



# Systeme de gestion intégrée pour cabinet médical

Rapport – Mini Projet pour Java Avancé et JEE

---

ENCADRÉ PAR :  
PR.ALAOUI

Réalisé par :  
Anys Louzal

ANNÉE UNIVERSITAIRE :  
2023/2024

---



Université Mohammed V de Rabat

Ecole Supérieure de Technologie de Salé

---

# SOMMAIRE

## **Chapitre 1 : Présentation du projet**

- Introduction
- Problématique
- Solution

---

## **Chapitre 2 : Analyse et conception du projet**

- Introduction
- Diagramme USECASE
- Diagramme de classe
- Diagramme de séquences

---

## **Chapitre 3 : Maquette statique du projet**

- Introduction
- Outils de maquettage (Balsamique)
- Maquettes de l'application

---

## **Chapitre 4 : Réalisation du projet**

- Outils de développement :
  - 1.FRONT-END
  - 2.BACK-END
  - 3.Patron de conception
  - 4.Gestion de projet et collaboration

---

## **Présentation de l'application**

---

# Remerciement

---

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance envers toutes les personnes qui ont apporté leur précieuse aide et ont joué un rôle déterminant dans la concrétisation de notre projet.

Ainsi à exprimer notre profonde gratitude envers Pr. ALAOUI pour son enseignement exceptionnel lors du cours de Java avancé et initiation à JEE. Ses connaissances approfondies, son soutien continu et son engagement envers notre réussite ont été des éléments clés dans la réalisation de ce projet. Merci pour l'inspiration et les compétences précieuses que nous avons acquises sous sa tutelle.

---

# Chapitre 1 : Présentation du projet

---

## Introduction

Au cours de notre formation en tant qu'étudiants en deuxième année à l'EST Salé, nous avons été amenés à travailler sur un projet Java EE. Ce projet a été l'occasion pour nous d'appliquer les connaissances et compétences acquises grâce à notre formation de génie informatique à l'EST Salé, afin de concevoir une application Web entièrement basée sur Java EE. Notre choix s'est porté sur la gestion d'un cabinet médical comme sujet de projet, nous permettant ainsi de mettre en pratique de manière concrète les concepts et les techniques appris au fil de notre formation. Nous exprimons notre reconnaissance envers nos enseignants qui ont contribué à notre apprentissage et nous ont guidés tout au long de ce projet, faisant de cette expérience une étape enrichissante de notre parcours académique à l'EST Salé.

## Problématique

Le secteur de la santé au Maroc, en particulier les petits cabinets médicaux, reste largement ancré dans des méthodes traditionnelles, reliant encore les opérations à des documents papier. Contrairement à la tendance mondiale de numérisation des services médicaux, l'utilisation limitée des outils informatiques crée des défis majeurs, rendant la gestion des petits cabinets fastidieuse, voire impossible. Cette résistance à la transition digitale souligne la nécessité pressante d'explorer des solutions innovantes pour moderniser la gestion des cabinets médicaux au Maroc, améliorant ainsi l'efficacité opérationnelle et la qualité des soins fournis.

---

# Solution

Nous avons identifié un besoin crucial pour une application de gestion de cabinets médicaux au Maroc, une nécessité qui mérite une réflexion approfondie face aux défis évoqués précédemment. C'est dans cette perspective que nous avons envisagé de le concrétiser à travers notre projet JEE. Les objectifs clés de notre projet sont les suivants :

- Faciliter le lien entre les patients et leur médecin favori de manière intuitive : la possibilité pour les patients de prendre des rendez-vous à distance et d'accéder à des services essentiels sans avoir à se déplacer.
  - Optimiser la gestion des cabinets médicaux pour les médecins : en dématérialisant les données médicales, en simplifiant la gestion des listes de patients souvent longues, et en fournissant une visualisation claire de l'état du cabinet en termes de rendez-vous, de statistiques des patients et de consultations.
-

# Chapitre 2 : Analyse et Conception

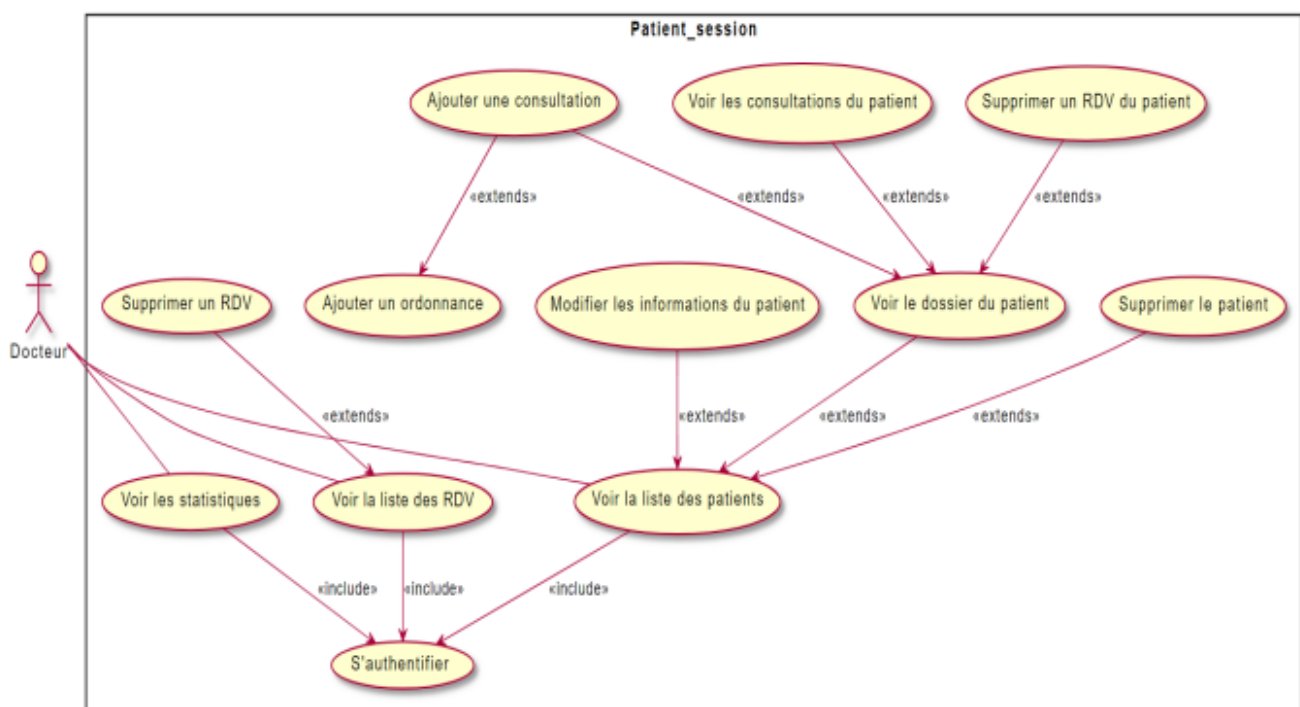
---

## Introduction

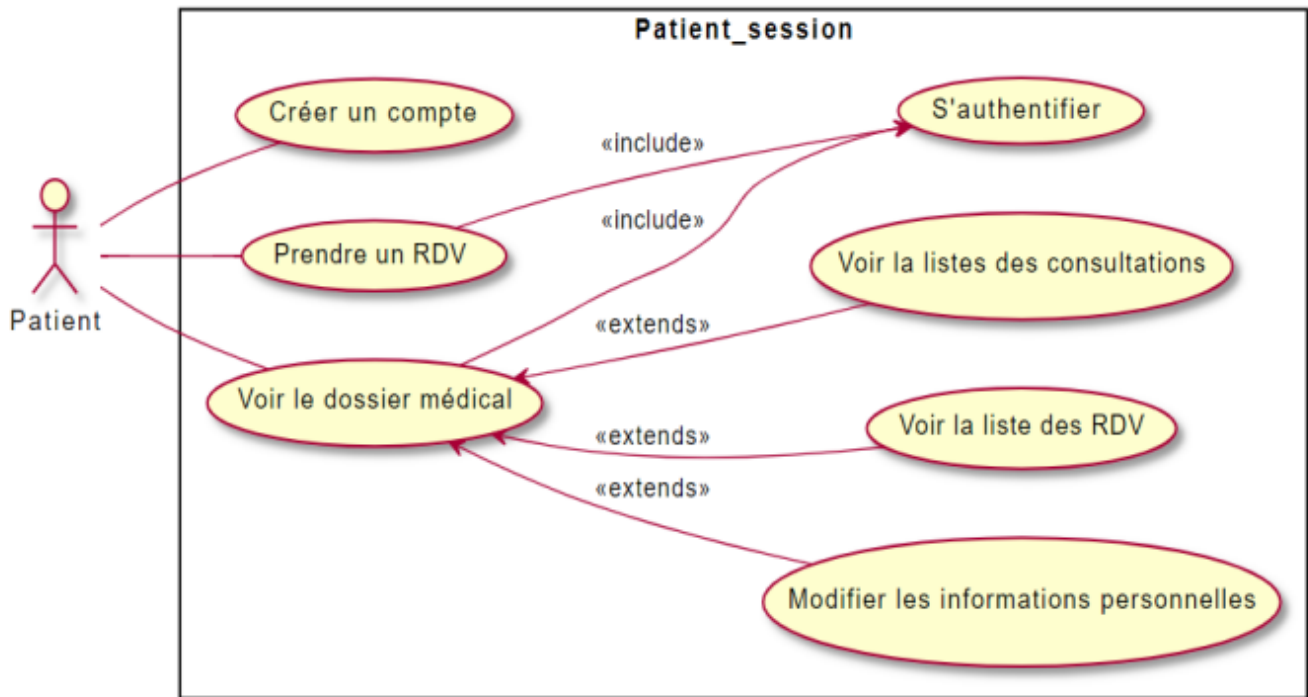
Nous avons opté pour la méthode UML dans le cadre de l'analyse et de la conception de notre système d'information. Cette approche nous permet de réaliser une séparation claire entre les données et les traitements effectués, en utilisant plusieurs modèles conceptuels répartis sur trois principaux diagrammes : le diagramme de cas d'utilisation, le diagramme de classe, et le diagramme de séquence. Dans cette section, nous présenterons brièvement chacune de ces méthodes, pour conclure ensuite avec les maquettes. L'objectif de cette phase est de dériver la spécification de l'architecture du système.

## Diagramme de USE CASE

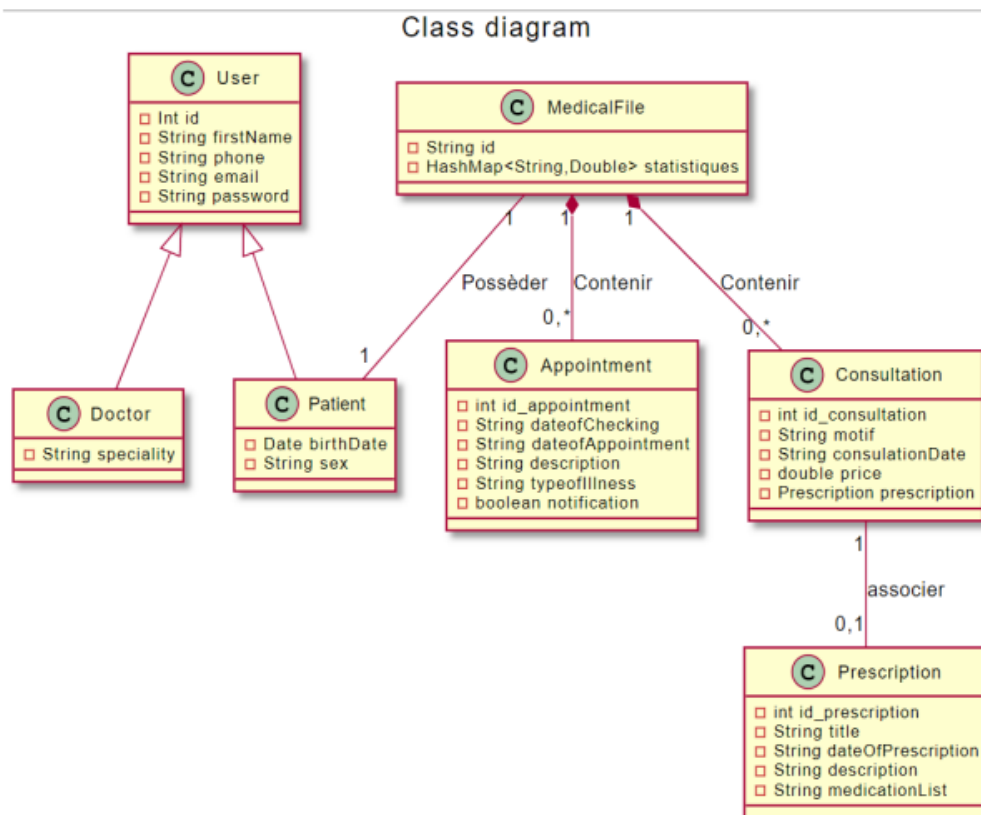
Du Médecin



## Du Patient

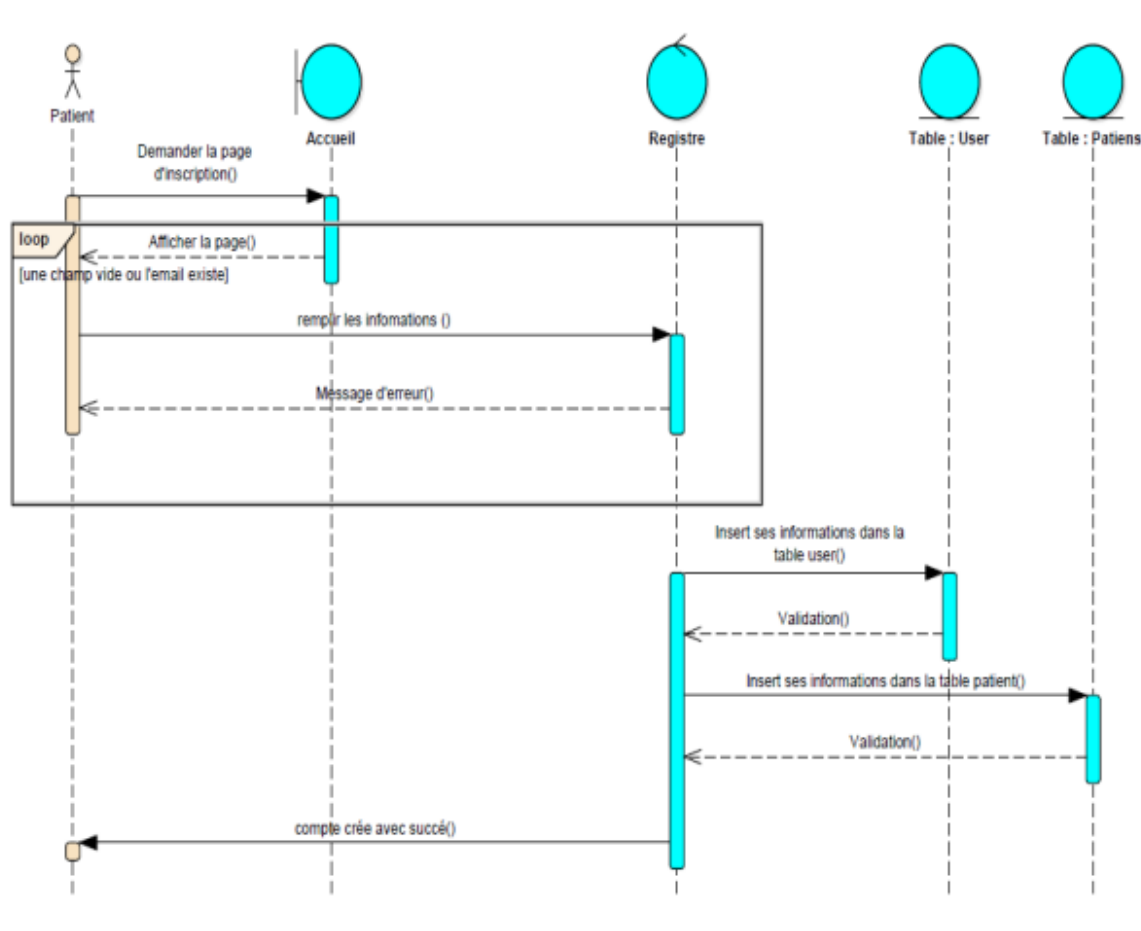


## Diagramme de classe

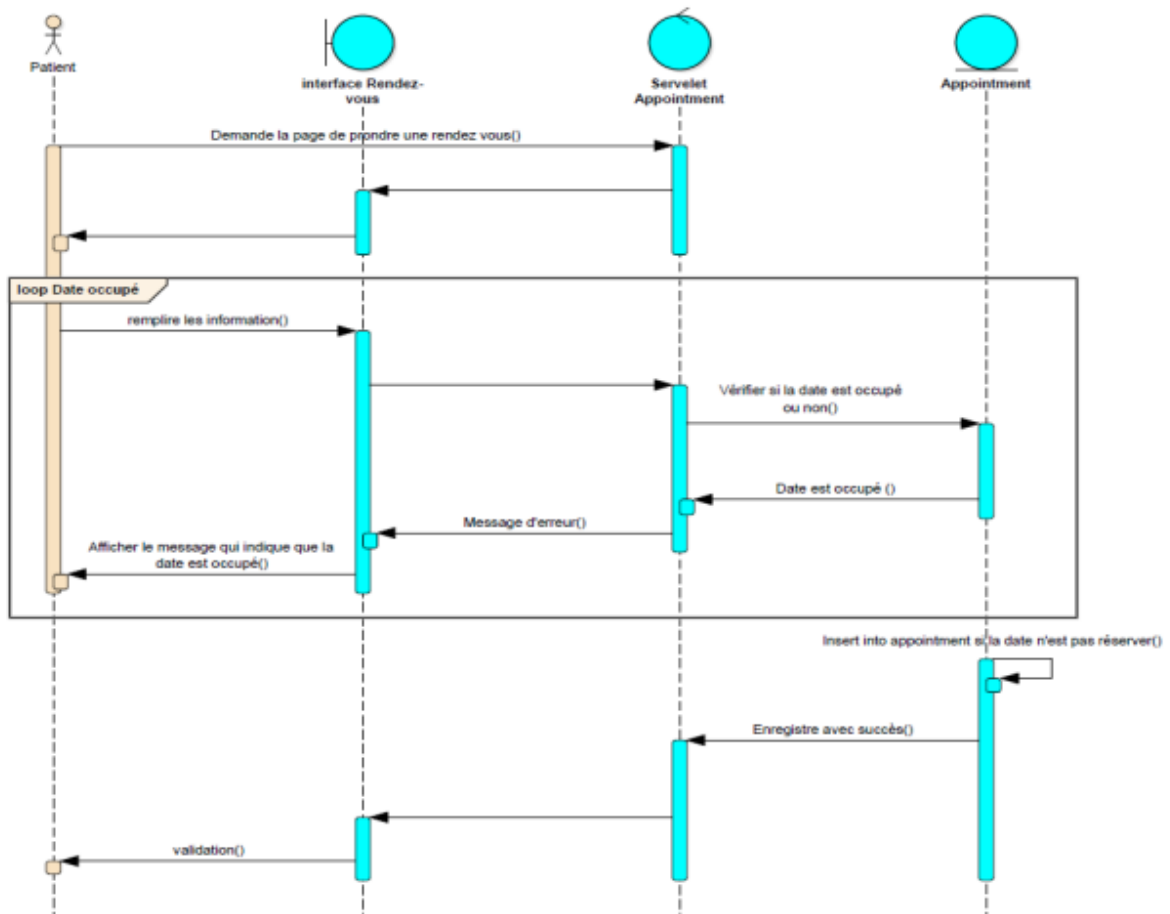


# Diagramme de séquences

Pour l'inscription

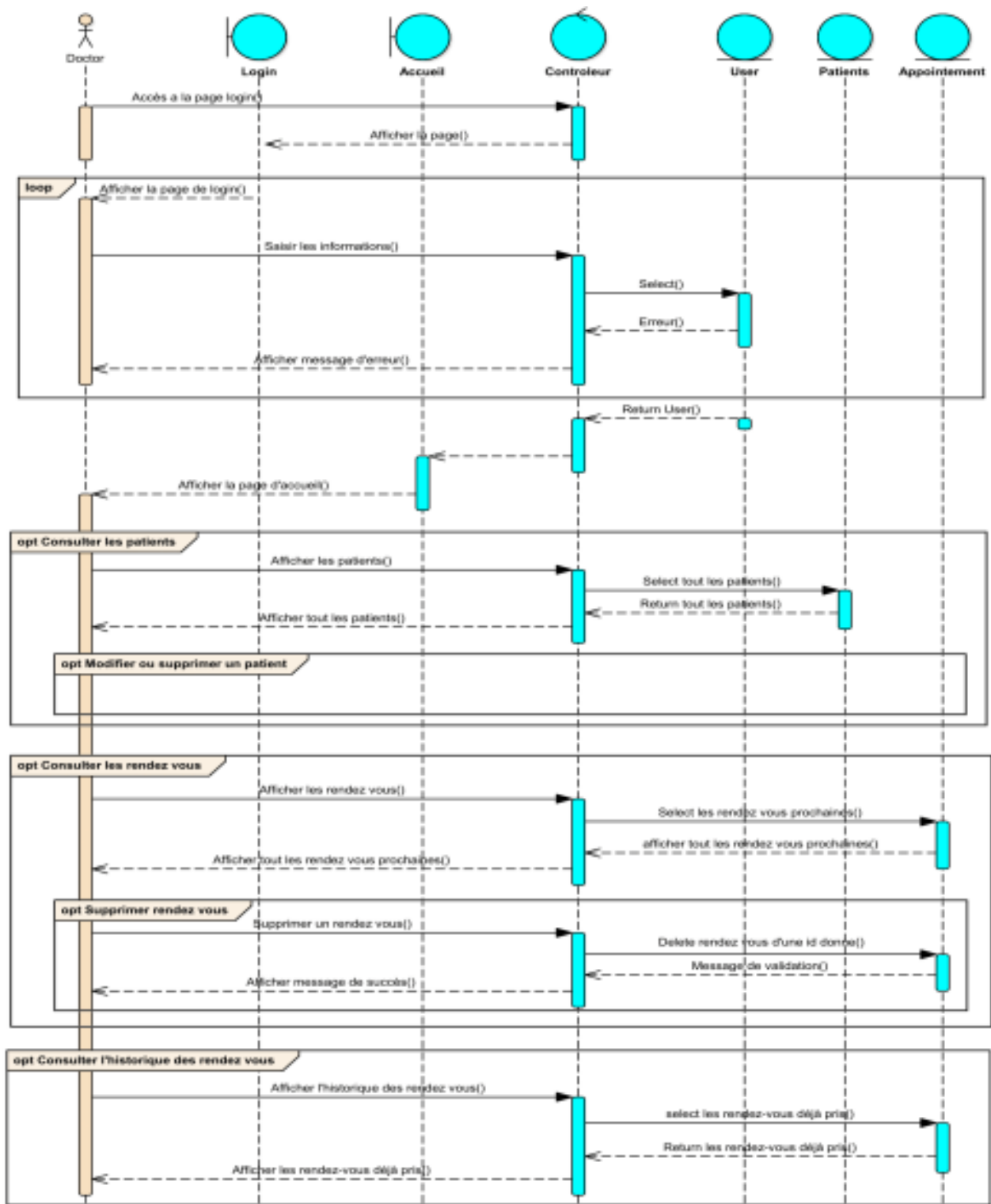


Pour la prise de rendez-vous

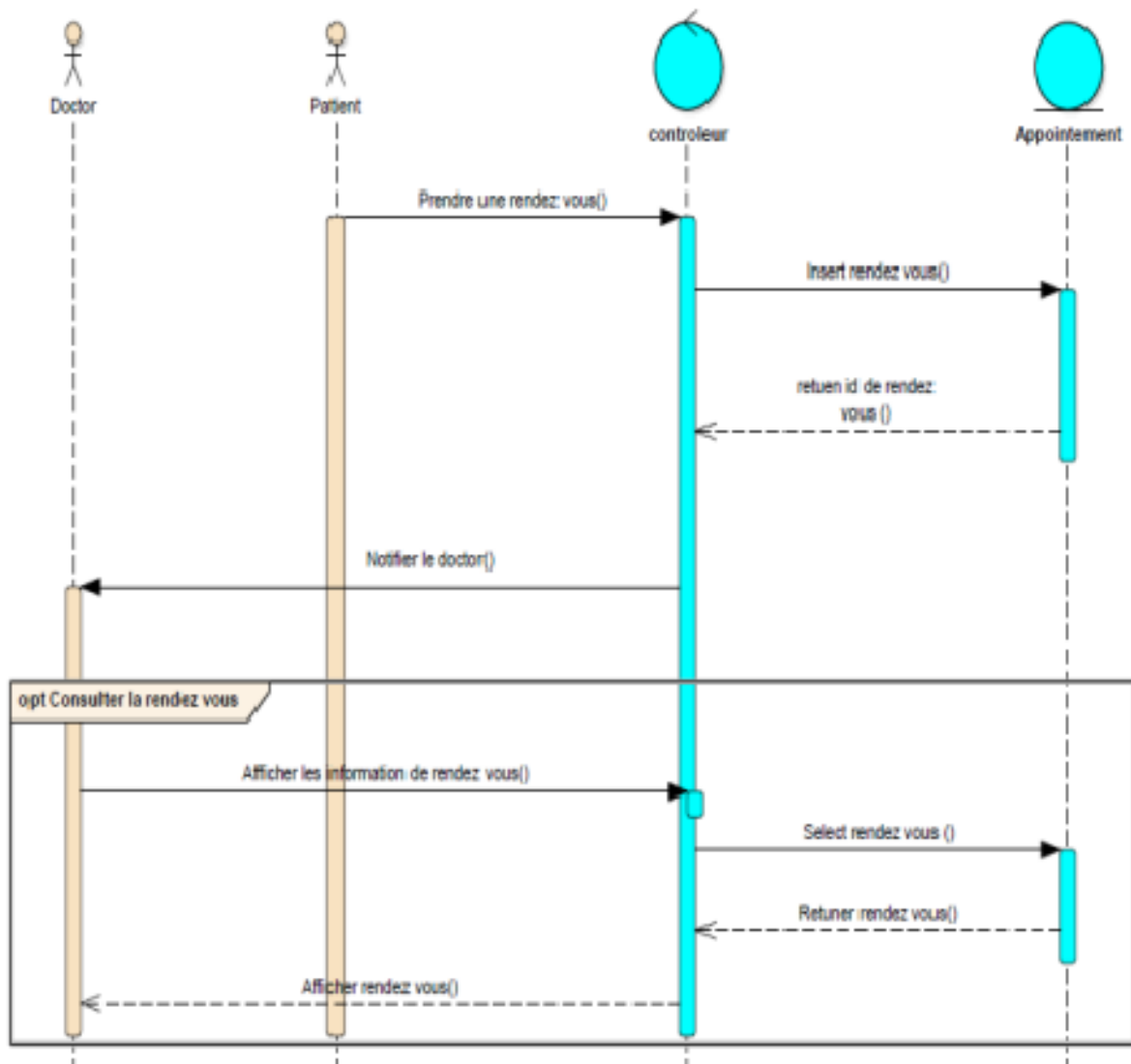




## Pour l'ajout de consultation



## Pour la consultation de notification



# Chapitre 3 : Maquettes Statiques

---

## Introduction

Une maquette est une représentation partielle d'un système ou d'un objet (réel et existant ou à concevoir) afin d'en tester et valider certains aspects (maquette virtuelle ou visuelle en 2 ou 3D) et/ou comportements (maquette fonctionnelle). L'on pense tout de suite aux modèles réduits d'avion et de bateau, aux esquisses d'architectes. Créer une maquette consiste à mettre en place un prototype qui sera nécessaire en termes de gestion de projet web, en vue de la validation de l'avancée du projet par le client. En effet, réaliser des maquettes durant la conception de site internet est très important, à la fois pour visualiser le dessin du projet, mais également pour effectuer des validations progressives. Respect de la charte graphique, mise en place des éléments graphiques,

## Outils de maquettage

Balsamiq est l'éditeur du produit Balsamiq Mockups, un outil permettant de créer facilement des prototypes d'IHM électronique. Avec Balsamiq Mockups il est ainsi possible de prototyper tout type d'applications (desktop,web, smart☒phone,...).

---

# Maquettage de l'application

## Maquette "Inscription"

https://localhost:8080/cabinetMedicale/Register



### BIENVENUE

Créer votre compte

Genre ☐ Homme ☐ Femme

Nom  Saisir votre nom ici

Prénom  Saisir votre prénom ici

Cin  Saisir votre cin ici

Téléphone  Saisir votre téléphone i

Date de naissance  / /   Adresse Email  Saisir votre email ici

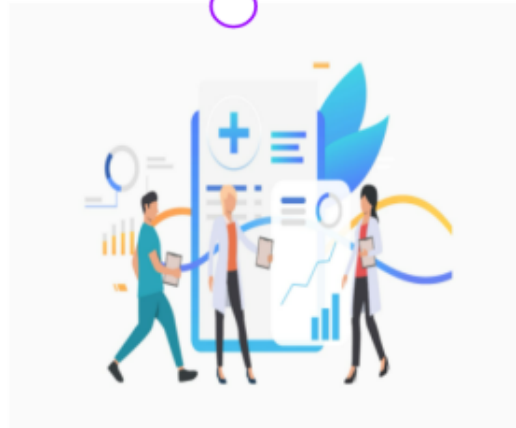
Mot de passe  Saisir votre mot de p

Confirmation  Saisir votre mot de pas

Vous avez déjà un compte? [Se connecter](#)

## Maquette "Authentification"

https://localhost:8080/cabinetMedicale/Login



### BIENVENUE

Connectez-vous à votre compte

Adresse Email  Saisir votre email ici

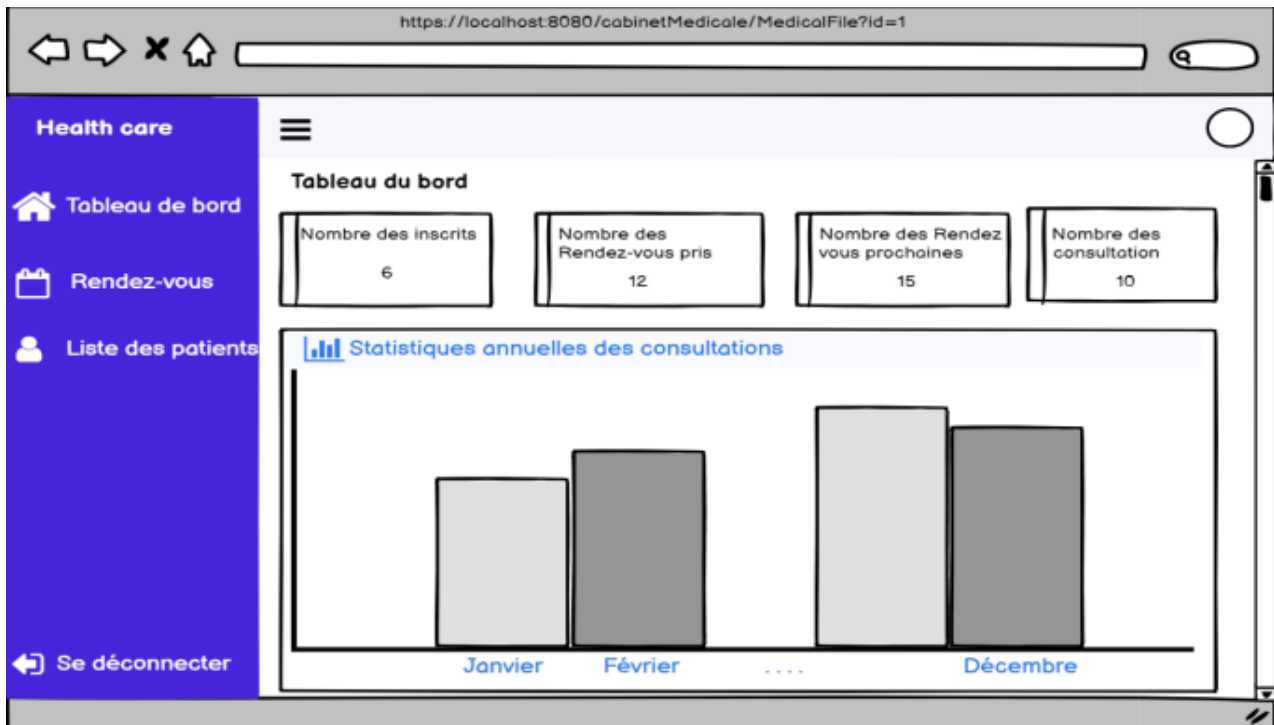
Mot de passe  Saisir votre mot de passe ici

[Mot de passe oublié?](#)

Vous n'avez pas de compte? [Créer un compte](#)

# Maquettage de l'application

## Maquette "Tableau de bord"



## Maquette "Liste des patients"

# Maquettage de l'application

## Maquette "Dossier médical des patients"

https://localhost:8080/cabinetMedicale/MedicalFile?id=1

**Health care**

- Tableau de bord
- Rendez-vous
- Liste des patients
- Se déconnecter

**Dossier médical : AA12021988**

**Informations personnelles**

Nom :	ALAOUJ
Prénom :	ALI
Date de naissance :	12/02/1998
Téléphone :	0615141312

**Statistiques**

Nombre de consultations :	3
Nombre de rendez-vous :	6
Nombre d'ordonnances :	10
Total des frais payés:	100dhs

**Listes des consultations**

Ajouter une consultation

#	Motif	Date	Prix	ordonnance

## Maquette "Prise de rendez-vous par un patient"

https://localhost:8080/cabinetMedicale/Appointment

**Health care**

- Tableau de bord
- Rendez-vous
- Dossier médical
- Se déconnecter

**Rendez-vous**

**Prendre le rendez-vous**

Type de maladie:

Type de maladie

Description:

Description

Date de rendez-vous:

Date de rendez-vous

Réserver

# Chapitre 4 : Réalisation du projet

---

Dans cette section dédiée à l'infrastructure de développement, nous exposons la panoplie d'outils, de logiciels, et de langages de programmation que nous avons judicieusement sélectionnés pour la conception et la mise en œuvre de notre application. Chaque choix a été minutieusement évalué en fonction de sa pertinence par rapport aux besoins spécifiques de notre projet, visant ainsi à garantir une efficacité optimale tout au long du processus de développement.

## 1. Front-End :

- **HTML5 et CSS3** : sont deux langages de base pour la création de site web, ils servent à créer, à structurer et à personnaliser des pages web.
- **Bootstrap** : Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option.
- **JavaScript** : JavaScript désigne un langage de développement informatique, et plus précisément un langage de script orienté objet. On le retrouve principalement dans les pages Internet. Il permet, entre autres, d'introduire sur une page web ou HTML des petites animations ou des effets.

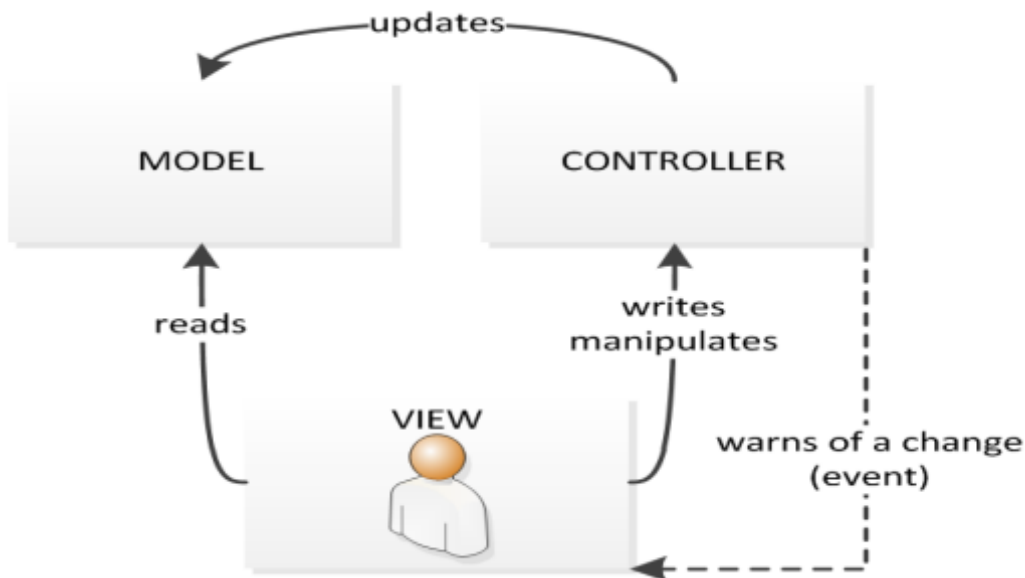
## 2. Back-End :

- **Java EE** : (Java Enterprise Edition) est la version entreprise de la plateforme Java qui se compose de nombreuses API et composants destinés à une utilisation côté serveur au sein du système d'information de l'entreprise.
- **JUnit** : est un framework de test unitaire pour le langage de programmation Java.
- **Serveur d'application Tomcat** : Tomcat est un conteneur web libre de servlets et JSP. Issu du projet Jakarta, c'est un des nombreux projets de l'Apache Software Foundation.

- **Docker** : est un outil qui peut emballer une application et ses dépendances dans un conteneur isolé, qui pourra être exécuté sur n'importe quel serveur.

### 3. Patron de conception :

- **DAO : (Data Access Object)** est un modèle structurel qui nous permet d'isoler la couche application / métier de la couche de persistance.
- **MVC : (Modèle-vue-controlleur)** est destiné à simplifier et accélérer le développement d'une application web, et à isoler clairement le travail à effectuer par les différents profils de développeurs



### 4. Gestion du projet et collaboration

- **Git et Github** : Git est un logiciel de gestion de versions décentralisé. GitHub est un service web d'hébergement et de gestion de développement de logiciels, utilisant le logiciel de gestion de versions Git
- **Maven** : est un outil de gestion et d'automatisation de production des projets logiciels Java en général et Java EE en particulier. Il est utilisé pour automatiser l'intégration continue lors d'un développement de logiciel.
- **Eclipse** : est un environnement de développement intégré libre conçu pour le développement avec la plateforme java EE.




# Présentation de l'application

“Accueil du patient”



# Présentation de l'application

## "Inscription"



### BIENVENUE

#### Créer votre compte

Genre ☐ Homme ☐ Femme

Nom  Prénom

Saisir votre nom ici  Saisir votre prénom ici

Cin  Téléphone

Saisir votre cin ici  Saisir votre téléphone ici

Date de naissance  Adresse Email

jj/mm/aaaa  Saisir votre email ici

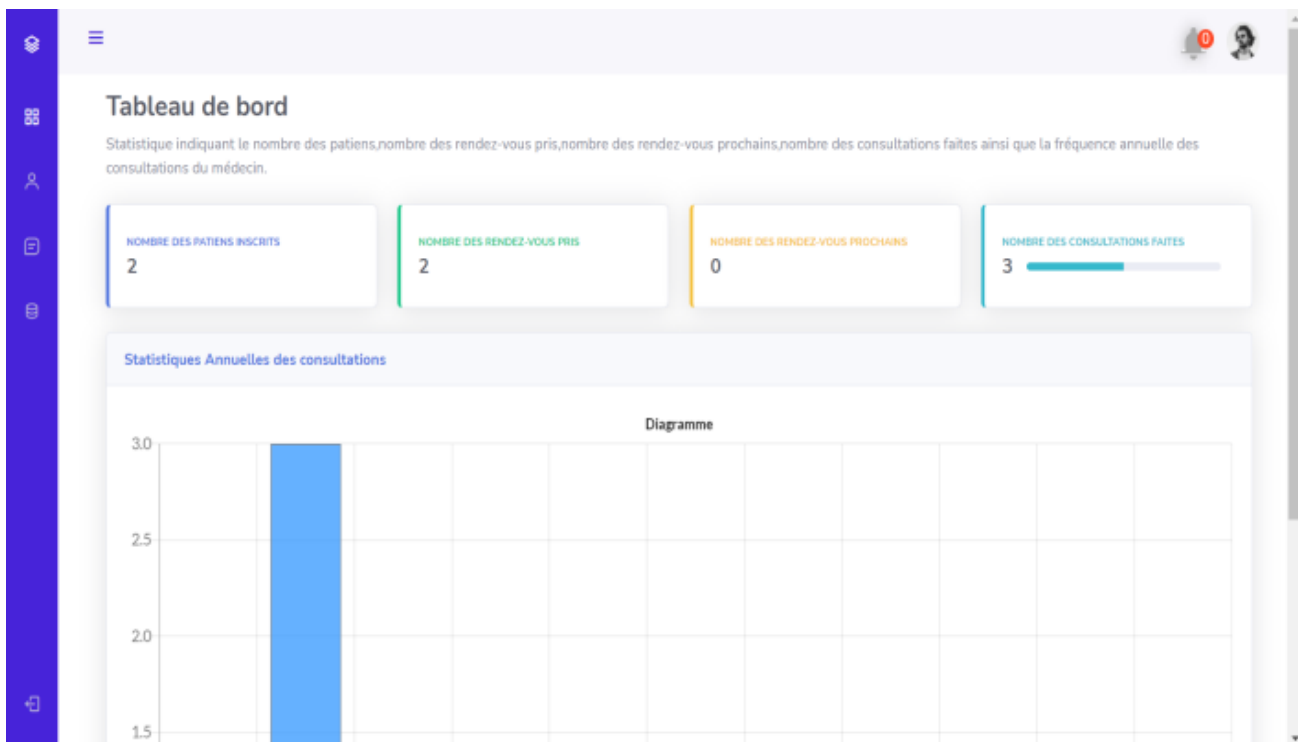
Mot de passe  Confirmation

Saisir votre mdp ici  Saisir votre mdp ici

[S'inscrire](#)

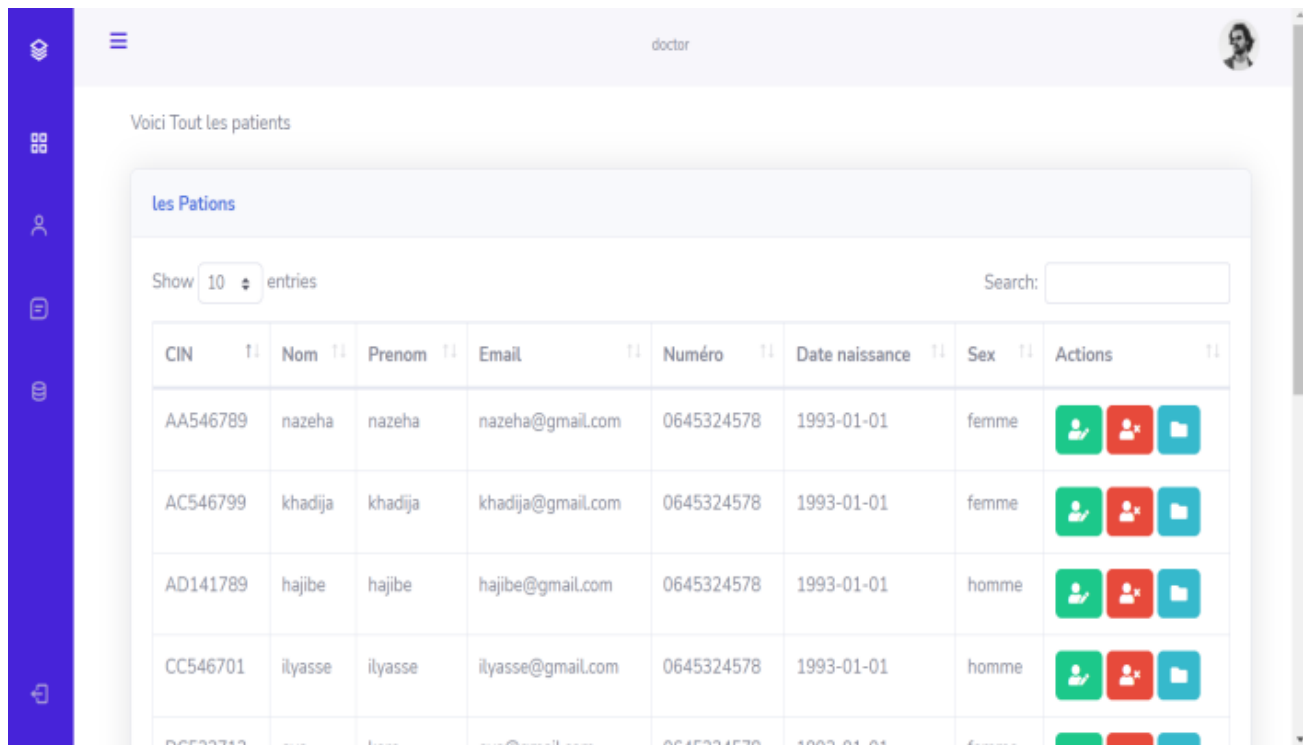
Vous avez déjà un compte? [Se connecter](#)

## "Tableau de bord du docteur"



# Présentation de l'application
















## "Liste des patients"



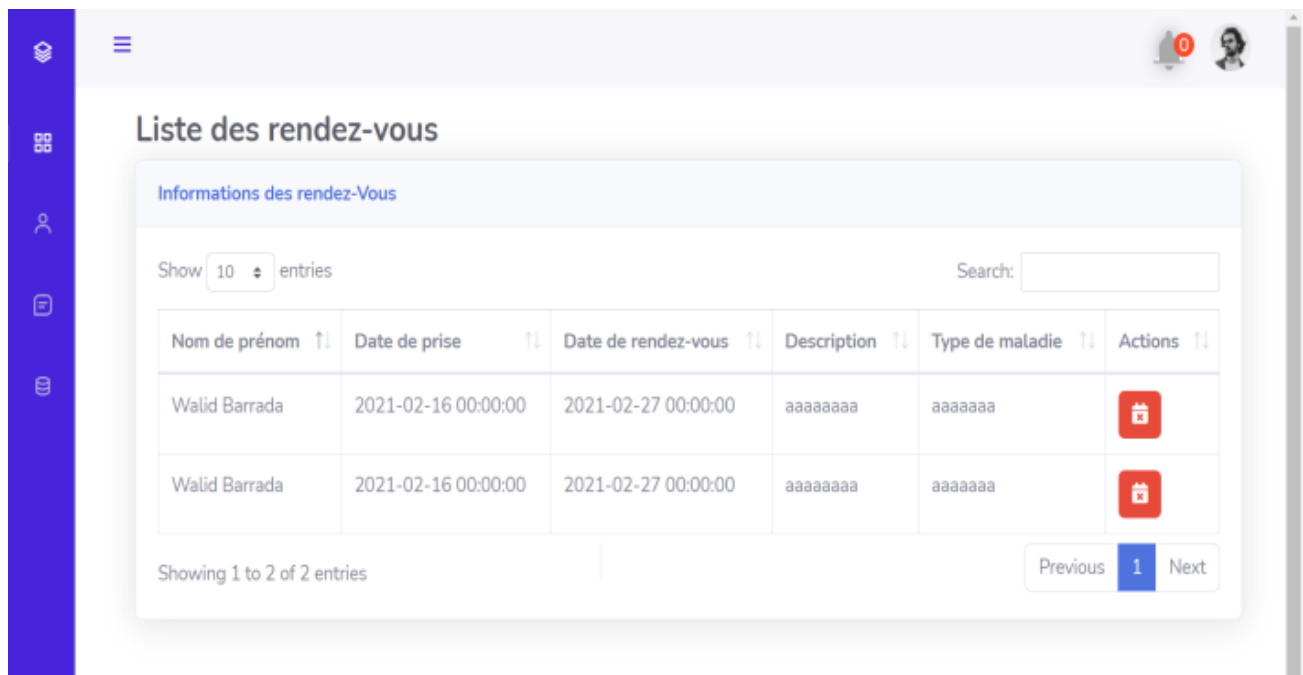
Voici Tout les patients

les Patients

Show 10 entries Search:

CIN	Nom	Prenom	Email	Numéro	Date naissance	Sex	Actions
AA546789	nazeha	nazeha	nazeha@gmail.com	0645324578	1993-01-01	femme	  
AC546799	khadija	khadija	khadija@gmail.com	0645324578	1993-01-01	femme	  
AD141789	hajibe	hajibe	hajibe@gmail.com	0645324578	1993-01-01	homme	  
CC546701	ilyasse	ilyasse	ilyasse@gmail.com	0645324578	1993-01-01	homme	  
DC523712	aya	aya	aya@gmail.com	0645324578	1992-01-01	femme	  



## "Liste des rendez-vous des patients"



Liste des rendez-vous

Informations des rendez-Vous

Show 10 entries Search:

Nom de prénom	Date de prise	Date de rendez-vous	Description	Type de maladie	Actions
Walid Barrada	2021-02-16 00:00:00	2021-02-27 00:00:00	aaaaaaaa	aaaaaaa	
Walid Barrada	2021-02-16 00:00:00	2021-02-27 00:00:00	aaaaaaaa	aaaaaaa	

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

# Présentation de l'application

“Dossier médical des patients”

The screenshot shows a web application interface for a patient's medical record. On the left is a vertical blue sidebar with icons for home, menu, user, calendar, and a plus sign. The main header is light purple with a hamburger menu icon, a notification bell with a red '0', and a user profile icon. The title 'Dossier médical : WB-1997-02-01' is displayed. Below the title are two panels: 'Informations Personnelles' and 'Statistiques'.

Informations Personnelles	
Genre :	Homme
CIN :	U771177
Nom :	Barrada
Prénom :	Walid
Date de naissance :	1997-02-01
Téléphone :	613214151
Email :	Walid@gmail.com

Statistiques	
Total des rendez-vous :	2
Total des consultations :	3
Total des ordonnances :	2
Total des frais payés :	561.0 DHS

“Formulaire d’ajout d’une consultation”

The screenshot shows the 'Ajouter une consultation' form. It has a light purple header with a hamburger menu icon and a user profile icon. The title 'Ajouter une consultation' is displayed. Below the title is a form titled 'Informations de la consultation'.

Informations de la consultation

Date de la consultation:

Frais de la consultation (DHS):

Motif de la consultation:

Voulez-vous ajouter un ordonnance: ☒ OUI ☐ NON

Titre d'ordonnance:

Description:

Liste des médicaments:

Ajouter Quitter

# Présentation de l'application

“Modification d’informations sur un patient”

The screenshot shows a web application interface for modifying patient information. On the left is a vertical blue sidebar with icons for home, menu, list, user, calendar, and a plus sign. The top header is light purple with a hamburger menu icon, a notification bell with a red '0', and a user profile icon. The main content area has a title 'Modification des informations du patient 3'. Below it is a form titled 'Patient' with a light blue header. The form contains several input fields: 'Nom' (Barrada), 'Prénom' (Walid), 'Email' (Walid@gmail.com), 'Téléphone' (613214151), and 'Date naissance' (01/02/1997) with a calendar icon. There are radio buttons for 'Sex' (Homme and Femme). At the bottom are two buttons: 'Modifier' (blue) and 'Annuler' (red).

Modification des informations du patient 3

Patient

Nom: Barrada

Prénom: Walid

Email: Walid@gmail.com

Téléphone: 613214151

Date naissance: 01/02/1997

Sex:

☐ Homme

☐ Femme

Modifier Annuler

“Prise de rendez-vous par un patient”

The screenshot shows a web application interface for booking an appointment. It features the same sidebar and header as the previous form. The main content area has a title 'Rendez-vous'. Below it is a form titled 'Rendez-vous' with a light blue header. The form contains a dropdown menu for 'Type de traitement', a text area for 'Description', and a date input field for 'Date' with a calendar icon. At the bottom is a blue button labeled 'Reserver'.

Rendez-vous

Rendez-vous

Type de traitement:

Description

Date

jj/mm/aaaa --:--

Reserver

---

# CONCLUSION

En conclusion, notre projet d'application de gestion pour les cabinets médicaux au Maroc répond à un besoin crucial de transition digitale dans le secteur de la santé. Face aux défis rencontrés par les petits cabinets médicaux, souvent en proie à des méthodes de gestion traditionnelles, notre solution JEE s'articule autour d'une approche UML et de technologies.

Ce projet vise à moderniser et simplifier la gestion des rendez-vous, des dossiers médicaux et des ressources, améliorant ainsi l'efficacité opérationnelle des cabinets médicaux. En mettant l'accent sur l'accessibilité des services médicaux et la simplification des opérations administratives, notre initiative contribue à créer une expérience de soins de santé plus fluide et adaptée aux besoins contemporains. En somme, cette démarche reflète notre engagement envers l'innovation, avec pour objectif d'optimiser la gestion médicale au Maroc.