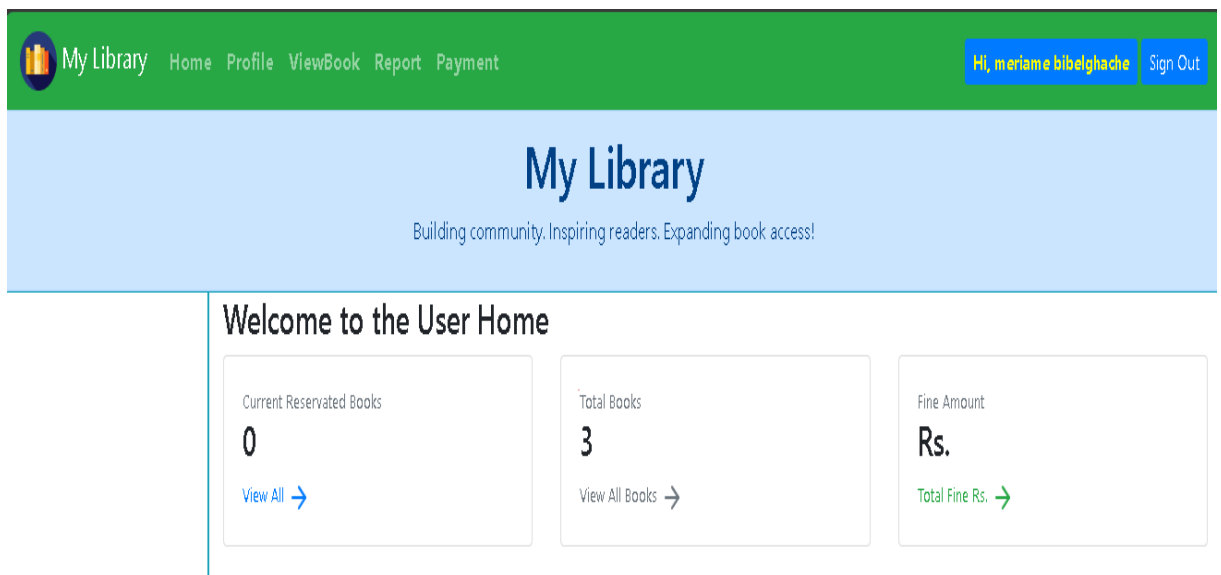
<p>Member ID</p> <input type="text" value="7"/>	<p>Date of Birth</p> <input type="text" value="jj/mm/aaaa"/>	<p>Country</p> <input type="text" value="Select"/>
<p>Password</p> <input type="password" value="Password"/>	<p>Contact No.</p> <input type="text" value="Contact No."/>	<p>City</p> <input type="text" value="City"/>
<p>Full Name</p> <input type="text" value="Full Name"/>	<p>EmailID</p> <input type="text" value="Email"/>	<p>Postal PIN</p> <input type="text" value="Postal PIN"/>
<p>Full Address</p> <input type="text" value="Address"/>		
<input type="button" value="Sign Up"/>		



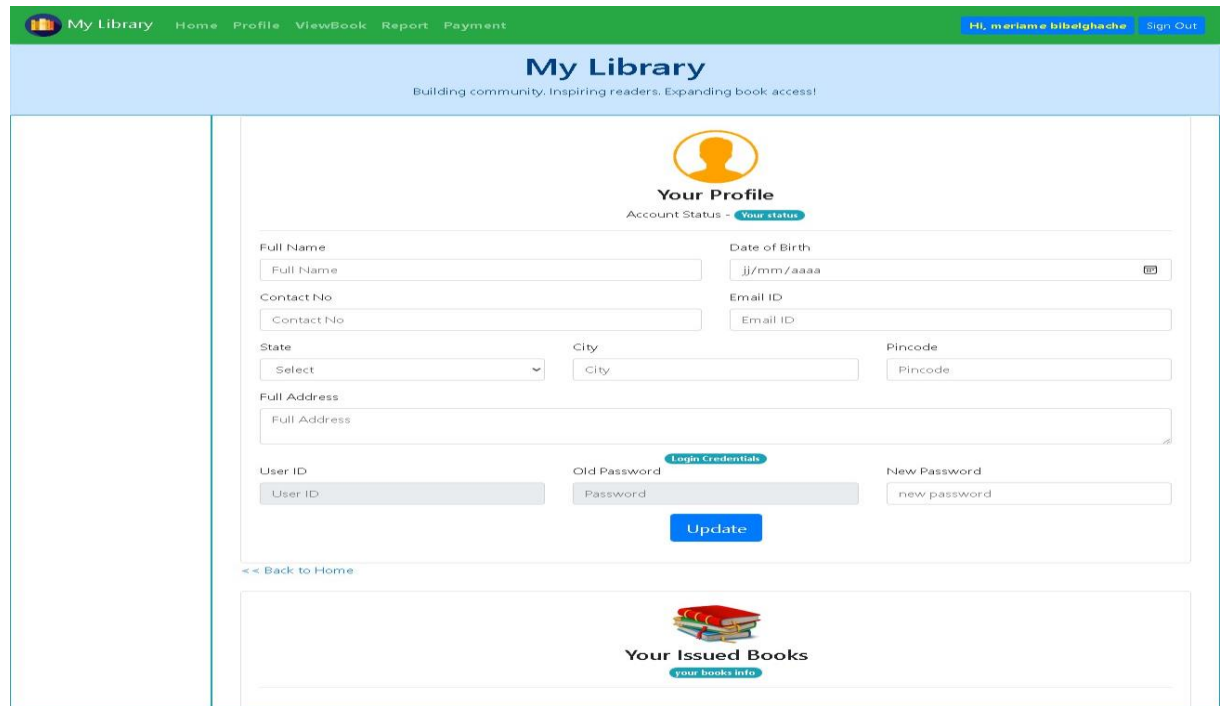
- **Registre effectuer avec succès**



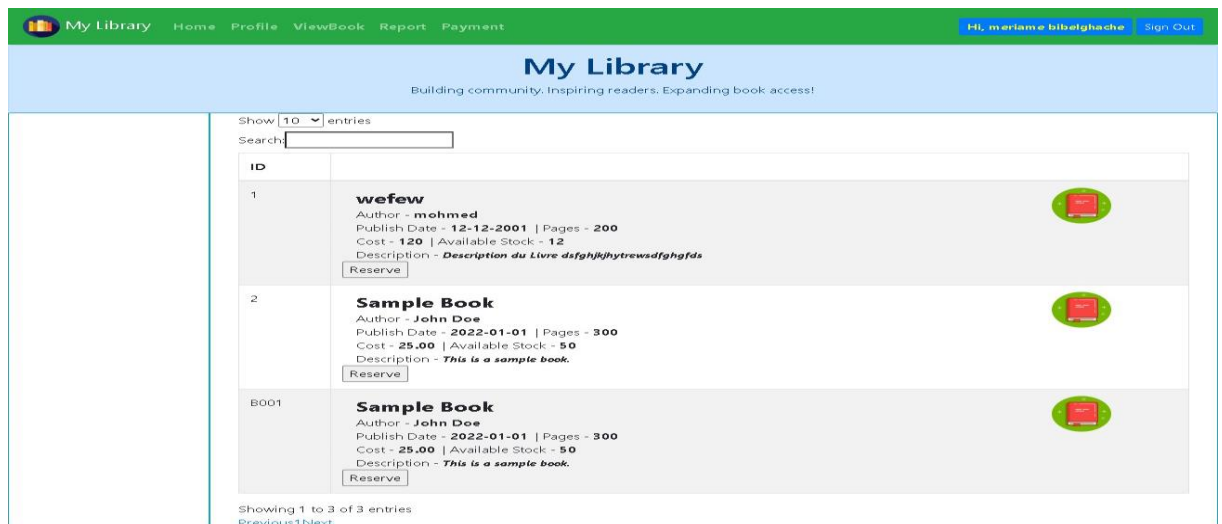
- **Page Menu**



- **Page profile :**



- **Page des Livres:**



ID	Book Details	Action
1	<b>wefew</b> Author - mohmed Publish Date - 12-12-2001   Pages - 200 Cost - 120   Available Stock - 12 Description - Description du Livre dsfghjklhytrewsdfghgfd	Reserve
2	<b>Sample Book</b> Author - John Doe Publish Date - 2022-01-01   Pages - 300 Cost - 25.00   Available Stock - 50 Description - This is a sample book.	Reserve
B001	<b>Sample Book</b> Author - John Doe Publish Date - 2022-01-01   Pages - 300 Cost - 25.00   Available Stock - 50 Description - This is a sample book.	Reserve

Showing 1 to 3 of 3 entries  
[Previous](#) [Next](#)

### 3.4 Conclusion

Ce chapitre présente le projet final après les tests et la maintenance, en présentant les différents plans et les différentes interfaces de notre Application.

# Conclusion

En conclusion, le développement de notre application de gestion des bibliothèques représente une avancée significative dans l'automatisation et l'efficacité de la gestion des ressources bibliothécaires. Grâce à l'interface conviviale et intuitive du côté administrateur, construite avec la technologie WPF, les administrateurs peuvent facilement gérer les livres, les utilisateurs et les emprunts de manière efficace.

D'autre part, l'interface utilisateur basée sur ASP.NET offre aux utilisateurs une expérience fluide et interactive pour rechercher des livres, consulter leur disponibilité et effectuer des emprunts en ligne.