



Stage d'Initiation

Elève Ingénieur en 1ère année

Génie informatique

Stage réalisé au sein de :
Centre Hospitalier Universitaire Hassan II



Gestion d'un bloc opératoire

BlocOp

Période de stage du 1^{er}Aout au 12 Septembre 2022

Réalisé par M. Senhaji Mohammed & M. Moussaoui Mohammed
Encadrant ENSAF M. Lahcen Oughdir
Encadrant Société M. Makhlouk Mounir

Membres de jury :

- M.
- M.

Dédicace

Nous dédions ce modeste travail, comme preuve de respect et de reconnaissance à :

A nos chers parents :

*Pour les efforts qu'ils ont consentis pour notre éducation et notre formation,
pour leur précieux soutien moral et matériel, pour leurs encouragements
continus, et pour leurs sacrifices tout au long de notre vie, que nous serons
tellement très reconnaissants.*

Dédicace spéciale :

*Une dédicace spéciale à tous nos enseignants en témoignant leurs efforts et le
sacrifice qu'ils ont déployé.*

Et à vous chers lecteurs

Remerciement

Celui qui ne remercie pas les gens ne remercie pas Dieu, donc au terme de Ce travail, Nous tenons à exprimer notre immense gratitude, et à présenter nos Remerciements les plus sincères à M. Mounir MAKHLOUK qui a eu l'amabilité D'assurer notre encadrement durant la période de réalisation de notre travail en nous fournissant une aide précieuse, ce n'est pas parce que la tradition l'exige mais vraiment il le mérite.

Nos vifs remerciements s'adressent également à Mr Abdelilah Ngui Pour ses explications, sa disponibilité et pour tout ce qu'il a fait pour nous faire profiter de son expérience.

Encore une fois merci à tout le personnel du service informatique au centre hospitalier universitaire Hassan II pour son soutien et sa Collaboration.

Nous adressons par la même occasion, nos plus vifs remerciements aux Responsables et au corps professoral de L'École nationale des sciences appliquées de Fès Pour les efforts qu'ils n'ont cessés de déployer pour assurer une meilleure Formation.

Enfin, nos remerciements vont à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce projet.

Résumé

Notre projet du stage d'initiation, effectué au sein du Centre Hospitalier Universitaire Hassan *II* de Fès consiste à réaliser une application desktop et la partie front-end de cette application (version web) pour la gestion d'un bloc opératoire

Le présent rapport expose la démarche que nous avons suivie dans notre travail ; Nous avons tout d'abord fait une conception et modélisation en utilisant la méthode MERISE (MCD, MLDR) ensuite et après l'analyse et l'extrait des problèmes on a commencé par la réalisation de l'application. En utilisant Java Swing pour l'application desktop et ReactJs pour la partie front-end de l'application web

Abstract

Our project of the initiation traineeship, carried out within the Hassan II University Hospital Center of Fez (CHU-Fez) is to realize a web application for the management of medical consultations.

This report describes the approach we have taken in our work; We first did a design and modeling using the MERISE method (MCD, MLDR) then after the analysis and the extraction of the problems we started with the development of our own desktop application using Java Swing and concerning web application we have used React Js for building our application user interface

Liste des Abréviations

<i>Abréviation</i>	<i>Signification</i>
JS	JavaScript
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CSS	Cascading Style Sheets
HTML	HyperText Markup Language
SGBD	System Gestion de Base de Données
SQL	Structured Query Language
JSON	Javascript Object Notation

Liste des Figures

Figure 1: Organigramme de « CH Hassan II ».....	5
FIGURE 2: MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES (MCD).....	15
FIGURE 3: MODELE LOGIQUE DE DONNEES (MLD)	16

Liste Des Tableaux

TABLEAU 1 : DESCRIPTION D'AUTHENTIFICATION	9
TABLEAU 2 : DESCRIPTION DE GESTION MEDECIN	10
TABLEAU 3 : DESCRIPTION DU GESTION DES PATIENTS	10
TABLEAU 4 : DESCRIPTION DE GESTION DES OPERATIONS	10
TABLEAU 5 : DESCRIPTION DU GESTION DES SERVICES.....	11

Table des Matières

CHAPITRE I : PRÉSENTATION DU PROJET	2
1. Organisme d'accueil CHU.....	2
1.1 . Présentation du CHU Fès.....	2
1.2 . Les partenaires.....	4
1.3 L'organigramme de la direction du « CH Hassan II » :.....	5
1.4 Le service d'informatique et des statistiques :.....	6
2. Gestion du projet.....	7
2.1. Vision globale du projet.....	7
a. Phase Fonctionnelle :.....	7
b. Phase Technique :.....	7
c. Phase Applicative :.....	7
3. Cahier des charges.....	8
3.1. Identification des acteurs	8
3.2. Les Spécifications du Projet.....	8
Analyse des besoins :.....	8
a. Exigences fonctionnelles :.....	11
b. Contenu de la base de données :.....	11
c. Exigences techniques :.....	11
Charte graphique	11
d. Choix des couleurs	12
e. Choix d'identité visuelle	12
Contraintes :.....	12
f. Contraintes en termes de délais :	12
g. Contraintes techniques :	12
CHAPITRE II : CONCEPTION ET MODELISATION DE L'APPLICATION.....	13
Introduction	13
Problématique :.....	13
Solutions proposées :.....	14
Modélisation du contexte :	14
a) Modèle Conceptuel de Données (MCD).....	15
b) Modèle Logique de Données (MLD).....	16

Table des Matières

<i>CHAPITRE III : PHASE DE REALISATION DE L'APPLICATION</i>	17
1. <i>Outils et technologies de développement</i>	18
2. <i>Application desktop.....</i>	18
3. <i>Frontend.....</i>	19
4. <i>Réalisation : Interfaces et déroulement de l'application</i>	20
<i>Application Desktop.....</i>	20
<i>Interface d'authentification</i>	20
<i>role de l'administrateur</i>	20
<i>Menu de l'Application.....</i>	21
<i>Gestion Médecin</i>	22
<i>Gestion Patient</i>	23
<i>Gestion des Opérations</i>	24
<i>Gestion des Services.....</i>	25
<i>Frontend web</i>	26
<i>page d'accueil.....</i>	26
<i>Affichage médecin.....</i>	27
<i>Affichage patient.....</i>	27
<i>Affichage opération.....</i>	28
<i>Affichage Services.....</i>	28
<i>Création médecin.....</i>	29
<i>Création patient.....</i>	29
<i>Création opération.....</i>	30
<i>Création Services.....</i>	30
Conclusion.....	31

Introduction Générale

Etant donné la forte croissance du marché des applications web, aujourd’hui, le développement d’application intéresse énormément de personnes, puisqu’il est reconnu dans la plupart des domaines y compris la santé. En fait, les logiciels et les applications relatifs à ce domaine connaissent actuellement un essor important. Leurs utilisations se multiplient et ses produits peuvent être très variés.

C'est dans ce contexte, que s'intègre notre projet de stage d'initiation effectué au sein du Centre Hospitalier Hassan II de Fès et qui consiste à réaliser une application de gestion de bloc opératoire

Nous sommes appelés à concevoir, développer et intégrer un système incluant des interfaces claires et faciles à utiliser afin de mettre en place une solution desktop et web pour faciliter la gestion d'un bloc opératoire par un administrateur

Ce rapport s'articule autour de trois chapitres comme suit :

- Une étude préalable qui nous permet de placer le projet dans son contexte général. Nous présentons l'organisme d'accueil ainsi qu'une description du projet puis une spécification des besoins fonctionnels et non fonctionnels du système.
 - Une étude conceptuelle où nous nous identifierons les acteurs du système.
 - Un dernier chapitre, où nous présenterons les outils matériels et logiciels utilisés pour l'implémentation de notre application.

Chapitre I : Présentation du projet

1. Organisme d'accueil CHU

1.1. Présentation du CHU Fès

Le Centre Hospitalier et Universitaires de Fès (CHU) est un établissement public de santé doté de personnalité morale et d'autonomie financière. Plus d'informations peuvent être présentées au Tableau N°1.

Tableau N° 1: carte d'identité du centre

Date de création :	30 Août 2001
Date de mise en service :	05 Août 2002
Statut :	Etablissement public de santé doté de personnalité morale et d'autonomie financière
Missions :	Dispenser des soins à toute personne dont l'état requiert ses services, de jour comme la nuit, en veillant à assurer la qualité d'accès et la continuité des soins. Conduire des travaux de recherche médicale dans le strict respect de l'intégrité physique, morale et de la dignité des malades. participer à l'enseignement clinique universitaire et postuniversitaire médical et pharmaceutique ainsi qu'à la formation du personnel paramédical.
Organisation :	Le Centre Hospitalier Hassan II de Fès est constitué d'une direction et des services hospitaliers.
Composition :	Hôpital des Spécialités. Hôpital Mère et Enfant. Hôpital d'Oncologie et de Médecine Nucléaire. Hôpital OMAR DRISSI. Hôpital IBN AL HASSAN.
Capacité litière :	3.1 Lits.
Surface couverte :	78 102 m ² .

Assiette foncière :	12 Ha.
Coût global :	1,2 milliard de DH.
Adresse :	CH Hassan II, route de Sidi Harazem, B, P 1835, Atlas Fès-MAROC.
Téléphones :	Tél : 00212 (0) 535 619 052. Fax : 00212 (0) 535 619 053
E-mail :	contact@chufes.ma
Site :	www.chufes.ma

Le Centre Hospitalier Hassan II est constitué d'une Direction et des formations hospitalières suivantes :

- Hôpital des spécialités.
 - Hôpital Mère Enfant.
 - Hôpital OMAR DRISSI.
 - Hôpital IBN AL HASSAN.

La Direction du Centre Hospitalier Hassan II comprend les organes de Direction et de gestion suivants :

- Le Secrétariat général.
 - La Division des affaires médicales et des soins infirmiers.
 - La Division des ressources humaines, de formation et de coopération.
 - La Division des affaires financières, de logistiques et de maintenance.
 - Le Service de l'informatique et des statistiques.
 - Le Service d'audit et de contrôle de gestion.

1.2. Les partenaires



Royaume du Maroc



La solidarité c'est bon pour la santé



Des compétences pour l'emploi,
des emplois pour les compétences.



المركز الاستشفائي الجامعي
محمد السادس
مراكش



1.3 L'organigramme de la direction du « CH Hassan II » :

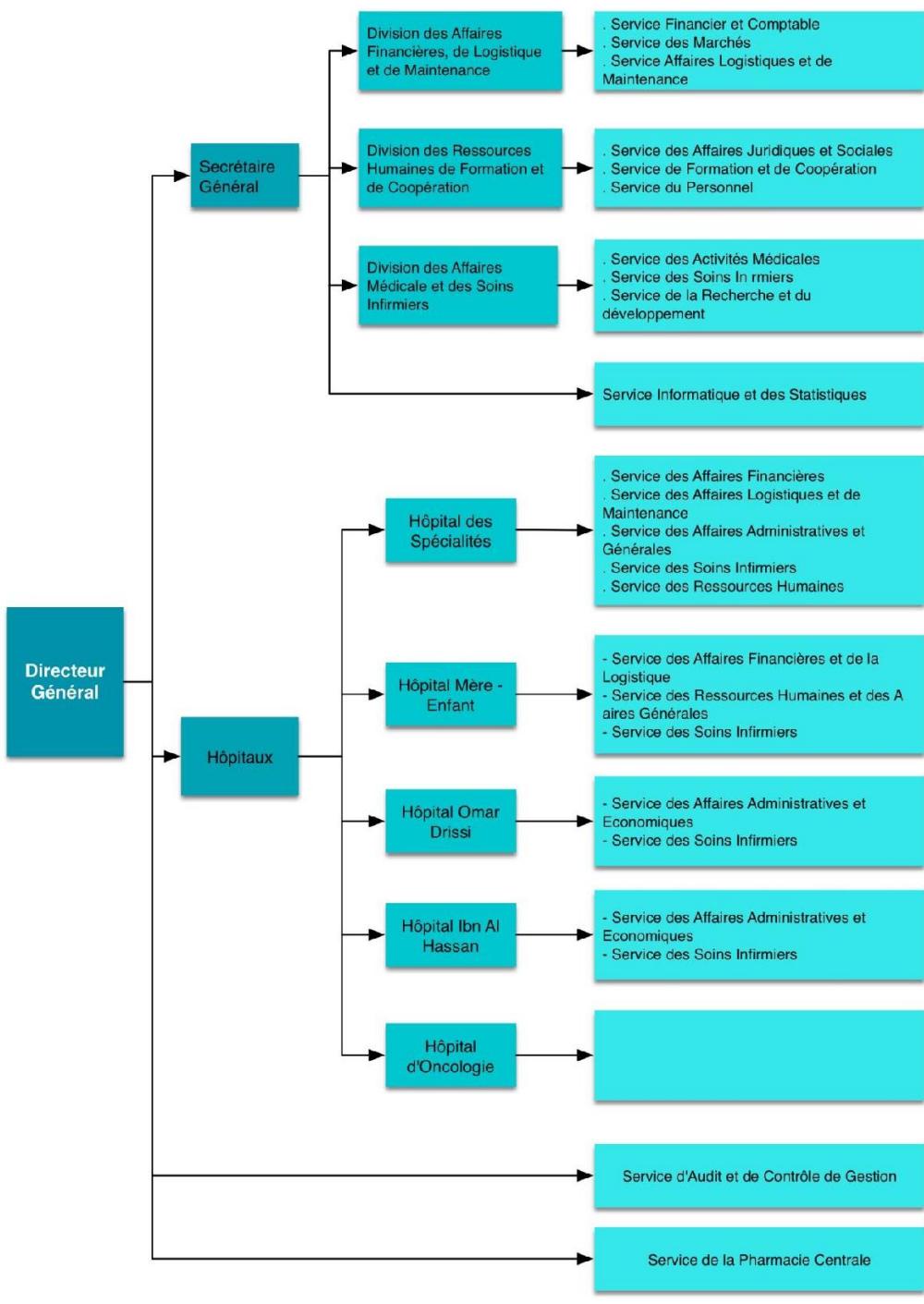


Figure 1.1 : Organigramme de « CH Hassan II » :

1.4 Le service d'informatique et des statistiques :

Ce service est rattaché au secrétariat général du centre hospitalier. Il est chargé de :

- Superviser et coordonner les travaux d'élaboration d'un schéma directeur des systèmes d'information.
 - Définir le plan informatique conformément au schéma directeur, de superviser et de coordonner la conception et la mise en place d'un système d'information pour la gestion.
 - Assurer le suivi, la coordination et l'exécution des projets d'information au niveau du centre tout en garantissant la cohérence et l'intégrité du système d'information.
 - Être l'interlocuteur privilégié des utilisateurs, pour les problèmes informatiques (matériel, réseau, logiciel).
 - Avoir une vision globale du système, être conscient de l'enjeu de la cohérence globale du système d'information du Centre hospitalier et des dangers liés aux systèmes parallèles et à la redondance d'informations.
 - Elaborer et formaliser les projets des cahiers des charges décrivant les spécifications fonctionnelles des applications informatiques et soumission aux utilisateurs aux fins de validation.
 - Contrôler la qualité des applications développées par le service et exécuter les procédures de réception en liaison avec les services utilisateurs de la production informatique.
 - Coordonner, développer, aider à la mise en place d'un système d'information pour la gestion.
 - Assurer la formation du personnel utilisateur.
 - Elaborer et mettre à jour les sites intranet et internet du centre hospitalier.
 - Développer en collaboration avec les responsables des formations hospitalières du Centre à mettre en place une comptabilité générale et une comptabilité analytique.
 - Développer des procédures de contrôle de gestion et de veiller à leur mise en œuvre.
 - Développer une politique de communication du centre hospitalier et de veiller à sa mise en application.
 - Elaborer et de réaliser les documents d'information interne du centre hospitalier.

2. Gestion du projet

2.1. Vision globale du projet

2.2.1. Cadre du travail

Présentation du projet

Notre mission dans le cadre de ce projet est de concevoir et développer une application de gestion d'un bloc opératoire. Il s'agit de deux applications (application desktop, partie frontend d'une application web).

L'idée est de définir les fonctionnalités suivantes, que doit l'application offrir à l'administrateur : Gestion des patients, des médecins, des services et des opérations (ajout, suppression, modification, affichage...).

Approches de travail :

Le projet comprend trois phases : la première est la phase fonctionnelle, la deuxième est la phase technique et la troisième est la phase de réalisation.

a. Phase Fonctionnelle :

Elle vise la capture des besoins fonctionnels et leur analyse de manière à déterminer ce que va réaliser le système. C'est ici, qu'on identifie et dégage toutes les fonctionnalités du projet à réaliser.

b. Phase Technique :

Capitalise un savoir-faire technique et permet la capture des besoins non fonctionnels. Elle constitue aussi un investissement pour le court et moyen terme. Les techniques développées pour le système peuvent être indépendantes des fonctions à réaliser.

c. Phase Applicative :

Cette phase consiste à fusionner les résultats des deux phases fonctionnelle et technique. Cette fusion mène à la conception applicative et à la solution adaptée aux besoins des utilisateurs.

3. Cahier des charges

3.1. Identification des acteurs

<i>Acteurs</i>	<i>Fonctions</i>
Administrateur	<ul style="list-style-type: none"> -Gestion des médecins : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajouter/supprimer un médecin. -Visualisation des médecins -Gestion des patients: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajouter/supprimer un patient. -Visualisation des patients -Gestion des services : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajouter/supprimer un service. -Visualisation des services -Gestion des opérations: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Créer/supprimer une opération. -Visualisation des opérations.

3.2. Les Spécifications du Projet

Analyse des besoins :

L'analyse du besoin consiste à définir de manière précise et exhaustive le besoin, C'est-à-dire ce qui est exprimé ou non exprimé par l'utilisateur et qui lui permet de réaliser un certain nombre d'actions ou tâches.

Cette étude consistera à mettre en œuvre un certain nombre d'outils d'analyse qui permettront de modéliser le besoin et de le rendre compréhensible par ceux qui vont le couvrir.

a. Exigences fonctionnelles :

Cette étude consiste à définir les fonctions que le produit ou service devra remplir. Chacune des fonctions doit être qualifiée par un niveau de performance. Les fonctions seront hiérarchisées entre elles afin de préparer d'éventuels arbitrages si on ne peut pas techniquement ou financièrement réaliser toutes les fonctions.

Tableau 1 : Description d'Authentification

Fonction : Authentification	
Objectif	L'administrateur possède un nom d'utilisateur et un mot de passe spécifique et unique qui lui permet de vérifier son identité, afin d'autoriser l'accès à l'application en toute sécurité.
Description	La page d'authentification possède les champs suivants : username, password, bouton login
Contraintes	Si le mot de passe est incorrecte va afficher un erreur

Tableau 2 : Description de gestion médecin

Fonction : gestion des médecins	
Objectif	Gestion des médecins tel que l'ajout, la suppression, la modification l'affichage
Description	L'administrateur a la possibilité de bien gérer toutes les informations concernant les médecins comme l'ajout, rechercher par le nom ou bien l'identifiant ainsi que l'affichage de tous les médecins existants dans la base de données

Tableau 3 : Description de gestion des patients

Fonction : gestion des patients	
Objectif	Gestion des médecins tel que l'ajout, la suppression, la modification l'affichage
Description	L' administrateur a la possibilité de bien gérer toutes les informations concernant les patients comme l'ajout , rechercher par le nom ou bien l'identifiant ainsi que l'affichage de tous les patients existants dans la base de données

Tableau 4 : Description de gestion des services

Fonction : Gestion des services	
Objectif	Gestion des services tel que l'ajout, la suppression, la modification l'affichage
Description	L'administrateur a la possibilité de bien gérer toutes les informations concernant les services comme l'ajout, rechercher par le nom ou bien l'identifiant ainsi que l'affichage de tous les services existants dans la base de données

Tableau 5 : Description de gestion des opérations

Fonction : Gestion des opérations	
Objectif	Gestion des opérations tel que l'ajout, la suppression, la modification l'affichage
Description	L'administrateur a la possibilité de bien gérer toutes les informations concernant les opérations comme l'ajout, rechercher par le nom ou bien l'identifiant ainsi que l'affichage de tous les opérations existants dans la base de données avec ses dates

b. Contenu de la base de données :

- **Informations sur les utilisateurs** : nom, mot de passe ;
 - **Informations sur les patients** : IP du patient, nom, tel, adresse, date de naissance ;
 - **Informations sur les médecins** : id du médecin, nom, son service ;
 - **Informations sur les services** : nom du service ;
 - **Informations sur les opérations** : e-mail, mot de passes cryptes ;

c. Exigences techniques :

Elles consistent à choisir ou concevoir des solutions techniques, ergonomiques et esthétiques auxquelles est soumis le système pour sa réalisation et pour son bon fonctionnement. Et en ce qui concerne notre application, nous avons dégagé l'ensemble des besoins suivants :

- **Performance :**
 - ❖ Temps de réponse ;
 - ❖ Tolérance aux pannes.
 - **Disponibilité :** l'application doit être disponible pour être utilisée par l'administrateur par n'importe quel appareil (application desktop et application web)

Charte Graphique

d. Choix des couleurs

On avait la liberté de choisir les couleurs, c'est pour cela on a décidé d'utiliser dans l'intégralité de l'application des couleurs foncées et claires: dark-green, green, white...

Le vert évoque le menu, la bienveillance. Le choix de cette couleur c'est une couleur de nature et de vie. C'est une couleur rassurante et apaisante.

Le blanc est la couleur par excellence de la pureté et de l'apaisement. Elle calme, elle rassure, mais peut aussi être un peu austère.

e. Choix d'identité visuelle

Un logotype est une représentation graphique d'une marque ou d'une entreprise, il est le résultat d'une recherche créative approfondie visant à représenter et valoriser l'image de notre projet en le donnant une personnalité morale. Un logotype se caractérise par le choix de ses couleurs, le choix d'une typographie et souvent celui d'un symbole.

La police d'identité visuelle (Logo), Arial, est part de la famille Sans-Serif.

BlocOp : abréviation de ‘**Bloc Opératoire**’.

Contraintes :

f. Contraintes en termes de délais :

À partir de la livraison du cahier des charges, nous disposons d'environ un mois pour la présentation du livrable au sein du CHU. Le délai semble court pour le projet entier dédié à la réalisation de toutes les fonctionnalités, mais reste suffisant pour se concentrer sur la partie prévue.

g. Contraintes techniques :

Pour le développement de notre système, nous devrons baser notre application sur la flexibilité de différents systèmes. La structure de notre système doit être extensible pour la mettre en place facilement. De plus, le développement devra suivre toutes les normes techniques pour une meilleure performance, maintenance et facilité de mise à jour.

Chapitre II : Conception et modélisation de l'application

Introduction

La phase de conception de l’application est la plus importante du projet. Elle consiste à recueillir les besoins des agents, comprendre l’outil déjà en place, modéliser l’application et préparer son développement, de manière à ce qu’elle s’intègre correctement dans le système informatique du *Centre Hospitalier Universitaire Hassan II*.

Problématique :

Le Centre Hospitalier Universitaire Hassan II de Fès possède une quarantaine de services. Chaque service accueille quotidiennement un grand nombre de patients de la région de Fès ou d'autres régions. Ceci pose un véritable problème de gestion des opérations

Actuellement, ces services sont gérés en envoyant des emails d'une manière quasi manuelle, il est un peu compliqué dans son utilisation, de plus il est lent dans la recherche et le listage.

Cette méthode de travail possède un nombre important de problèmes tels que :

- *Problème de gestion de l'information*
 - *Problème de modification et mise à jour des patients, des médecins, des services et des opérations*
 - *Problème de gestion des opérations : en cas de changement de date ou d'annulation.*
 - *Problème de sécurité : n'importe quelle personne peut accéder aux informations (secret professionnel).*

Ces problèmes engendrent :

- Des frustrations des professionnels de santé, administratif et des patients.

- *Une anarchie dans le travail.*
 - *Une perte de temps.*
 - *une mauvaise coordination entre les services.*

Nous avons proposé la mise en place d'une application informatique pour mieux gérer les médecins, les services, les patients et des opérations.

Solutions proposées :

Après avoir analysé tous les problèmes cités, La résolution qu'on a trouvée consiste à développer une application desktop pour améliorer la gestion au sein du CHU Hassan II –Fès et la partie frontend d'une application web. L'application va être développée en Java pour l'application desktop et React Js concernant le front-end de l'application web.

Cette application fera gagner un temps colossal et rendra le travail plus organisé. On va transformer la méthode de travail classique et statique en une autre dynamique.

Par ailleurs cette application va assurer :

- ✓ *La protection des données grâce à une page d'authentification.*
 - ✓ *Les données et les informations seront enregistrées dans une base de données (mysql) donc ils vont être bien structurées et accessibles par l'administrateur.*
 - ✓ *L'ajout, modification, suppression se fait d'une façon rapide et efficace.*

Modélisation du contexte :

Pour la modélisation de notre projet, nous avons choisi la méthode MERISE afin d'analyser et de réaliser notre application.

Cette méthode consiste sur deux modèles principaux :

- Modèle Conceptuel de Données.
 - Modèle Logique de Données

a) Modèle Conceptuel de Données (MCD)

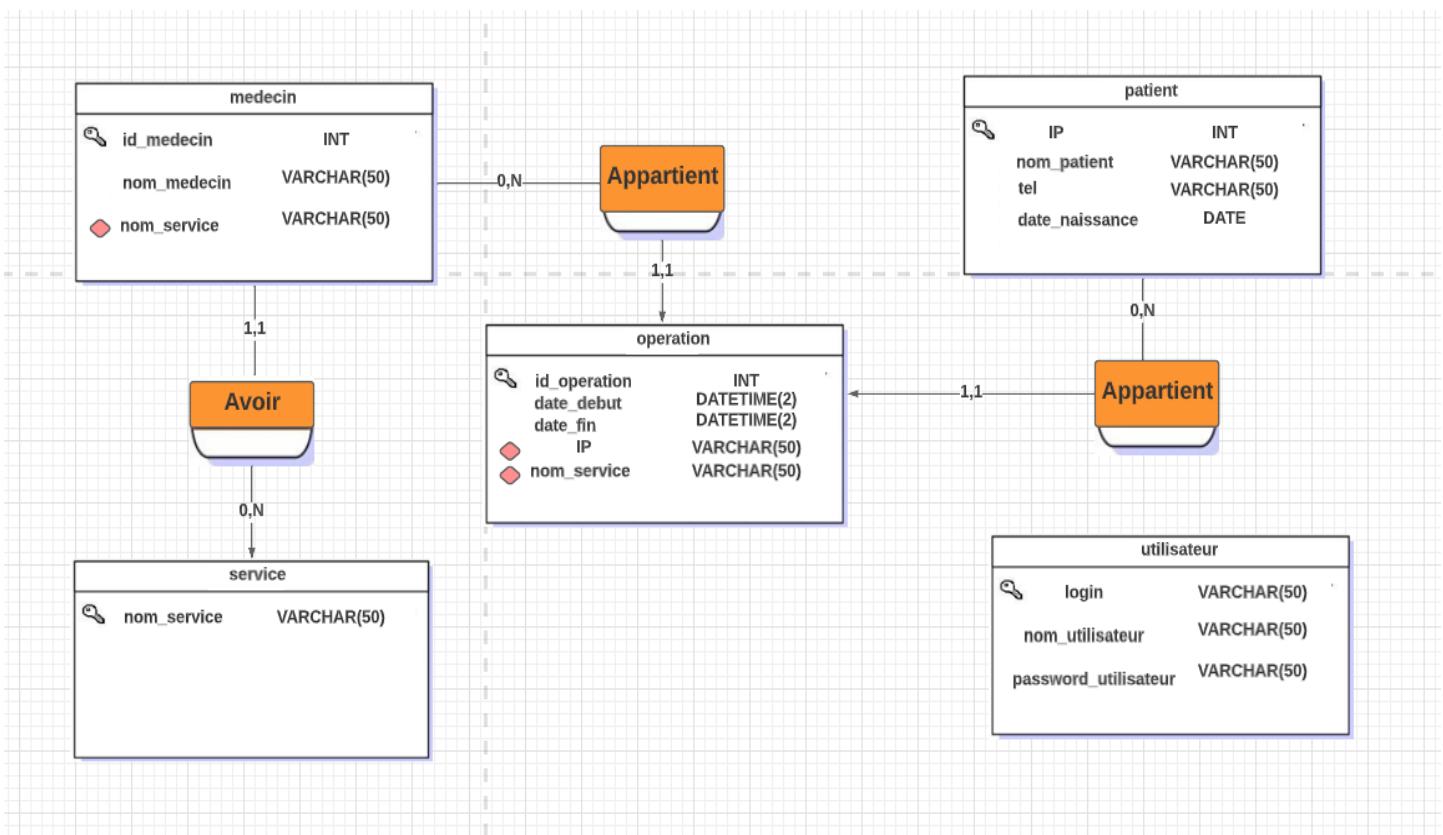


Figure 2: Modèle Conceptuel de Données (MCD)

b) Modèle Logique de Données (MLD)

Le modèle logique des données consiste à décrire la structure de données utilisée sans faire référence à un langage de programmation. Il s'agit donc de préciser le type de données utilisées lors des traitements. On utilisera une base de données relationnelle.

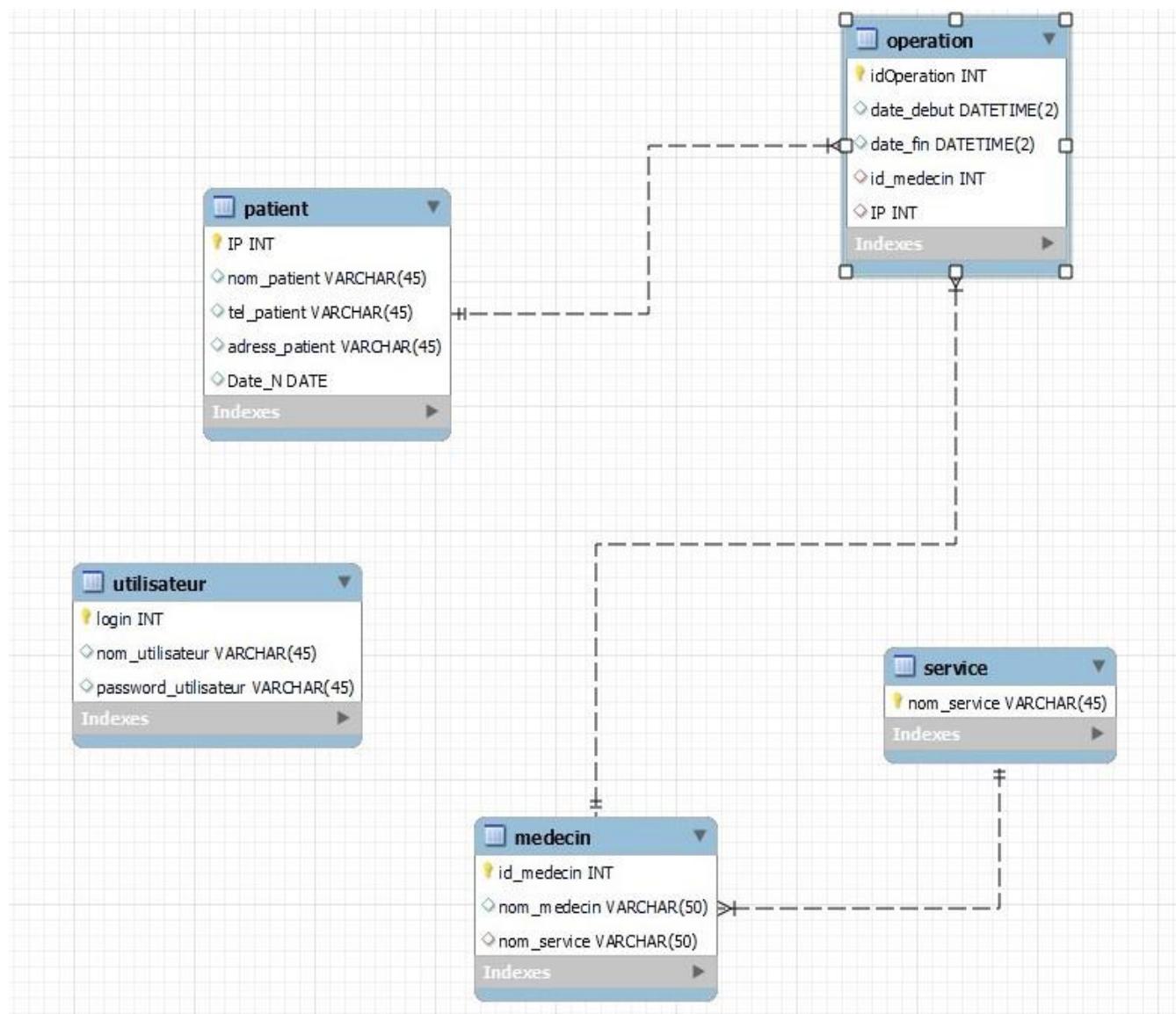


Figure 3: Modèle Logique de Données (MLD)

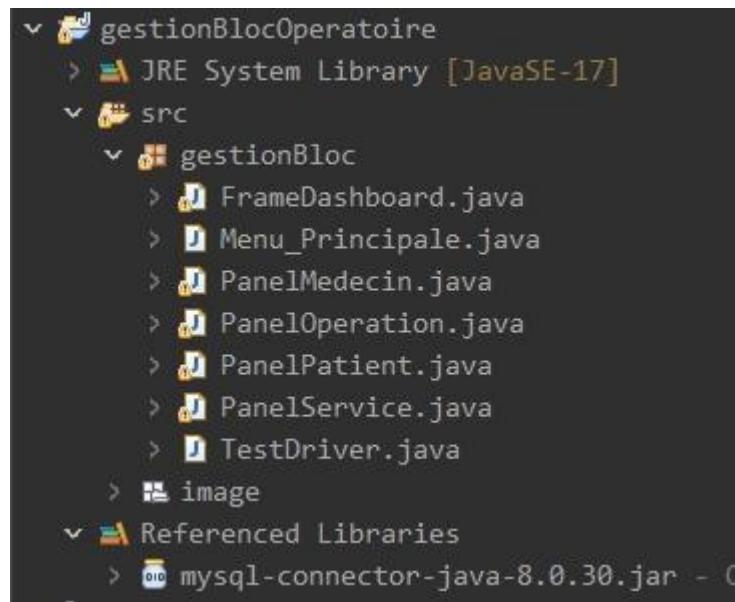
Chapitre III : Phase de réalisation de l'application

1. Outils et technologies de développement

	MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde3, en concurrence avec Oracle, PostgreSQL ...)
	L' HyperText Markup Language , généralement abrégé HTML , est le langage de balisage conçu pour représenter les pages web. C'est un langage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom
	Les feuilles de style en cascade , généralement appelées CSS de l'anglais Cascading Style Sheets , forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML
	Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.) 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.
	Visual Studio Code est un éditeur de code source léger mais puissant qui s'exécute sur votre bureau et est disponible pour Windows, macOS et Linux. Il est livré avec un support intégré pour JavaScript, TypeScript et Node.js et possède un écosystème riche d'extensions pour d'autres langages (tels que C++, C#, Java, Python, PHP, Go) et les environnements d'exécution (tels que .NET et Unity)..
	React (aussi appelé React.js ou ReactJS) est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013. Le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web monopage, via la création de composants dépendant d'un état et générant une page (ou portion) HTML à chaque changement d'état.
	Java est un langage de programmation et une plate-forme de calcul lancé par Sun Microsystems en 1995. Depuis ses débuts modestes, Java a beaucoup évolué. A l'heure actuelle, une grande partie du monde numérique dépend de Java : de nombreux services et applications reposent sur cette plate-forme fiable.
	MySQL Workbench (anciennement MySQL administrator) est un logiciel de gestion et d'administration de bases de données MySQL créé en 2004. Via une interface graphique intuitive, il permet, entre autres, de créer, modifier ou supprimer des tables, des comptes utilisateurs, et d'effectuer toutes les opérations inhérentes à la gestion d'une base de données. Pour ce faire, il doit être connecté à un serveur MySQL

2. Application desktop

Structure de fichiers d'application



```
gestionBlocOperatoire
    JRE System Library [JavaSE-17]
    src
        gestionBloc
            FrameDashboard.java
            Menu_Principale.java
            PanelMedecin.java
            PanelOperation.java
            PanelPatient.java
            PanelService.java
            TestDriver.java
            image
    Referenced Libraries
        mysql-connector-java-8.0.30.jar - C:\Users\HP\OneDrive\Documents\NetBeansProjects\gestionBlocOperatoire\Referenced Libraries\mysql-connector-java-8.0.30.jar
```

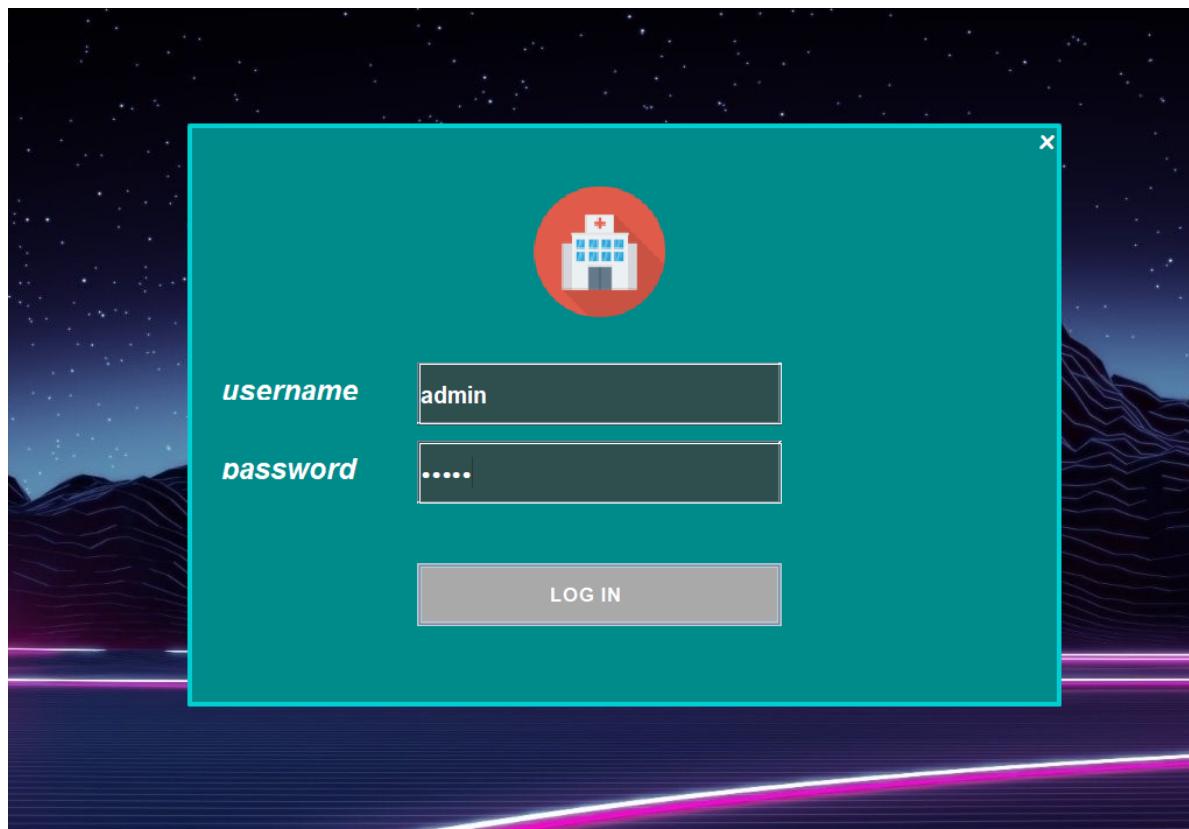
3. Frontend

Structure de fichiers d'application

```
✓ CLIENT
  > .vs
  > node_modules
  > public
  ✓ src
    ✓ components
      > common
      > cruds
    ✓ gestionMedecin
      ⚑ Cmedecin.jsx
      JS CrudDelete.js
      JS CrudEdit.js
      ⚑ Rmedecin.jsx
      > gestionOperation
      > gestionPatient
      > gestionService
      > pages
      # App.css
      ⚑ App.jsx
      # index.css
      JS index.js
      📺 logo.svg
      JS reportWebVitals.js
      JS service-worker.js
      JS serviceWorkerRegistration.js
      JS setupTests.js
      # stylesh.css
      ◇ .gitignore
      { } package-lock.json
      { } package.json
      ⓘ README.md
```

4. Réalisation : Interfaces et déroulement de l'application

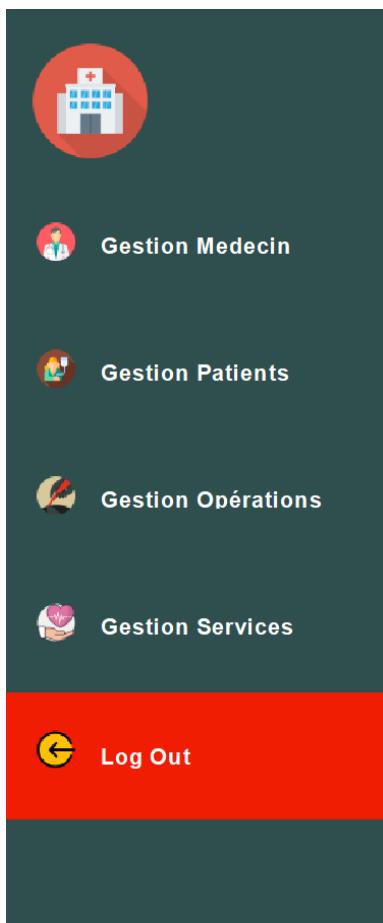
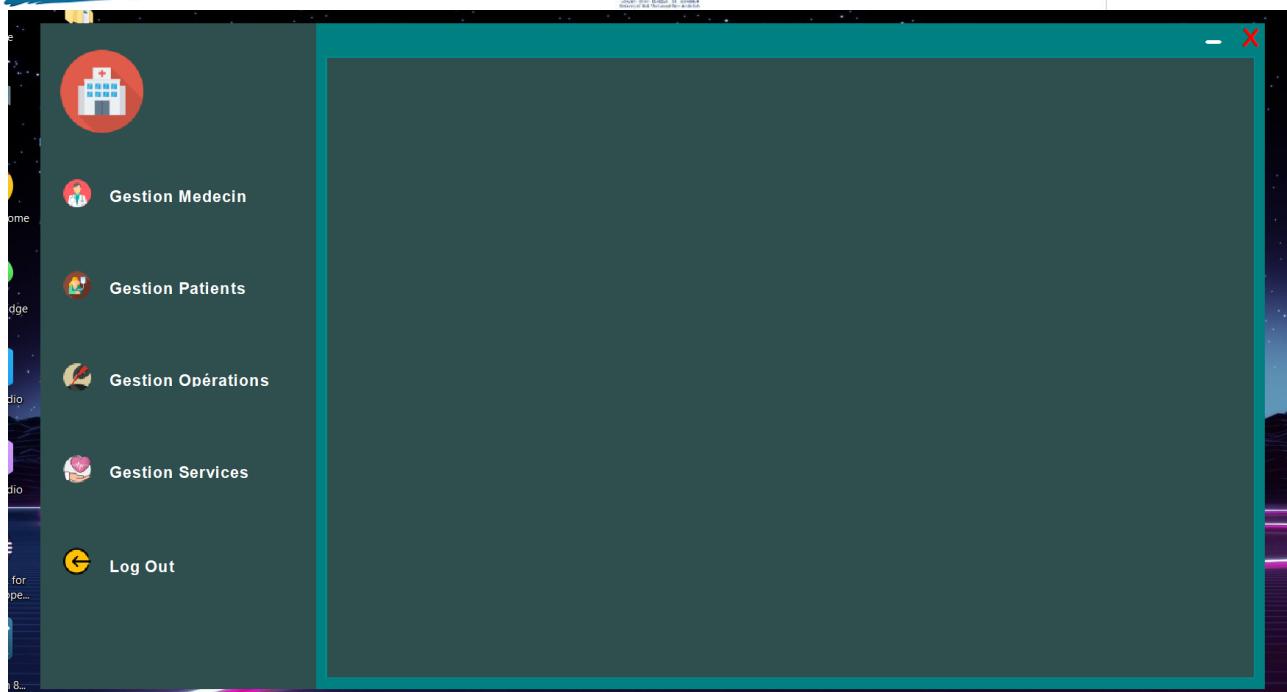
Application desktop



Interface d'authentification

Rôle de l'administrateur :

En raison de bienveillance et de confidentialité des données des patients, l'administrateur crée son compte à partir de la base de données. Il a l'accès à toutes les fonctionnalités de l'application.



Menu de l'application

Une fois l'identification est faite l'administrateur à l'accès à cette interface qui contient cinq boutons (gestion médecin, gestion patient, gestion opérations, gestion services et Log Out)

The screenshot shows a medical management application interface. On the left sidebar, there are five menu items: "Gestion Medecin" (selected), "Gestion Patients", "Gestion Opérations", "Gestion Services", and "Log Out".

The main area is divided into two sections. The left section, titled "Creer un medecin", contains fields for "NOM" (name) and "SERVICE" (service). The "SERVICE" field has a dropdown menu open, showing options like "anatomie", "anatomie", "barab", "brain", "coueur", "pharmacie", "sara", and "senhaji". A red box highlights this dropdown menu. Below the service field is an "Ajouter" button.

The right section, titled "Affichage des medecins", displays a table of doctors. The table has columns for "ID", "SERVICE", and "Service". The data is as follows:

ID	SERVICE	Service
1	m	brain
2	sara	coueur
3	senhaji	coueur

A red box highlights the "chercher" button above the table and the "delete" button to the right of the table.

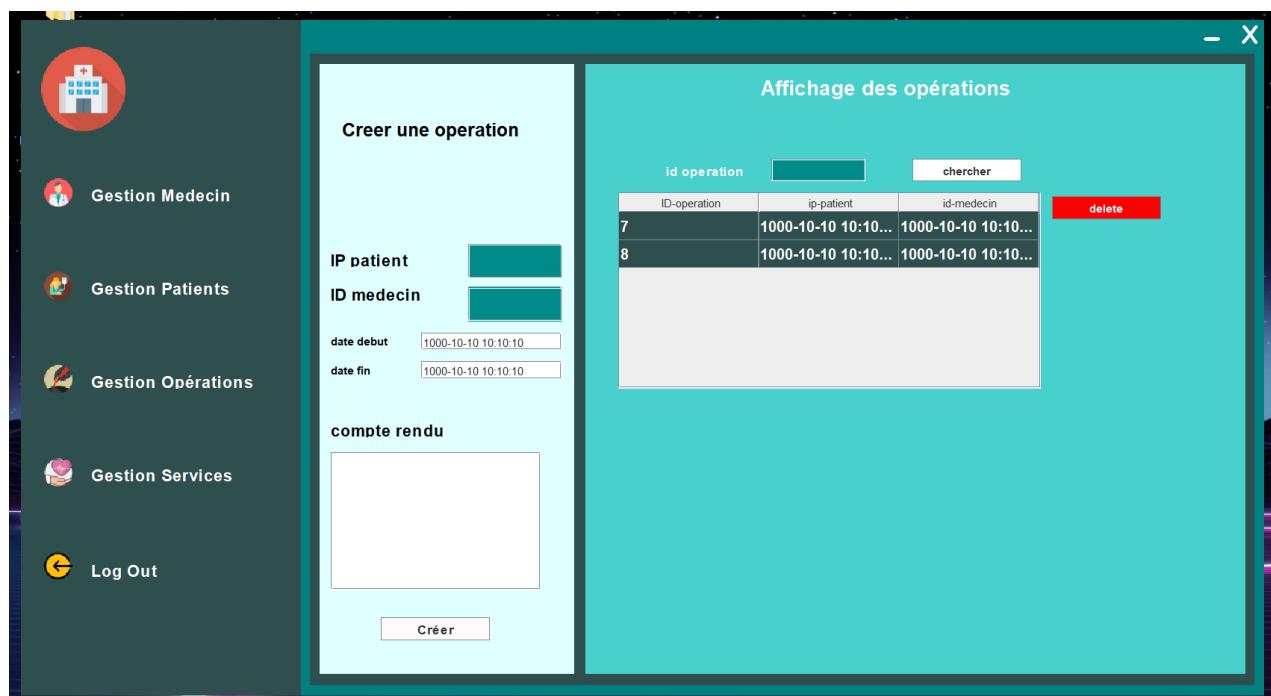
Gestion Médecin

La gestion des médecins contient 2 panneaux, le premier pour la création d'un médecin en saisissant un nom et choisir un service parmi les services disponibles. Le deuxième pour la visualisation, la recherche d'un médecin et la suppression.

IP patient	nom patient	tel	date_naissance
3	mohammed	877929839	1000-10-10

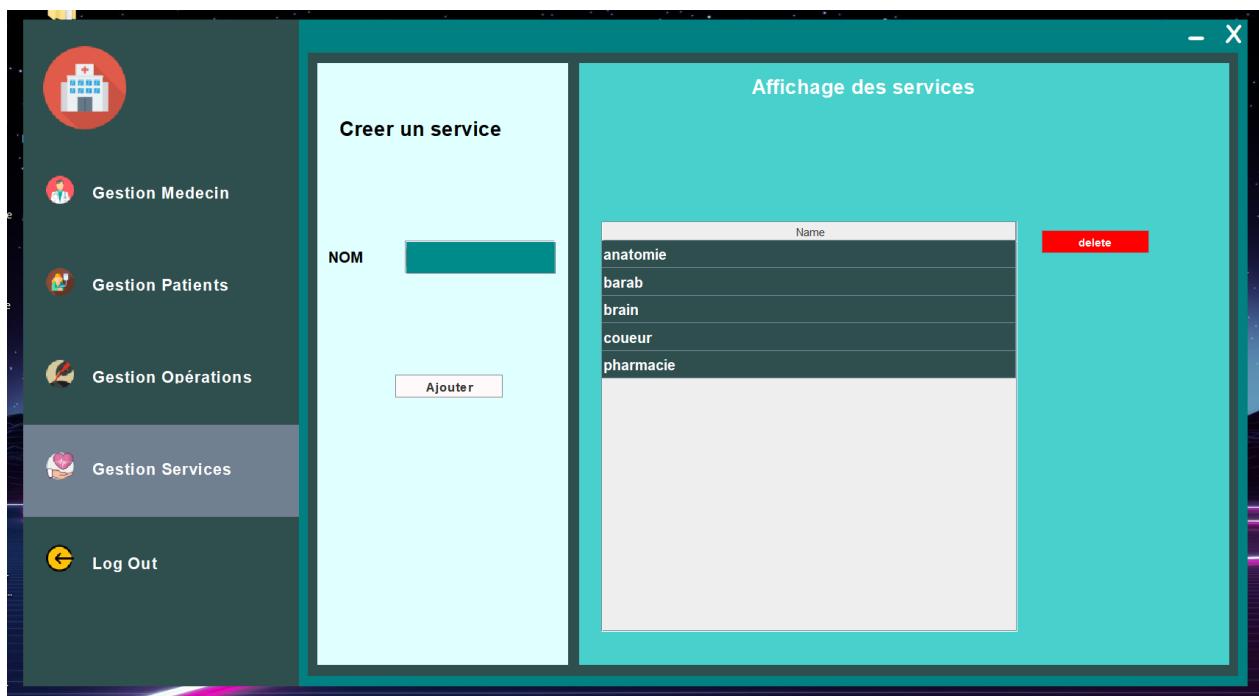
Gestion Patient

La gestion des patients contient 2 panneaux, le premier pour la création d'un patient en saisissant un nom, un numéro de téléphone et une date de naissance. Le deuxième pour la visualisation, la recherche d'un patient et la suppression.



Gestion des Opérations

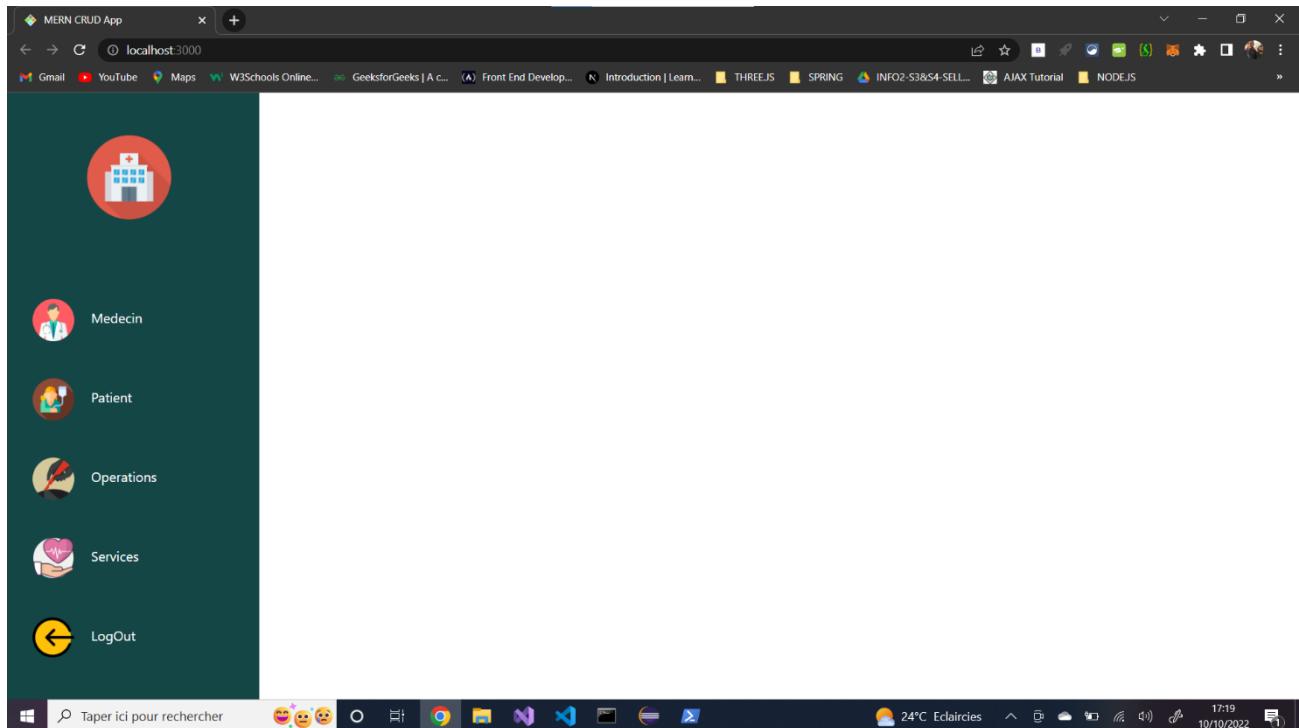
La gestion des opérations contient 2 panneaux, le premier pour la création d'une opération en saisissant l'IP de patient et l'ID du médecin, la date et l'heure du début de l'opération et sa période de fin et un compte rendu. Le deuxième pour la visualisation, la recherche d'une opération et la suppression.



Gestion des Services

La gestion des opérations contient 2 panneaux, le premier pour la création d'un service en saisissant le nom du service. Le deuxième pour la visualisation, la recherche d'un service et la suppression.

Frontend web



Page d'accueil



The screenshot shows a web application interface for a MERN CRUD App. The left sidebar has a dark teal background with icons for Medecin, Patient, Operations, Services, and LogOut. The main content area has a white background with a title "Liste des medecins". It displays a table with 3 rows of doctor data:

ID-Medecin	NOM	SERVICE	modification	suppression
1	moussaoui	brain	[yellow button]	[red button]
2	sara	coeur	[yellow button]	[red button]
3	senhaji	coeur	[yellow button]	[red button]

A blue button labeled "Créer un medecin" is located below the table. The browser address bar shows "localhost:3000". The taskbar at the bottom includes icons for search, file operations, and system status.

Affichage médecin

The screenshot shows a web application interface for a MERN CRUD App. The title bar reads "MERN CRUD App". The address bar shows the URL "localhost:3000". The page content is titled "Liste des patients" and displays a table of patient data:

IP	NOM	Tel	Date naissance	Modification	Suppression
mohammed	moussaoui	6	8	[Yellow button]	[Red button]
mohammed	moussaoui	6	8	[Yellow button]	[Red button]

Below the table is a blue button labeled "Créer un patient". On the left side, there is a vertical sidebar with icons and labels:

- Medecin (Doctor icon)
- Patient (Patient icon)
- Operations (Surgical icon)
- Services (Heart icon)
- LogOut (Logout icon)

The bottom of the screen features a Windows taskbar with various pinned icons and system status indicators.

Affichage patient

MERN CRUD App localhost:3000

Gmail YouTube Maps W3Schools Online... GeeksforGeeks | A c... Front End Develop... Introduction | Learn... THREEJS SPRING INFO2-S3&S4-SELL... AJAX Tutorial NODEJS

Liste des opérations

ID-Operation	ID-Medecin	IP-Patient	Date-debut	Date-fin	modification	suppression
1	3	4	2022-7-29/14:00	2022-7-29/22:00		

[Créer une opération](#)

-  Médecin
-  Patient
-  Opérations
-  Services
-  LogOut

Taper ici pour rechercher

24°C Ciel couvert 18:01 10/10/2022

Affichage opération

MERN CRUD App localhost:3000

Gmail YouTube Maps W3Schools Online... GeeksforGeeks | A c... Front End Develop... Introduction | Learn... THREEJS SPRING INFO2-S3&S4-SELL... AJAX Tutorial NODEJS

Liste des services

Nom service	Modification	Suppression
brain		
coeur		
pharmacie		

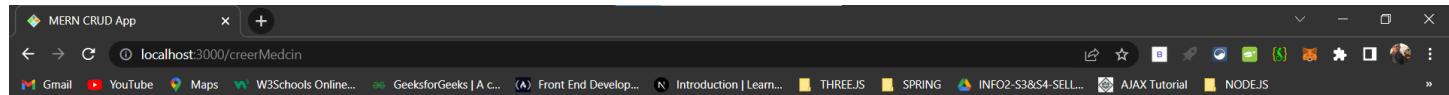
[Créer un service](#)

-  Médecin
-  Patient
-  Opérations
-  Services
-  LogOut

Taper ici pour rechercher

24°C Ciel couvert 18:04 10/10/2022

Affichage Services



Nom medecin

Service

Select...

coeur

brain

pharmacie

cardio



Création médecin



Nom patient

Date de naissance

 jj/mm/aaaa

Tel

Adresse

[Créer](#) [Annuler](#)



Création patient

MERN CRUD App localhost:3000/creerOperation

ID-medecin

Date debut jj/mm/aaaa --:--

Date fin jj/mm/aaaa --:--

Compte Rendu

Créer **Annuler**

Windows Taskbar: Taper ici pour rechercher, Emojis, Icons, Weather (24°C), Date (10/10/2022), Time (18:02)

Création d'une opération

Création opération

MERN CRUD App localhost:3000/creerService

Nom du service

Créer **Annuler**

Windows Taskbar: Taper ici pour rechercher, Emojis, Icons, Weather (24°C), Date (10/10/2022), Time (18:04)

Création d'un service

Création service

Conclusion

Ce stage a été une expérience très importante dans notre domaine. Il nous a permis d'élargir notre expérience en entreprise ainsi que la conception et la gestion d'un projet.

Les nombreuses personnes qu'on a rencontrées nous ont permis de confirmer la vision que nous avons fait les années précédentes, qui est le travail en équipe. Nous avons pu mettre en pratique nos connaissances en gestion, en technique, en développement informatique mais aussi relationnelles.

Nous avons aussi découvert l'organisation et le règlement de l'entreprise.