



Université Mohammed V de Rabat
Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et
D'Analyse des Systèmes



Stage d'été

Intitulé :

**Conception et réalisation d'une application web et mobile pour la
gestion de délégué médical**



Réalisé par :

MOUFAKKIR Zohair

Sous la direction de :

Mr. KAJEM Ahmed

Année Universitaire : 2019/2020

DÉDICACE

À ma famille

REMERCIEMENTS

Ce n'est pas parce que la tradition exige que cette page se trouve dans ce rapport, mais parce que les gens à qui s'adressent nos remerciements les méritent vraiment.

Il est pour moi un agréable devoir et un grand honneur d'exprimer mes remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet.

Mes remerciements s'adressent principalement à mon maître de stage, Mr. **KJEM Ahmed**, pour m'avoir accordé sa confiance dans ce projet et pour toute l'aide qu'il m'a apporté afin de me permettre de mieux cerner le travail à réaliser tout au long du stage.

Nous exprimons également notre reconnaissance à toutes les personnes qui partagent sans jamais se laisser nos pires et meilleurs moments.

TABLE DES MATIÈRES

DÉDICACE	II
REMERCIEMENTS	III
TABLE DES MATIÈRES.....	V
LISTE DES FIGURES.....	VIII
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 CONTEXTE GENERAL DU PROJET.....	2
1.1 Problématique.....	2
1.2 Solution et critique.....	2
1.3 Cahier des charges	2
1.4 Conclusion.....	4
CHAPITRE 2 PHASES D’ANALYSE ET DE CONCEPTION	5
2.1 Choix de la méthode de modélisation.....	5
2.2 Conception et modélisation.....	6
2.2.1 Diagramme de cas d’utilisation	6
2.2.2 Diagramme de classe.....	8
2.3 Conclusion.....	8
CHAPITRE 3 LES OUTILS ET TECHNOLOGIES UTILISÉS.....	9
3.1 Architecture MVC	9
3.1.1 Modèle.....	9
3.1.2 Contrôleur.....	10
3.1.3 Vue	10
3.2 Technologie et Framework utilisées	11
3.2.1 Application Web	11

3.2.1.1	Technologies web.....	11
3.2.1.2	Bootstrap.....	11
3.2.1.3	Serveur Apache	11
3.2.1.4	NodeJS	12
3.2.2	Application mobile.....	13
3.2.2.1	Flutter.....	13
3.2.2.2	PHP	13
3.3	Outils de développement et de modélisation (StarUML)	13
CHAPITRE 4	RÉALISATION	14
4.1	Présentation de l'application	14
4.2	Application Web.....	14
4.2.1	S'identifier	14
4.2.2	Panel Administrateur.....	15
4.2.2.1	Tableau de bord.....	15
4.2.2.2	Liste des docteurs	15
4.2.2.3	Liste des délégués.....	17
4.2.2.4	Liste des médicaments	19
4.2.3	Panel de délégué.....	21
4.2.3.1	Tableau de bord.....	21
4.2.3.2	Ajouter un rendez-vous.....	22
4.2.3.3	Création des rapports	24
4.2.3.4	Planifier un voyage.....	26
4.2.3.5	Créer une Commande	27
4.3	Application mobile.....	30

4.3.1	S'identifier	30
4.3.2	Panel Administrateur	31
4.3.2.1	Tableau de bord	31
4.3.2.2	Menu de l'application	32
4.3.2.3	Liste des docteurs	33
4.3.2.4	Liste des délégués	38
4.3.2.5	Liste des médicaments	43
4.3.3	Panel de délégué	47
4.3.3.1	Tableau de bord	47
4.3.3.2	Menu de l'application	48
4.3.3.3	Liste des rendez-vous	49
4.3.3.4	Liste des rapports	50
4.3.3.5	Liste des voyages	51
4.3.3.6	Liste des commandes	52
CONCLUSION		53
RÉFÉRENCES		54

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1:Diagramme de cas d'utilisation.....</i>	<i>7</i>
<i>Figure 2:Diagramme de classe.....</i>	<i>8</i>
<i>Figure 3: le modèle MVC</i>	<i>10</i>
<i>Figure 4:S'identifier (Application Web).....</i>	<i>14</i>
<i>Figure 5:tableau de bord (Administrateur-Application Web).....</i>	<i>15</i>
Figure 6:Liste des docteurs (Application Web).....	15
Figure 7:Ajouter un docteur (Application Web).....	16
Figure 8:Modifier un docteur (Application Web).....	16
Figure 9:Supprimer un docteur (Application Web)	17
Figure 10: Liste des délégués (Application Web)	17
Figure 11:Ajouter un délégué (Application Web)	18
Figure 12:Modifier un délégué (Application Web)	18
Figure 13:Supprimer un délégué (Application Web).....	19
Figure 14:Liste des médicaments (Application Web).....	19
Figure 15:Ajouter un médicament (Application Web)	20
Figure 16:Modifier un médicament (Application Web)	20
Figure 17:Supprimer un médicament (Application Web).....	21
Figure 18:Tableau de bord (délégué-Application Web).....	21
Figure 19:Ajouter un rendez-vous (Application Web)	22
Figure 20:Supprimer ou Modifier un rendez-vous (Application Web)	22
Figure 21:modifier la date de rendez-vous (Application Web)	23
Figure 22:liste de rendez-vous par jour (Application Web).....	23
Figure 23:Création des rapports (Application Web).....	24

Figure 24:Liste des rapports (Application Web)	24
Figure 25:Rapport générer (Application Web).....	25
Figure 26:planifier un voyage (Application Web).....	26
Figure 27:Liste des voyages (Application Web)	26
Figure 28:Remplissage de commande (Application Web).....	27
Figure 29: Sélectionne le destinataire de la commande (Application Web)	27
Figure 30:liste des commandes (Application Web).....	28
Figure 31:Facture de commande (Application Web).....	29
Figure 32:S'identifier (Application mobile)	30
Figure 33:Tableau de bord (Application mobile)	31
Figure 34:Menu de l'application pour l'administrateur (Application mobile)	32
Figure 35:Liste des docteurs (Application mobile).....	33
Figure 36: Détail d'un docteur (Application mobile)	34
Figure 37:Supprimer un docteur (Application mobile).....	35
Figure 38:Modifier un docteur (Application mobile)	36
Figure 39:Ajouter un docteur (Application mobile)	37
Figure 40:Liste des délégués (Application mobile)	38
Figure 41:Détail de délégué (Application mobile)	39
Figure 42:Supprimer un délégué (Application mobile)	40
Figure 43:Modifier un délégué (Application mobile).....	41
Figure 44:Ajouter un délégué (Application mobile).....	42
Figure 45:Liste des médicaments (Application mobile)	43
Figure 46:Détail d'un médicament (Application mobile)	44
Figure 47:Supprimer un médicament (Application mobile).....	45

Figure 48:modifier un médicament (Application mobile)	46
Figure 49:Tableau de bord de délégué (Application mobile).....	47
Figure 50:Menu de l'application pour le délégué (Application mobile)	48
Figure 51:Liste des rendez-vous (Application mobile).....	49
Figure 52:Liste des rapports (Application mobile)	50
Figure 53:Liste des voyages (Application mobile).....	51
Figure 54:Liste des commandes (Application mobile)	52

INTRODUCTION

De nos jours, la technologie est indéniablement intégrée dans tous les aspects de notre vie. Par conséquent, il est très important de maintenir et de diffuser l'implication technologique dans nos services en raison de ses nombreux avantages. Le principal avantage de l'utilisation de ces technologies dans toute administration est d'optimiser les aspects organisationnels et de gestion d'une telle organisation.

En outre, l'utilisation des dernières technologies fournir des informations en temps réel, des interfaces hautement personnalisables en fonction des besoins de l'utilisateur et une grande adaptabilité à n'importe quel domaine d'activité.

Le secteur de la santé est l'un des domaines critiques qui nécessite des systèmes de haute performance, qui permettent d'affiner et d'accélérer la communication entre les différents intervenants pour avoir un service de haute qualité et un investissement de temps et d'effort.

C'est dans ce contexte que s'intègre mon stage d'été qui a pour objectif de concevoir et de réaliser une application web et mobile, permettant d'automatiser les services de telle délégués médicaux, afin de garantir une meilleure gestion des services rendus par eux.

Pour le déroulement de ce projet on a divisé le rapport en 4 chapitres :

- **Chapitre 1** : Dans ce chapitre, je vais citer la problématique, l'objectif du projet, l'élaboration de cahier des charges fonctionnel et la planification du projet.
- **Chapitre 2** : Dans celui-ci, je vais décrire la méthodologie de conception et les besoins de l'application, et je vais les analyser en utilisant le formalisme UML.
- **Chapitre 3** : Pour pouvoir mener bien un projet informatique, il est nécessaire de choisir des technologies permettant de simplifier sa réalisation. Pour cela, j'entame ce chapitre par la description des environnements matériels et logiciels qui j'ai permis de réaliser ce projet ainsi que les différentes techniques que j'ai utilisés dans mon application.
- **Chapitre 4** : Dans ce chapitre je traite les différentes étapes d'implémentation de l'application, et au fur et mesure je vais établi un ensemble de tests : ce sont les étapes de la phase de réalisation.

CHAPITRE 1 CONTEXTE GENERAL DU PROJET

Dans ce chapitre, je vais présenter le contexte général de mon projet en décrivant son objectif, son intérêt et son cadre thématique, ainsi que la démarche et la conduite suivie pour sa réalisation.

1.1 Problématique

Un délégué médical est un agent commercial spécialisé dans la promotion et la vente des produits proposés par les laboratoires pharmaceutiques et fabricants de produits médicamenteux. Son métier consiste à visiter les cabinets médicaux, hôpitaux et cliniques et autres centres médicaux, mais également les pharmacies et dépositaires de médicaments pour leur proposer les produits fabriqués par les entreprises qui l'emploie. Son travail l'amène alors à se déplacer, planifier, créer des rapports et commander des produits ; il n'aura pas toujours le temps de s'atteler aux tâches organisationnelles liées à son travail.

1.2 Solution et critique

-Par la communication informatisée entre les délégués médicaux, les professionnelles de la santé et les pharmaciens, on aura une traçabilité des services rendus, ce qui va permettre d'améliorer le service à chaque fois.

-Éviter d'avoir à tout mettre sur papier et de s'encombrer de dossiers et autres paperasseries.

-Permettre d'effectuer rapidement la planification des rendez-vous

-Un aperçu en temps réel des stocks de produits dont il est chargé

-Permettre facilement la saisie des commandes.

-Générer un outil d'aide pour la création des rapports d'activités.

1.3 Cahier des charges

Afin de réussir un projet, il faut se lancer dès le départ sur une base solide. De ce fait, l'étape de spécification des besoins et l'élaboration du cahier des charges constitue la base de départ de mon travail.

L'élaboration d'un cahier de charge constitue une étape cruciale dans la réalisation d'une application donnée. En effet, c'est au cours de cette phase qu'on obtient une image précise et globale du produit à réaliser. Le futur

d'une application dépend donc de cette phase, elle permet d'éviter le développement d'une application non satisfaisante et de réaliser un projet complet qui respecte les critères de qualité, et de temps.

Donc pour assurer ces objectifs, il est essentiel que je parvenais à une vue claire des différents besoins escomptés de mon projet, c'est pour cela au niveau de ce cahier de charge j'essaierai d'écarter et de détailler toutes les fonctionnalités attendues du système.

J'arrive dans cette partie à spécifier les besoins fonctionnels attendus de mon application :

➤ Planification des Rendez-vous.

A travers une interface graphique simple et facile à utiliser le délégué médical peut planifier des rendez-vous avec les professionnelles de la santé.

➤ Création des rapports.

A travers une interface graphique simple et facile à utiliser le délégué médical peut rédiger et imprimer les rapports.

➤ Gestion des déplacements.

A travers une interface graphique simple et facile à utiliser le délégué médical peut gérer ses déplacements.

➤ Gestion des commandes

A travers une interface graphique simple et facile à utiliser le délégué médical peut saisir les commandes.

➤ Gestion des délégués médicaux

A travers une interface graphique simple et facile à utiliser l'administrateur peut gérer les délégués médicaux du laboratoire c'est-à-dire :

- Supprimer un délégué
- Modifier un délégué
- Ajouter un délégué.

➤ Gestion de stock

A travers une interface graphique simple et facile à utiliser l'administrateur peut gérer le stock

- Supprimer un produit
- Modifier un produit
- Ajouter un nouveau produit

➤ Gestion des médecins

A travers une interface graphique simple et facile à utiliser l'administrateur peut gérer les médecins

- Supprimer un médecin
- Modifier un médecin
- Ajouter un nouveau médecin

1.4 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons essayé d'analyser notre projet en élaborant un cahier de charges bien détaillé afin de mieux comprendre les exigences de notre future application, ce qui va nous éclairer la voie de bien choisir les meilleures technologies à utiliser, qui rendent l'application plus fluide.

CHAPITRE 2 PHASES D'ANALYSE ET DE CONCEPTION

Dans ce chapitre, je vais aborder, en premier temps, la démarche suivie pour entreprendre ce projet, la présentation de la méthode de modélisation utilisée dans l'analyse et la conception de notre application, à savoir la méthode UML qui a beaucoup d'avantages et offre divers diagrammes de conception. Par la suite, j'exposerai les différents diagrammes de conception de mon projet.

2.1 Choix de la méthode de modélisation

UML (Unified Modeling Language), que l'on peut traduire par "langage de modélisation unifié), un langage graphique de modélisation des données et des traitements. C'est une notation permettant de modéliser un problème de façon standard. Ce langage est né de la fusion de plusieurs méthodes existantes auparavant, et est devenu désormais la référence en termes de modélisation objet, à un tel point que sa connaissance est souvent nécessaire pour obtenir un poste de développeur objet.

➤ Mise en œuvre d'UML

Pour programmer une application, il ne convient pas de se lancer directement dans l'écriture du code : il faut d'abord organiser ses idées, les documenter, puis organiser la réalisation en définissant les modules et les étapes de la réalisation. C'est cette démarche antérieure à l'écriture que l'on appelle modélisation ; son produit est un modèle. J'ai adopté tout au long du projet le langage UML comme langage de modélisation et de conception. Ce choix est justifié par le fait qu'UML est un langage de modélisation de plus en plus utilisé grâce à la puissance des outils qu'il offre et l'efficacité de ses méthodes.

UML propose 13 diagrammes de deux types :

- **Diagrammes de comportement:** pour modéliser l'aspect dynamique du système, parmi ces diagrammes nous citons :
 - *Diagramme de séquence* : Les diagrammes de séquence sont une solution de modélisation dynamique. La modélisation dynamique s'intéresse aux interactions se produisant à l'intérieur d'un système. Les diagrammes de séquence sont plus précisément consacrés aux « liens vitaux » d'un objet et comment ils communiquent avec d'autres objets pour accomplir une action avant que le lien vital ne s'interrompe.
 - *Diagramme d'activité*: C'est un diagramme comportemental d'UML, permettant de représenter le déclenchement d'événements en fonction des états du système et de modéliser des comportements. Le diagramme d'activité est également utilisé pour décrire un flux de travail.

- *Diagramme de cas d'utilisation*: sont des diagrammes UML utilisés pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel. Un cas d'utilisation est une manière spécifique d'utiliser un système.
- **Diagramme de structure** : pour modéliser l'aspect statique du système. Parmi ces diagrammes nous citons
 - *Diagramme de classe*: Le diagramme de classes exprime la structure statique du système en termes de classes et de relations entre ces classes.

2.2 Conception et modélisation

Dans cette partie je vais introduire le diagramme de cas d'utilisation qui va refléter l'ensemble des fonctionnalités du système de point de vue conception.

2.2.1 Diagramme de cas d'utilisation

Dans notre application, j'ai 2 acteurs principaux Administrateur et le Délégué.

Acteur	Rôles
Administrateur	<ul style="list-style-type: none"> • Afficher le tableau de bord. • Lister les délégués médicaux avec la possibilité d'ajouter ou de supprimer des uns. • Lister les docteurs avec la possibilité d'ajouter ou de supprimer des uns. • Lister les médicaments avec la possibilité d'ajouter ou de supprimer des uns
Délégué	<ul style="list-style-type: none"> • Afficher le tableau de bord • Ajouter des rendez-vous avec la possibilité d'annuler ou de modifier les uns. • Créer un rapport • Lister les rapports avec la possibilité de supprimer des uns • Créer une commande • Planifier des voyages avec la possibilité de modifier ou de supprimer les uns

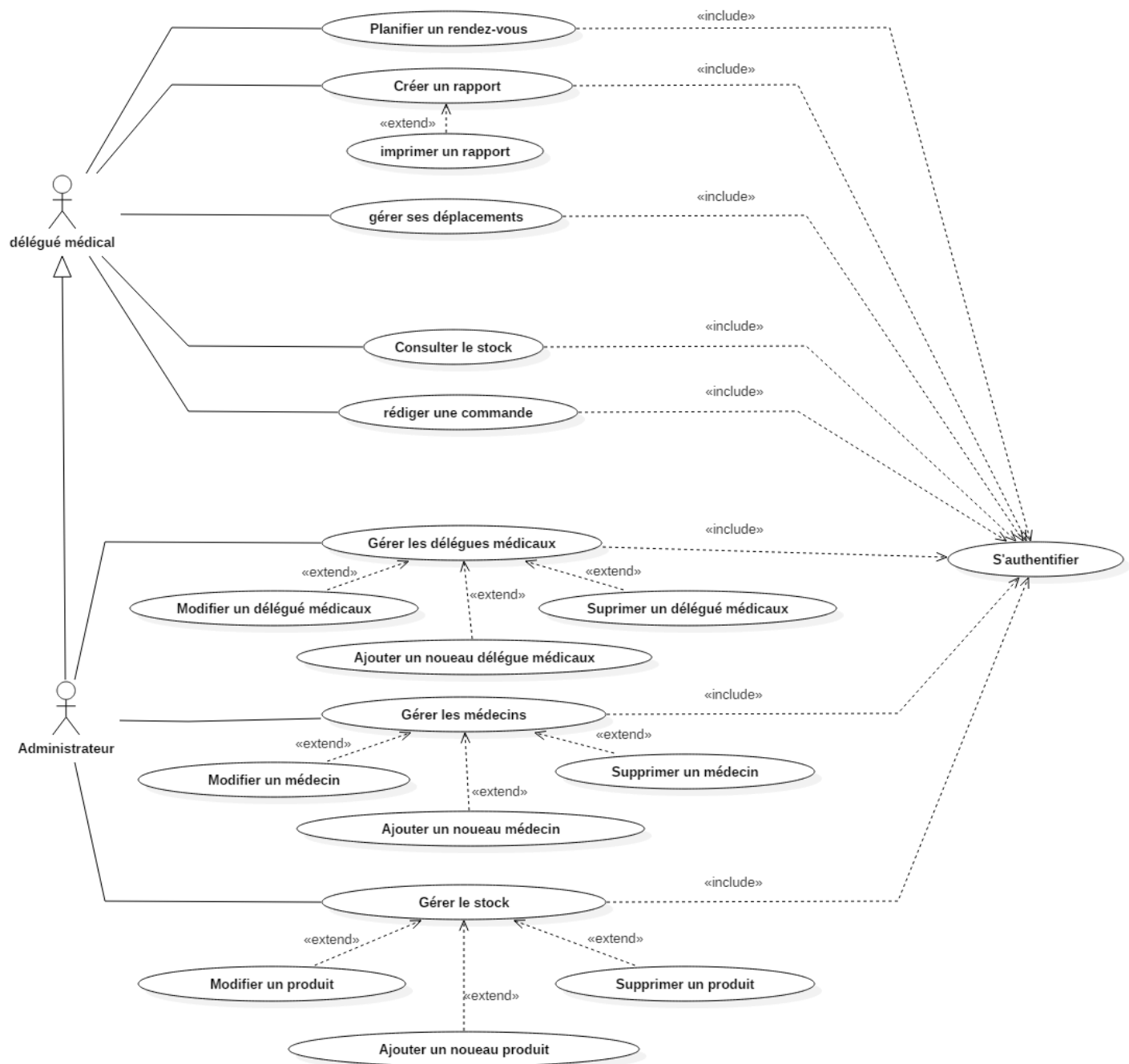


Figure 1: Diagramme de cas d'utilisation

2.2.2 Diagramme de classe

C'est le point central dans le développement orienté objet. Il représente la structure statique du système sous forme de classes et de leurs relations. Les classes constituent la base pour la génération de code et des schémas de bases de données.

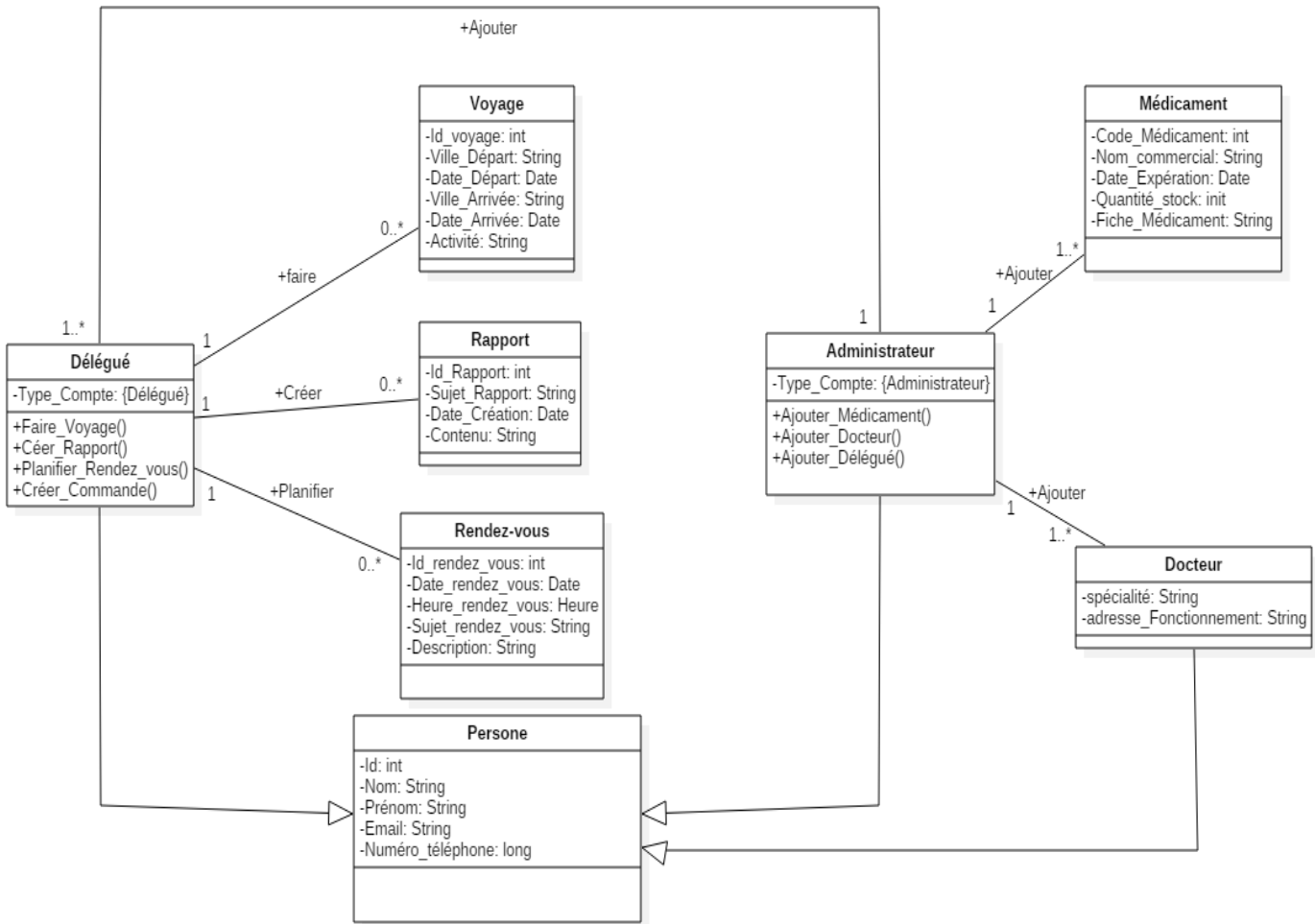


Figure 2:Diagramme de classe

2.3 Conclusion

Dans ce chapitre, j'ai essayé de montrer l'architecture générale de mon projet, ainsi que la méthode de conception et de modélisation. J'ai utilisé l'UML qui a offert les diagrammes de conception qui seront considérés comme un socle pour bien structurer mon projet. Le but de ce chapitre est de donner une vue détaillée afin de rendre les taches plus claires et concrètes. Finalement, la conception a aidé à expliquer et mettre le projet compréhensible.

CHAPITRE 3 LES OUTILS ET TECHNOLOGIES UTILISÉS

Après l'analyse et la modélisation des différents cas d'utilisation du progiciel vient l'étape du développement des différentes fonctionnalités. Dans ce chapitre, je vais commencer par une présentation des différents choix technologiques et outils logiciels utilisés pour développer mon application.

3.1 Architecture MVC

Afin de garantir la maintenabilité de l'application, faciliter le travail en équipe et assurer une grande souplesse pour organiser le développement entre différents développeurs, on a choisi à suivre l'architecture MVC 2 (modèle, vue et contrôleur).

L'architecture MVC (modèle, vue et contrôleur) est un concept très puissant qui intervient dans la réalisation d'une application. Son principal intérêt est la séparation des données (modèle), de l'affichage (vue) et du contrôleur. Ce concept peut très bien être appliqué à un site internet. De nombreux sites internet disposent d'une plateforme d'administration pour modifier facilement les contenus. Il est bien évident que l'utilisateur qui va utiliser ce système pour créer des pages ne doit pas modifier la structure complète du site, ni les actions ni l'affichage. Pour qu'il ne modifie que les données, celles-ci doivent alors être isolées.

C'est sur ce constat que se base le système MVC. Chaque partie est bien distincte. Les données peuvent provenir d'une source quelconque et la vue peut être conçue par des webdesigners n'ayant pas de connaissance en programmation.

La différence entre MVC et MVC2 c'est que ce dernier il a un seul contrôleur qui se charge de rediriger la requête vers le bon traitement.

L'architecture MVC2 est donc décomposée en trois étapes :

3.1.1 Modèle

Le modèle représente les données et les règles métiers. C'est dans ce composant que s'effectuent les traitements liés au cœur du métier. Les données peuvent être liées à une base de données, myAdmin... Il est important de noter que les données sont indépendantes de la présentation. En d'autres termes, le modèle ne réalise aucune mise en forme. Ces données pourront être affichées par plusieurs vues. Du coup le code du modèle est factorisé : il est écrit une seule et unique fois puis réutilisé par chaque vue.

3.1.2 Contrôleur

Le contrôleur est l'élément qui va utiliser les données pour les envoyer à la vue. Son rôle est donc de récupérer les informations, de les traiter en fonction des paramètres demandés par la vue (par l'utilisateur, exemple : afficher les derniers articles), puis de renvoyer à la vue les données afin d'être affichées.

Le contrôleur peut donc instancier différents objets (classe User, classe Articles, ...) qui enverront des requêtes vers la base de données ou récupéreront des données.

3.1.3 Vue

La vue correspond à des formulaires. Elle se contente d'afficher le contenu qu'elle reçoit sans avoir connaissance des données c'est le côté présentation de l'application

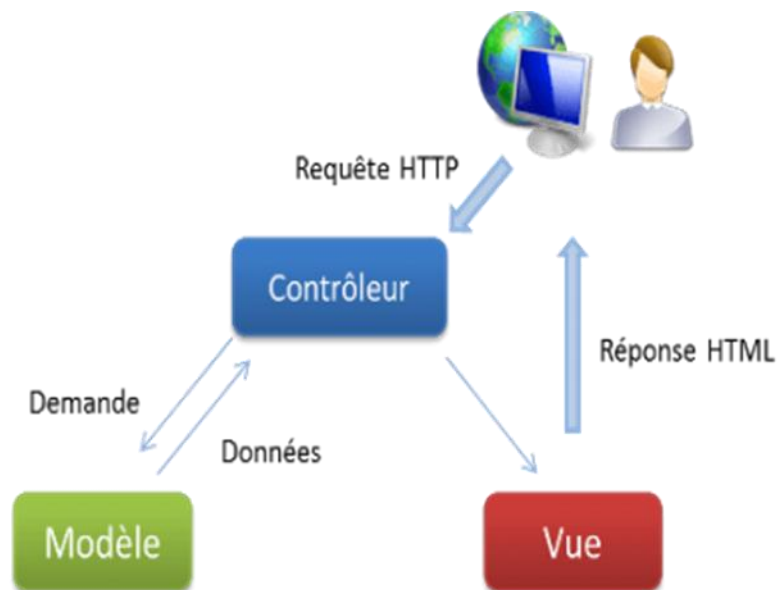


Figure 3: le modèle MVC

3.2 Technologie et Framework utilisées

3.2.1 Application Web

3.2.1.1 Technologies web



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.

JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives mais aussi pour les serveurs² avec l'utilisation (par exemple) de Node.js³. C'est un langage orienté objet à prototype, c'est-à-dire que les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets qui ne sont pas des instances de classes, mais qui sont chacun équipés de constructeurs permettant de créer leurs propriétés, et notamment une propriété de prototypage qui permet d'en créer des objets héritiers personnalisés

Les feuilles de style en cascade¹, généralement appelées CSS de l'anglais Cascading Style Sheets, forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML. Les standards définissant CSS sont publiés par le World Wide Web Consortium (W3C).

3.2.1.2 Bootstrap



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.

3.2.1.3 Serveur Apache

Deux serveurs distants utilisés dans cette application : un serveur web et un serveur de base de données.

- APPACHE est comme serveur web utilisé, permet de se propager les scripts PHP.
- Le serveur de base de données utilisé est le serveur MySQL, son rôle est le stockage de données.

3.2.1.3.1 Apache



C'est un serveur web, il est un programme connecté internet dont le rôle est d'attendre les requêtes des clients (les navigateurs web qui lui demandent des pages web via le protocole HTTP, d'où le nom de serveur HTTP), et d'y répondre. Ainsi, Apache permet d'accéder des fichiers statiques sur un serveur : images (. JPG, Ping), documents html, documents word, archive zip, vidéo (.mp4) ...

3.2.1.3.2 MySQL



MySQL est un serveur puissant de base de données open source intégré basé sur un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) et capable de gérer une grande base de données de connexion simultanée. C'est la base de données open source la plus plébiscitée au monde. De par sa performance, sa fiabilité et sa facilité d'utilisation éprouvées, MySQL s'est imposée comme le choix évident de base de données pour les applications Web, et il fait partie du WAMPER.

3.2.1.4 NodeJS



Node.js est un open-source, multi-plateforme, JavaScript environnement d'exécution (Framework) qui exécute le code JavaScript en dehors d' un navigateur Web . Node.js permet aux développeurs d'utiliser JavaScript pour écrire des outils de ligne de commande et pour les scripts côté serveur - exécuter des scripts côté serveur pour produire un contenu de page Web dynamique avant que la page ne soit envoyée au navigateur Web de l'utilisateur. Par conséquent, Node.js représente un paradigme «JavaScript partout»,unifiant le développement d' applications Web autour d'un seul langage de programmation, plutôt que différents langages pour les scripts côté serveur et côté client.

3.2.2 Application mobile

3.2.2.1 Flutter

Flutter est un framework de développement mobile multiplateformes réactif utilisant le langage Dart⁴. Il est utilisé pour développer des applications pour Android, iOS, Windows, Mac, Linux, Google Fuchsia⁵. Flutter est un kit de développement logiciel open source créé par Google. La première version de Flutter était connue sous le nom de code "Sky" et fonctionnait sur le système d'exploitation Android. Il a été dévoilé lors du sommet des développeurs Dart 2015. Sa version alpha initiale était de retour en mai 2017, elle est donc beaucoup plus jeune que React Native. Le 11 décembre 2019, Flutter 1.12 est sorti lors de l'événement Flutter Interactive.



3.2.2.2 PHP

PHP est une open source langage de script rapide et riche en fonctionnalités pour développer des applications Web ou Internet / Intranet Applications. Principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de fa on locale. PHP est un langage impératif orienté objet. PHP a permis de créer un grand nombre de sites web célèbres, comme Facebook, Wikipédia, etc. Il est considéré comme une des bases de la création de sites web dits dynamiques mais également des applications web.



3.3 Outils de développement et de modélisation (StarUML)



StarUML est un logiciel de modélisation UML (Unified Modeling Language) open source qui peut remplacer dans bien des situations des logiciels commerciaux et coûteux comme Rational Rose¹ ou Together².

Étant simple d'utilisation, nécessitant peu de ressources système, supportant UML 2, ce logiciel constitue une excellente option pour une familiarisation à la modélisation.

CHAPITRE 4 RÉALISATION

4.1 Présentation de l'application

J'ai essayé dans la réalisation de l'application de répondre aux facteurs de qualité à savoir :

- **Maintenabilité** : Minimiser l'effort pour localiser et corriger une anomalie, c'est pour cela on a opté au modèle MVC (Modèle Vue Contrôleur) qui facilite la maintenance du code.
- **Adaptabilité** : Minimiser l'effort nécessaire pour la modifier par suite d'évolution des spécifications.
- **Testabilité** : Faciliter les procédures de test permettant de s'assurer de l'adéquation des fonctionnalités.

4.2 Application Web

4.2.1 S'identifier

L'utilisateur peut l'accéder et bénéficier des services de l'application en entrant son nom email et son mot de passe. Et selon son statut il va être redirigé vers le panel convenable.

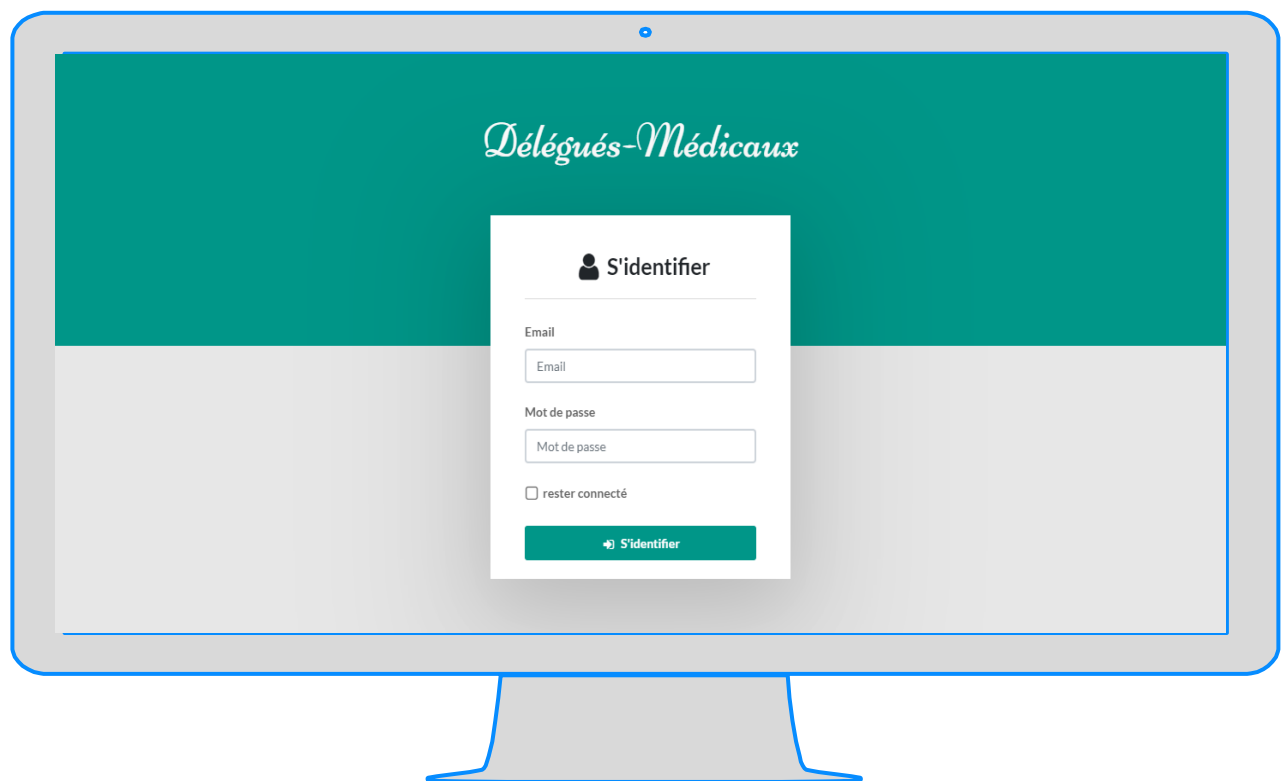


Figure 4: S'identifier (Application Web)

4.2.2 Panel Administrateur

4.2.2.1 Tableau de bord

Le tableau de bord permet à l'administrateur de voir les statistiques c'est à dire il donne le nombre de docteurs, le nombre de délégués et le nombre de médicaments existe dans le stock. C'est la première page qui s'affiche après l'identification.

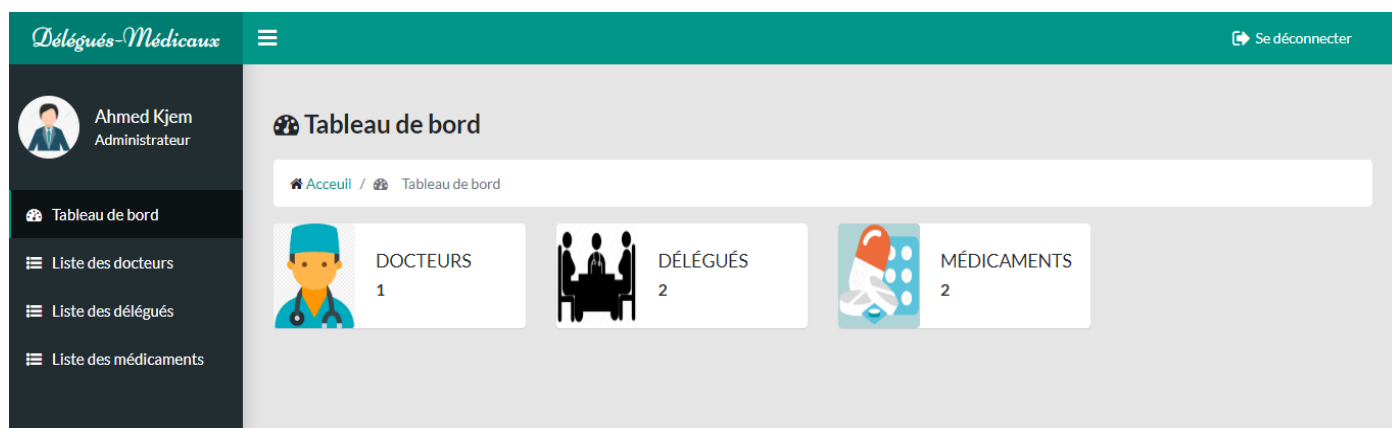


Figure 5:tableau de bord (Administrateur-Application Web)

4.2.2.2 Liste des docteurs

Ce bouton "**Liste des docteurs**" dirige l'administrateur vers une page qui lui permettent de lister tous les docteurs présentent dans l'application aussi il lui donne le droit d'ajouter, de modifier ou de supprimer un ou plusieurs parmi eux.

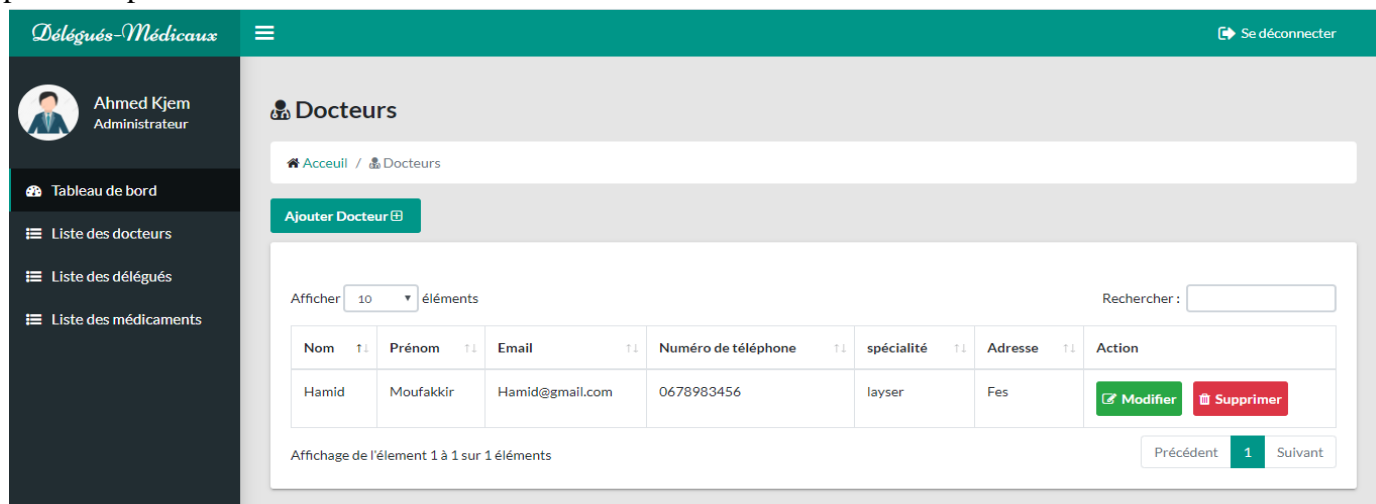


Figure 6:Liste des docteurs (Application Web)

4.2.2.2.1 Ajouter un docteur

Pour ajouter un docteur il suffit de remplir le formulaire qui apparaît après avoir cliqué sur le bouton « **Ajouter Docteur** » puis l'envoyer et le docteur sera créé.

The screenshot shows the 'Ajouter un docteur' form in the application web interface. The form is titled 'Ajouter un docteur' and contains the following fields: Nom, Prénom, Email, Numéro de téléphone, spécialité, and Adresse. The form is displayed over a background showing the 'Docteurs' list and the 'Ajouter Docteur' button. The form has 'Annuler' and 'Enregistrer' buttons at the bottom.

Figure 7:Ajouter un docteur (Application Web)

4.2.2.2.2 Modifier docteur

Pour modifier un médecin, il suffit de modifier les informations apparaissant après avoir cliqué sur le bouton « **Modifier** » puis l'envoyer et le docteur sera modifié.

The screenshot shows the 'Modifier un docteur' form in the application web interface. The form is titled 'Modifier un docteur' and contains the following fields: Nom, Prénom, Email, Numéro de téléphone, spécialité, and Adresse. The form is displayed over a background showing the 'Docteurs' list and the 'Modifier' button. The form has 'Annuler' and 'Enregistrer' buttons at the bottom.

Figure 8:Modifier un docteur (Application Web)

4.2.2.2.3 Supprimer docteur

Lors de la suppression et après avoir cliqué sur le bouton « **supprimer** » une fenêtre de validation apparaît pour donner à l'administrateur une dernière chance pour confirmer ou annuler la suppression.

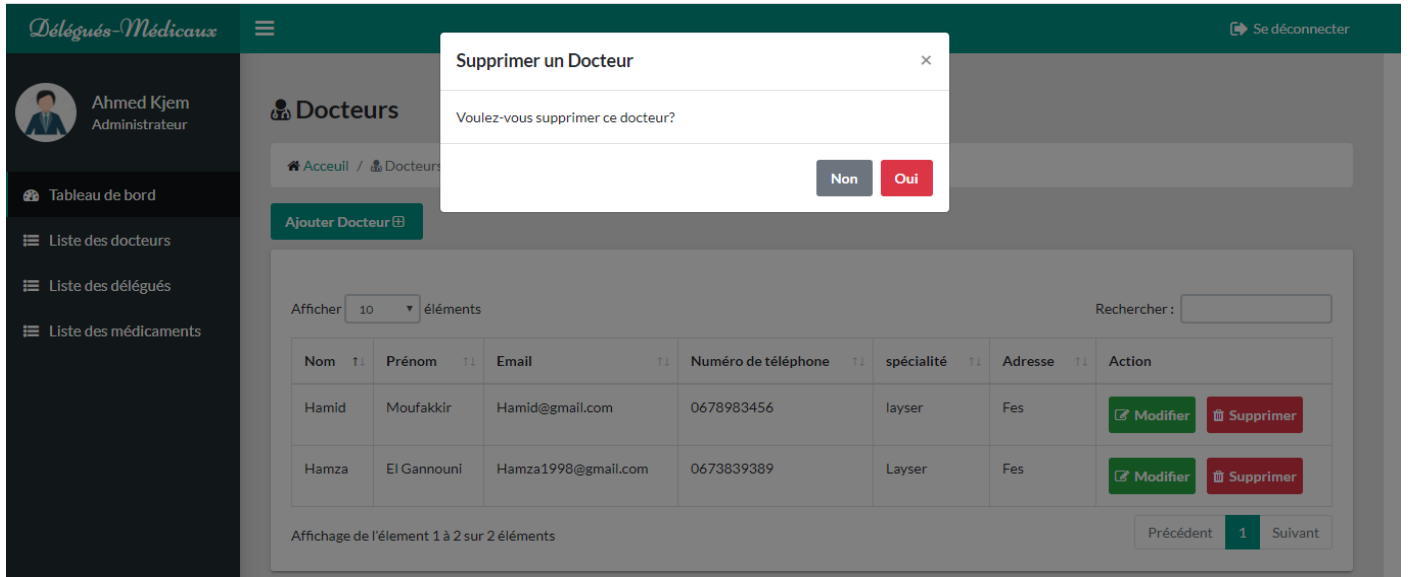


Figure 9: Supprimer un docteur (Application Web)

4.2.2.3 Liste des délégués

Ce bouton "**Liste des délégués**" dirige l'administrateur vers une page qui lui permet de lister tous les délégués présents dans l'application aussi il lui donne le droit d'ajouter, de modifier ou de supprimer un ou plusieurs parmi eux.

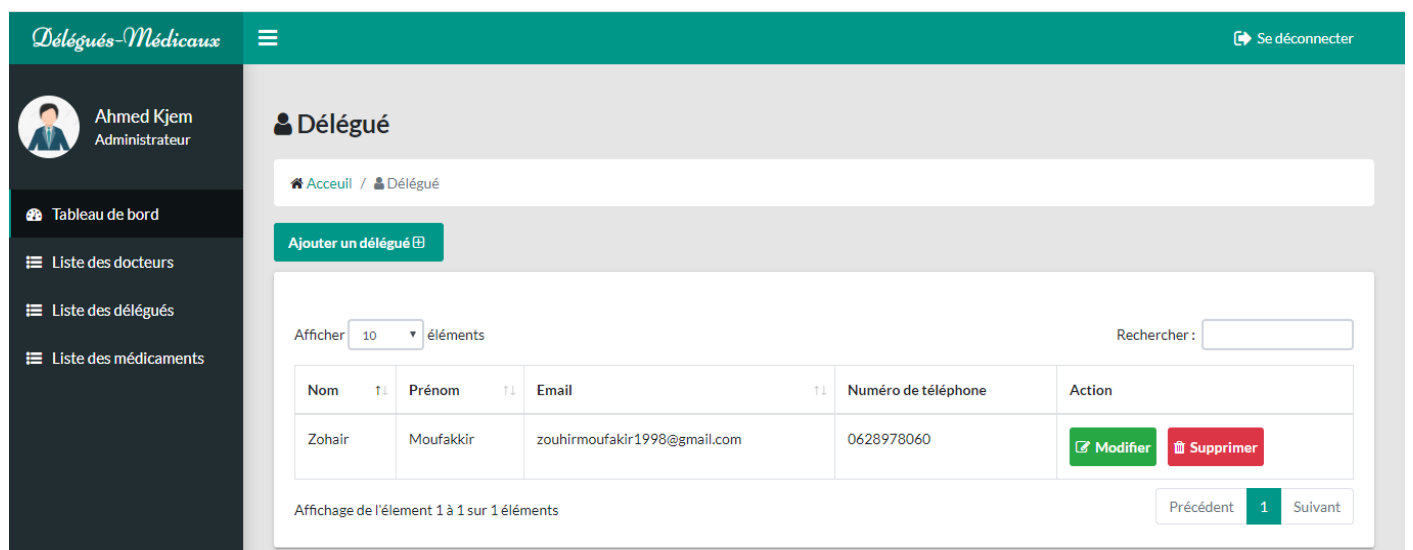


Figure 10: Liste des délégués (Application Web)

4.2.2.3.1 Ajouter un délégué

Pour ajouter un délégué il suffit de remplir le formulaire qui apparaître après la clique sur le bouton

« **Ajouter un délégué** » puis l'envoyer et le délégué sera créé.

The screenshot shows the 'Ajouter un délégué' (Add Delegate) form in the application. The form is a modal window with the following fields: Nom (Name), Prénom (First Name), Email, Numéro de téléphone (Phone Number), and Mot de passe (Password). The background shows the application interface with a sidebar menu, a user profile for 'Ahmed Kjem Administrateur', and a table of delegates. The table has columns for 'Nom' and 'Prénom' and shows entries for 'Zohair' and 'Mouf'. The form has 'Annuler' (Cancel) and 'Enregistrer' (Save) buttons at the bottom.

Figure 11:Ajouter un délégué (Application Web)

4.2.2.3.2 Modifier un délégué

Pour modifier un délégué, il suffit de modifier les informations apparaissant après avoir cliqué sur le bouton

« **Modifier** » puis l'envoyer et le délégué sera modifié.

The screenshot shows the 'Modifier un délégué' (Edit Delegate) form in the application. The form is a modal window with the following fields: Nom (Name), Prénom (First Name), Email, and Numéro de téléphone (Phone Number). The background shows the application interface with a sidebar menu, a user profile for 'Ahmed Kjem Administrateur', and a table of delegates. The table has columns for 'Nom' and 'Prénom' and shows entries for 'Nabil' and 'Zohair'. The form has 'Annuler' (Cancel) and 'Enregistrer' (Save) buttons at the bottom.

Figure 12:Modifier un délégué (Application Web)

4.2.2.3.3 Supprimer un délégué

Lors de la suppression et après avoir cliqué sur le bouton « **supprimer** » une fenêtre de validation apparaît pour donner à l'administrateur une dernière chance pour confirmer ou annuler la suppression.

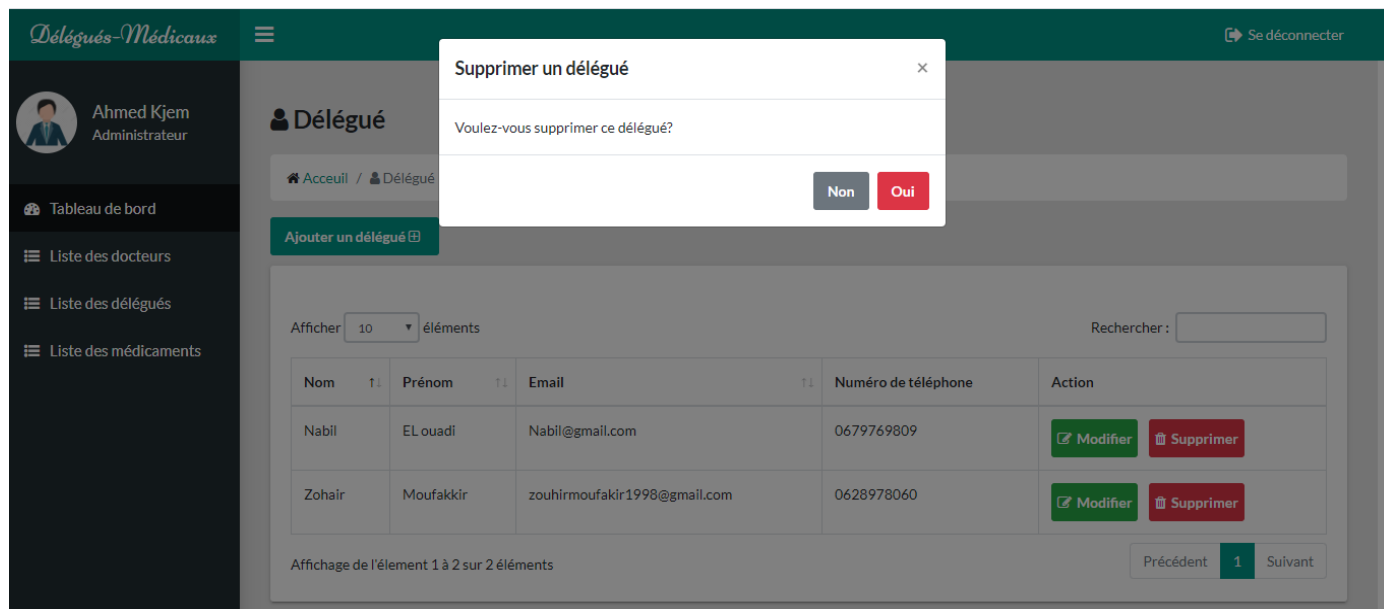


Figure 13:Supprimer un délégué (Application Web)

4.2.2.4 Liste des médicaments

Ce bouton "Liste des médicaments" dirige l'administrateur vers une page qui lui permettent de lister tous les médicaments présentent dans le stock aussi il lui donne le droit d'ajouter, de modifier ou de supprimer un ou plusieurs parmi eux.

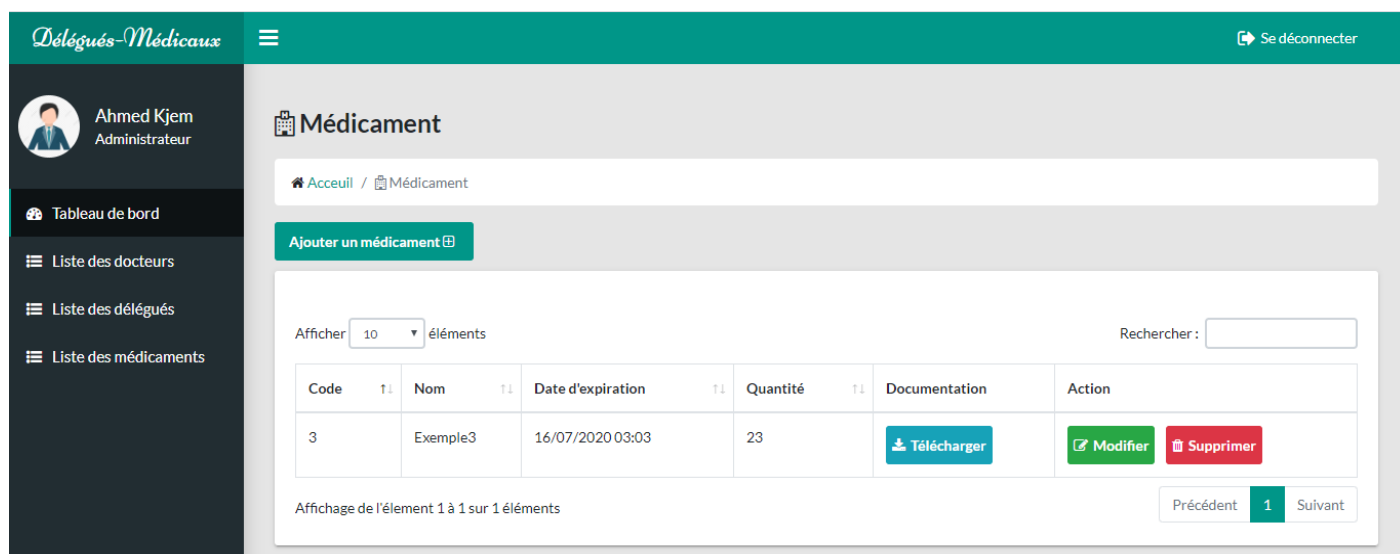


Figure 14:Liste des médicaments (Application Web)

4.2.2.4.1 Ajouter un médicament

Pour ajouter un médicament il suffit de remplir le formulaire qui apparaît après avoir cliqué sur le bouton « **Ajouter un médicament** » puis l'envoyer et le médicament sera ajoutée dans le stock.

The screenshot shows a web application interface for adding a medication. On the left is a dark sidebar with the user profile 'Ahmed Kjem Administrateur' and navigation links: 'Tableau de bord', 'Liste des docteurs', 'Liste des délégués', and 'Liste des médicaments'. The main content area has a green header 'Délégués-Médicaux' and a 'Médicament' section with a breadcrumb 'Accueil / Médicament'. A green button 'Ajouter un médicament' is visible. A modal form is open in the center with the following fields: 'Code' (text input), 'Nom' (text input), 'Date d'expiration' (date picker with format 'jj/mm/aaaa --:--'), 'Quantité' (text input), 'Documentation' (file upload with 'Choisir le fichier' button and 'Browse' button), and 'Prix' (text input). At the bottom of the modal are 'Annuler' and 'Enregistrer' buttons. The background shows a table with columns 'Code', 'Nom', and 'Exemple', and a table with columns 'Action' and 'Supprimer'.

Figure 15:Ajouter un médicament (Application Web)

4.2.2.4.2 Modifier un médicament

Pour modifier un médicament il suffit de modifier les infos apparaître après avoir cliqué sur le bouton « **Modifier** » puis l'envoyer et le médicament sera modifiée.

The screenshot shows the same web application interface as Figure 15, but with the 'Modifier un médicament' modal form open. The modal form has the following fields: 'Code' (text input with value '3'), 'Nom' (text input with value 'Exemple3'), 'Date d'expiration' (date picker with format 'jj/mm/aaaa --:--'), 'Quantité' (text input with value '23'), and 'Prix' (text input). At the bottom of the modal are 'Annuler' and 'Enregistrer' buttons. The background shows the same table and sidebar as in Figure 15.

Figure 16:Modifier un médicament (Application Web)

4.2.2.4.3 Supprimer un médicament

Lors de la suppression et après avoir cliqué sur le bouton "supprimer" une fenêtre de validation apparaître pour donner à l'administrateur une dernière chance pour confirmer ou annuler la suppression.

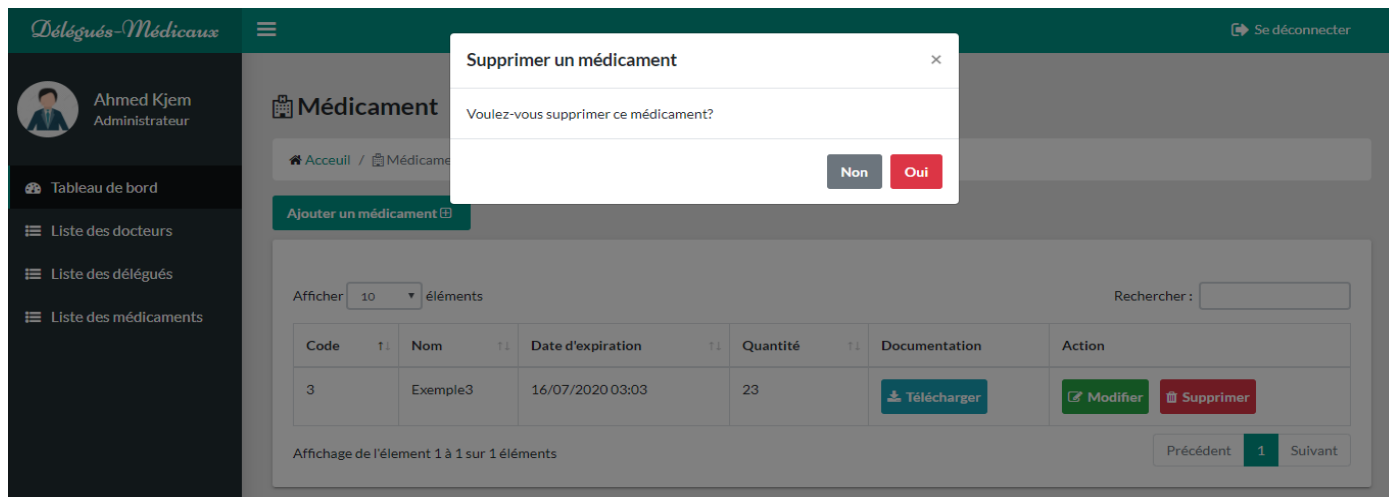


Figure 17:Supprimer un médicament (Application Web)

4.2.3 Panel de délégué

4.2.3.1 Tableau de bord

Le tableau de bord permet aux délégués de voir les statistiques c'est à dire il donne le nombre de rapport, le nombre de voyage, le nombre de commande, le nombre de rendez-vous ainsi les 5 derniers rapports et les 5 dernière commande créés par lui durant son activité dans le site dès la création de son compte. C'est la première page qui s'affiche après l'identification.

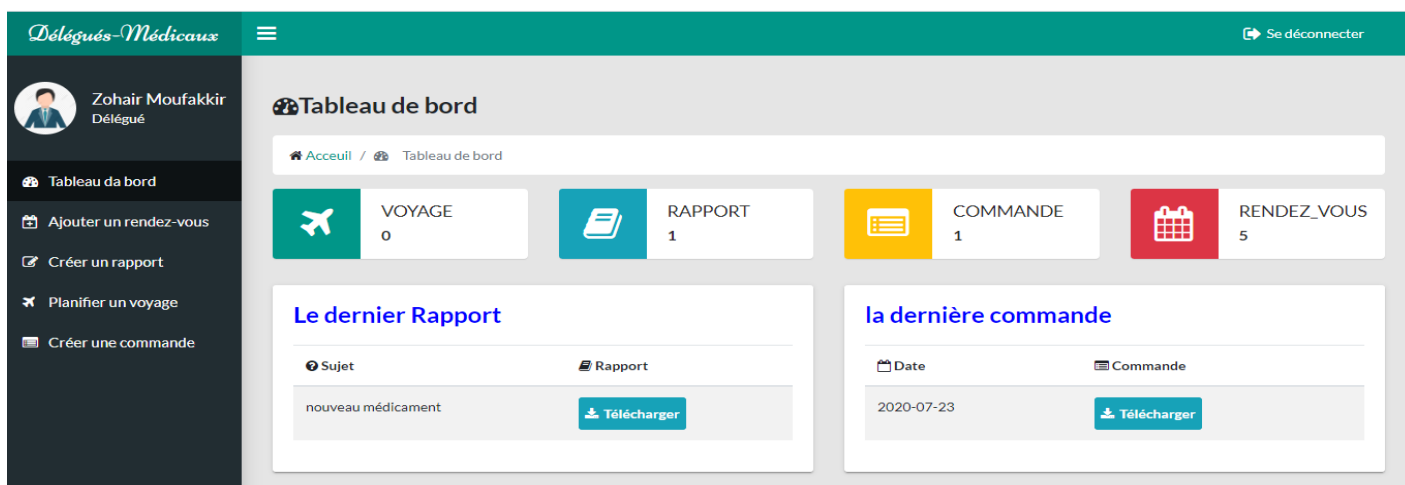


Figure 18:Tableau de bord (délégué-Application Web)

4.2.3.2 Ajouter un rendez-vous

Pour ajouter un rendez-vous il suffit de cliquer sur le jour convenable dans le calendrier, et de remplir le formulaire apparaît.

The screenshot shows the 'Ajouter un rendez-vous' modal form. The form has the following fields:

- Sujet**: A text input field with the placeholder 'Sujet'.
- Docteur**: A dropdown menu with 'Hamza' selected.
- Coleur**: A dropdown menu with 'Choisir' selected.
- Date de début**: A date and time picker showing '2020-08-08 00:00:00'.
- Date de fin**: A date and time picker showing '2020-08-09 00:00:00'.

At the bottom of the form are two buttons: 'Annuler' (Cancel) and 'Enregistrer' (Save).

Figure 19:Ajouter un rendez-vous (Application Web)

4.2.3.2.1 Modifier ou Supprimer un rendez-vous

Le délégué peut modifier le titre du rendez-vous après avoir faire une double-cliqué sur le rendez-vous. Après l'apparition de formulaire si le délégué a coché « **supprimer le rendez-vous** » le rendez-vous sera supprimé.

The screenshot shows the 'Modifier rendez-vous' modal form. The form has the following fields:

- Titre**: A text input field with the placeholder 'nouveau médicament'.
- Supprimer rendez-vous**: A checkbox with the label 'Supprimer rendez-vous'.

At the bottom of the form are two buttons: 'Annuler' (Cancel) and 'Enregistrer' (Save).

In the background, a calendar is visible with a date selected. The selected date is highlighted with a yellow box and labeled '1a nouveau médicament'.

Figure 20:Supprimer ou Modifier un rendez-vous (Application Web)

Si le délégué veut modifier le jour du rendez-vous, il faut glisser le rendez-vous.

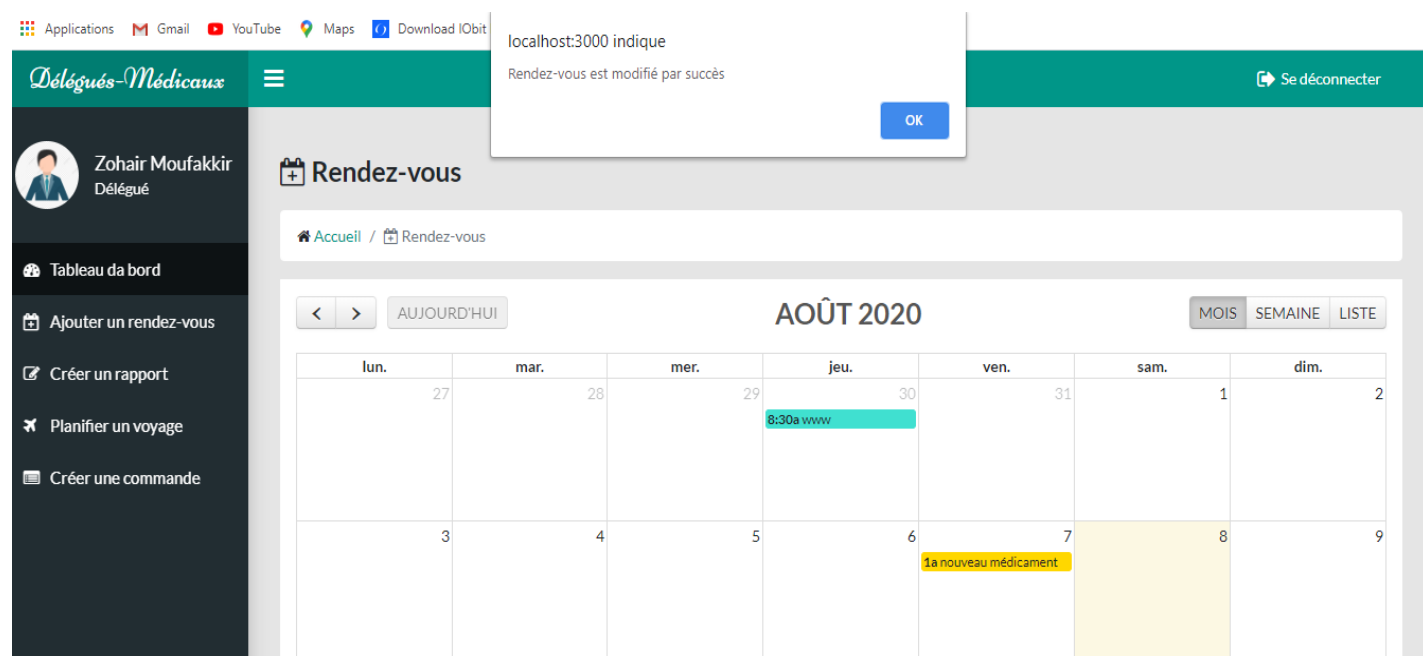


Figure 21:modifier la date de rendez-vous (Application Web)

4.2.3.2.2 Liste des rendez-vous

Le délégué peut lister les rendez-vous par mois, semaine ou jour, si on clique sur liste on peut voir la liste des rendez-vous d'un jour.

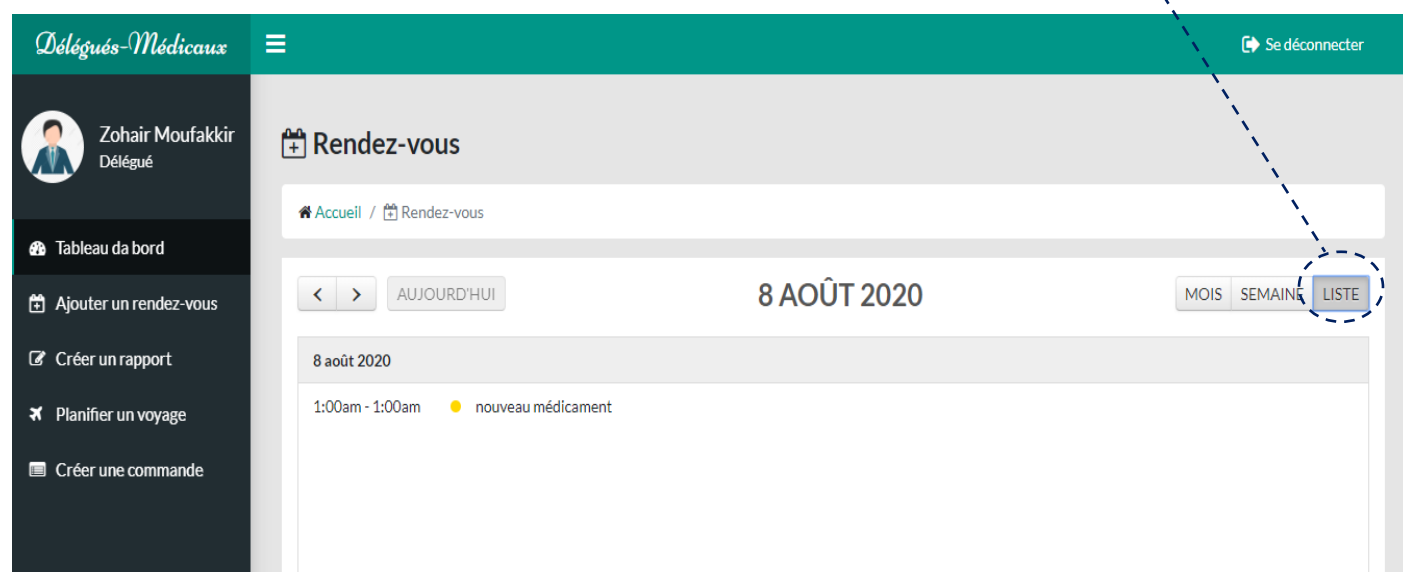





Figure 22:liste de rendez-vous par jour (Application Web)

4.2.3.3 Création des rapports

Le délégué peut créer un rapport par la saisie de sujet et le contenu de rapport, où le Nom, Prénom, Email et le numéro de téléphone est fixé (les infos de délégué connecté), et en dessous deux boutons, un pour affirmer et envoyer les données afin de créer le rapport et l'autre pour l'annuler.











Zohair Moufakkir


Délégué


 Tableau da bord

 Ajouter un rendez-vous

 Créer un rapport

 Planifier un voyage

 Créer une commande

 Rapport

Accueil / Rapport

Rédiger un Rapport

Nom et Pénom :

Zohair Moufakkir

Email:

zouhirmoufakir1998@gmail.com

Numéro de téléphone:

0628978060

Sujet:

nouveau médicament

Description:

ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu

ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu

ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu

ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu ContenuContenu

Contenu

✓ Enregistrer

✕ Annuler

Figure 23:Création des rapports (Application Web)

Une fois que le délégué a créé le rapport, il est automatiquement ajouté à la liste, avec la possibilité de supprimer ou de télécharger

[Se déconnecter](#)

Zohair Moufakkir
Délégué

- [Tableau da bord](#)
- [Ajouter un rendez-vous](#)
- [Créer un rapport](#)
- [Planifier un voyage](#)
- [Créer une commande](#)

[Enregistrer](#)
[Annuler](#)

Les Rapports

Date: 2020/8/8

Afficher éléments
Rechercher :

Sujet	Date de création	Action
nouveau médicament	2020-08-08	Télécharger Supprimer

Affichage de l'élément 1 à 1 sur 1 éléments

Précédent
1
Suivant

Figure 24: Liste des rapports (Application Web)

4.2.3.3.1 Rapport générer

Après enregistrer le rapport il sera stocké avec tous les infos concernant le délégué dans la base de données.

Nom et Prénom: Zohair Moufakkir
Tél: 0628978060
Email: zouhirmoufakir1998@gmail.com



Date: 2020/8/8

Sujet: nouveau médicament

Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu Contenu
Contenu

Signature

Figure 25: Rapport générer (Application Web)

4.2.3.4 Planifier un voyage

Le délégué médical peut planifier un voyage par la saisie les infos suivants : ville de départ, date de départ, ville d'arrivée, date d'arrivée, description de l'activité.

The screenshot shows the 'Planifier un voyage' form in the Delégues-Médicaux application. The form is titled 'Planifier un voyage' and is located in the 'Voyage' section. It contains the following fields:

- Ville de départ:
- Date de départ:
- Ville d'arrivée:
- Date d'arrivée:
- Description de l'activité:

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Enregistrer' (green) and 'Annuler' (grey).

Figure 26:planifier un voyage (Application Web)

Une fois que le délégué a enregistré le voyage, il est automatiquement ajouté à la liste, avec la possibilité de supprimer, modifier ou de voir la description.

The screenshot shows the 'Les Voyages' list in the Delégues-Médicaux application. The list is titled 'Les Voyages' and is located in the 'Voyage' section. It contains the following information:

- Date: 2020/8/8
- Afficher: 10 éléments
- Rechercher:
- Table with 5 columns: Ville de départ, Date de départ, Ville d'arrivée, Date d'arrivée, action.
- Table with 1 row: Fes, 2020-08-20 06:06, Rabat, 2020-08-09 08:08, [Description] [Modifier] [Supprimer]
- Affichage de l'élément 1 à 1 sur 1 éléments
- Précédent 1 Suivant

Ville de départ	Date de départ	Ville d'arrivée	Date d'arrivée	action
Fes	2020-08-20 06:06	Rabat	2020-08-09 08:08	Description Modifier Supprimer

Figure 27:Liste des voyages (Application Web)

4.2.3.5 Créer une Commande

Le délégué médical peut sélectionner les médicaments avec la quantité souhaitée.

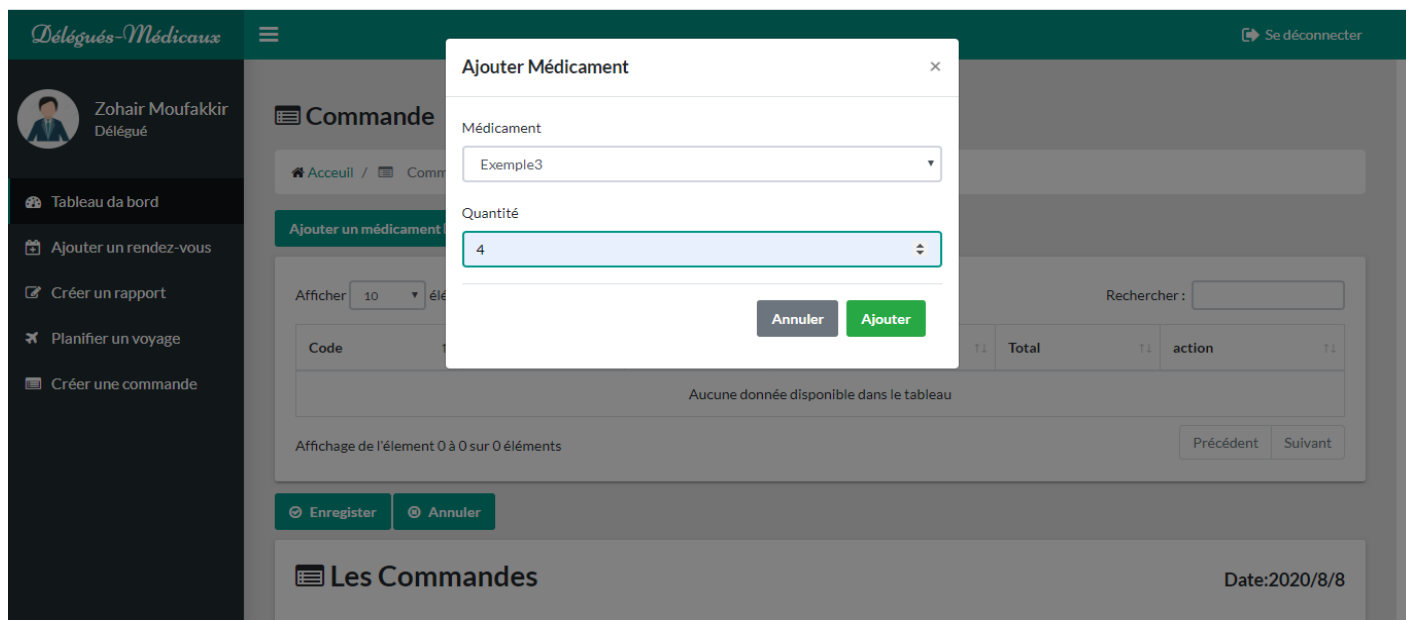


Figure 28: Remplissage de commande (Application Web)

A la fin le délégué médical clique sur le bouton « **Enregistrer** » pour choisir le destinataire de cette commande.

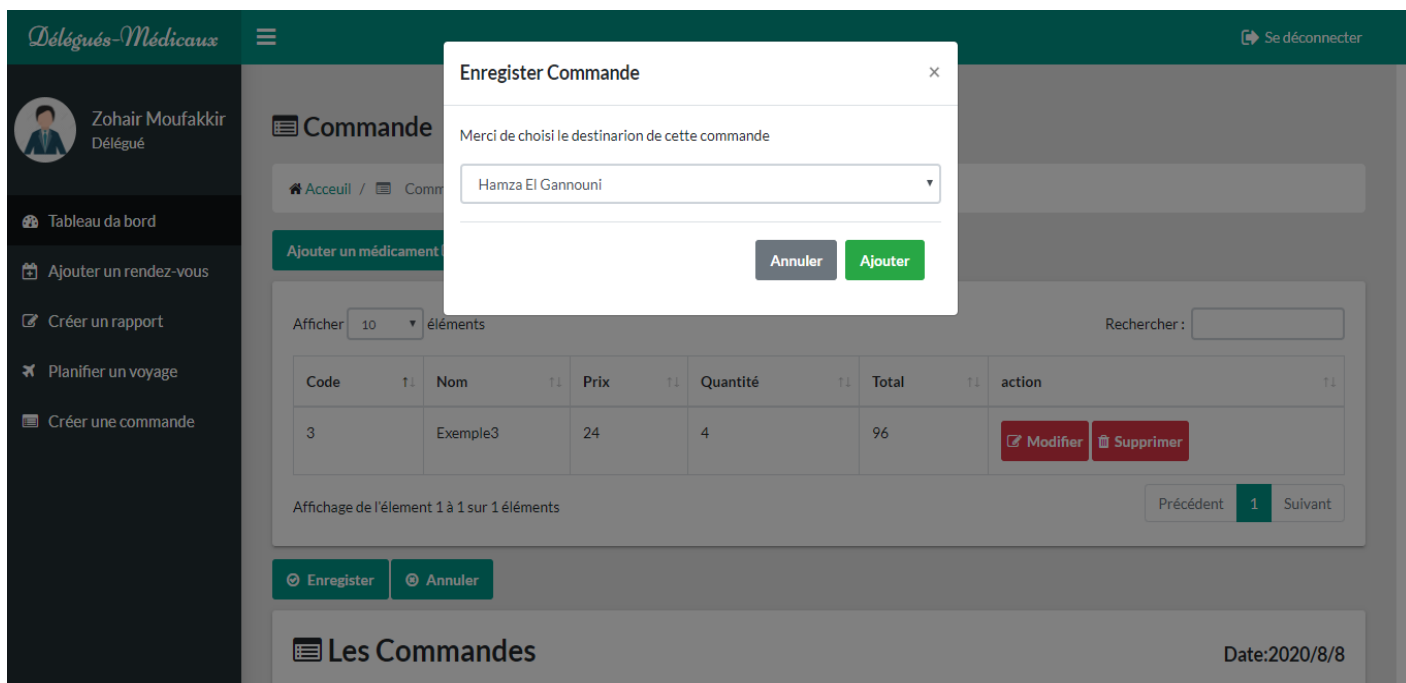


Figure 29: Sélectionne le destinataire de la commande (Application Web)

Après le délégué sélectionné le destinataire de la commande il sera ajouté à la liste des commandes créer par ce délégué avec les infos suivants (Adresse destination, date et la commande).

Les Commandes Date: 2020/8/8

Afficher 10 éléments Rechercher:

Adresse Destination	Date	Action
Fes	2020-07-23	Télécharger Supprimer
Fes	2020-08-08	Télécharger Supprimer

Affichage de l'élément 1 à 2 sur 2 éléments

Précédent 1 Suivant

Figure 30: liste des commandes (Application Web)

4.2.3.5.1 Facture de commande

Après enregistrer la commande il sera stocké avec tous les infos concernant le destinataire (délégué médical) et le destinataire(docteur) dans la base de données.

Nom et Prénom: Zohair Moufakkir
Tél: 0628978060
Email: zouhirmoufakkir1998@gmail.com



Client

Nom et Prénom: **Hamza El Gannouni** Email: **Hamza1998@gmail.com**
Numéro de téléphone: **0673839389**
Spécialité: **Layser** Adresse: **Fes**

Code	Nom	Quantité	Prix unitaire	Total
3	Exemple3	4	24	96 Dh
			Prix Total	96 Dh

Signature

Figure 31:Facture de commande (Application Web)

4.3 Application mobile

4.3.1 S'identifier

L'utilisateur peut l'accéder et bénéficier des services de l'application en entrant son email et son mot de passe. Et selon son statut il va être redirigé vers le panel convenable.

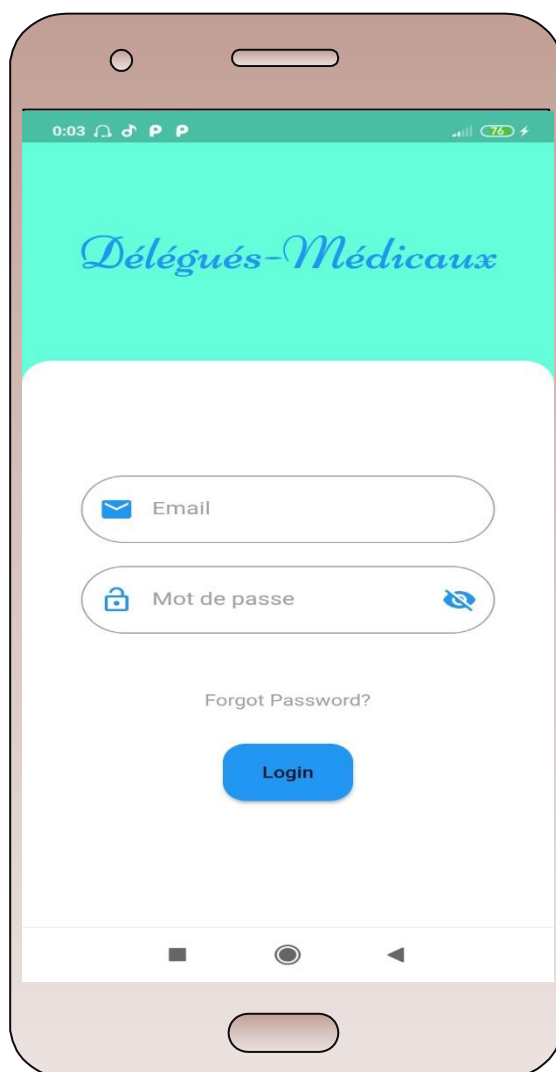


Figure 32:S'identifier (Application mobile)

4.3.2 Panel Administrateur

4.3.2.1 Tableau de bord

Le tableau de bord permet à l'administrateur de voir les statistiques c'est à dire il donne le nombre de docteurs, le nombre de délégués et le nombre de médicaments existe dans la base de données. C'est la première page qui s'affiche après l'identification.

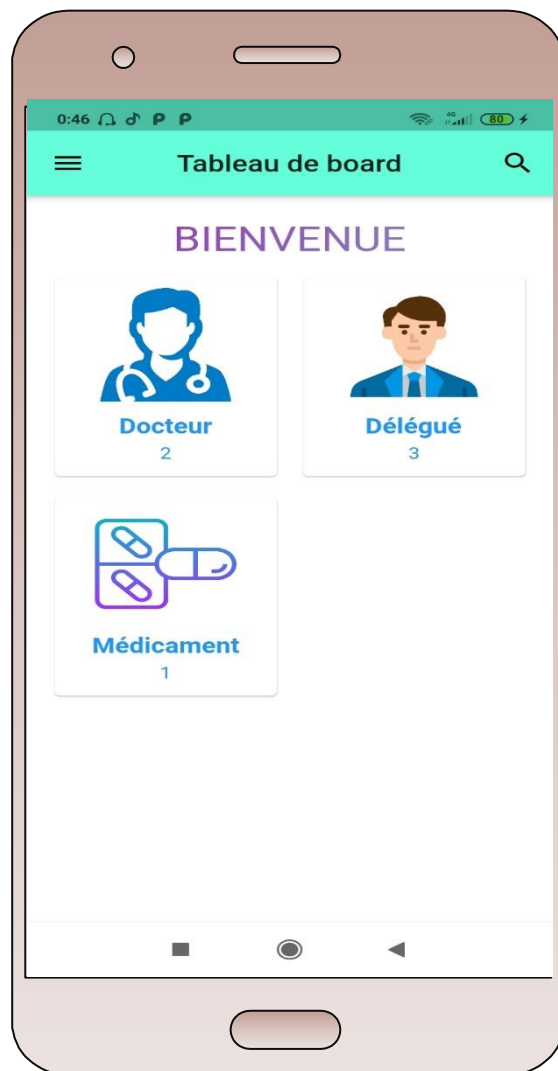


Figure 33:Tableau de bord (Application mobile)

4.3.2.2 Menu de l'application

Le menu de l'administrateur se compose de 5 éléments : Tableau de bord, Liste Docteur, Liste Délégué, Liste Médicament et une pour se déconnecter de l'application.



Figure 34:Menu de l'application pour l'administrateur (Application mobile)

4.3.2.3 Liste des docteurs

Ce bouton "Liste des docteurs" dirige l'administrateur vers une page qui lui permettent de lister tous les docteurs présentent dans l'application, aussi il lui donne le droit d'ajouter, de modifier ou de supprimer un ou plusieurs parmi eux.

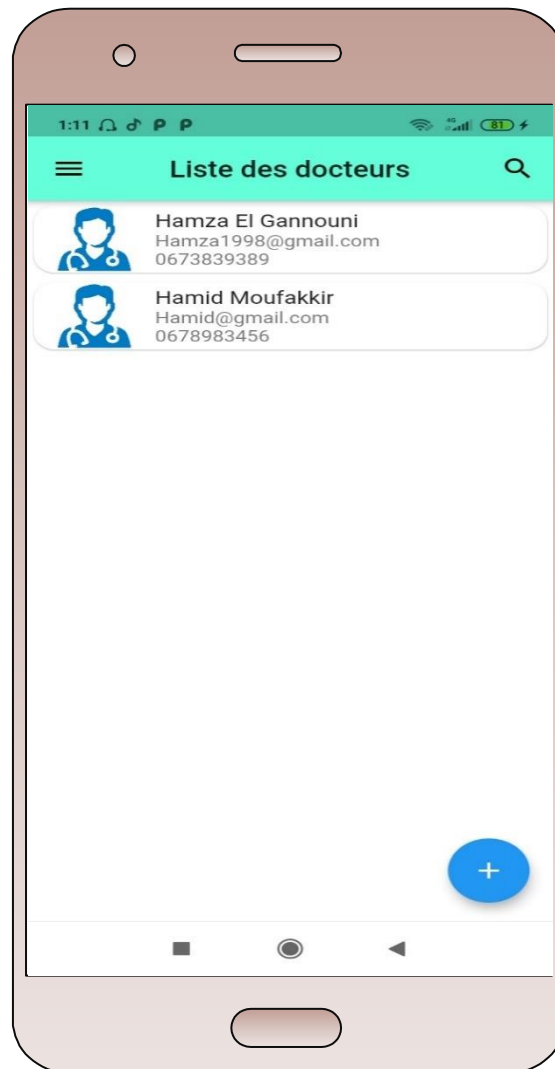


Figure 35:Liste des docteurs (Application mobile)

4.3.2.3.1 *Détail d'un docteur*

Pour avoir toutes les infos d'un docteur il suffit de cliquer sur lui, une autre page qui s'affiche toutes les infos de docteur avec la possibilité de supprimer ou de modifier.

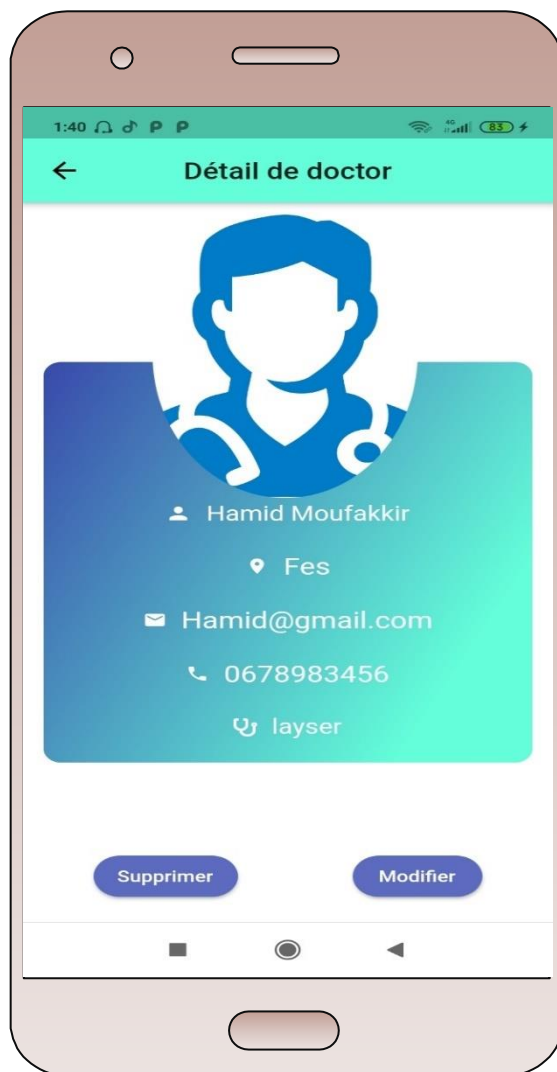


Figure 36: Détail d'un docteur (Application mobile)

4.3.2.3.1.1 Supprimer un docteur

Lors de la suppression et après avoir cliqué sur le bouton "supprimer" une fenêtre de validation apparaître pour donner à l'administrateur une dernière chance pour confirmer ou annuler la suppression.

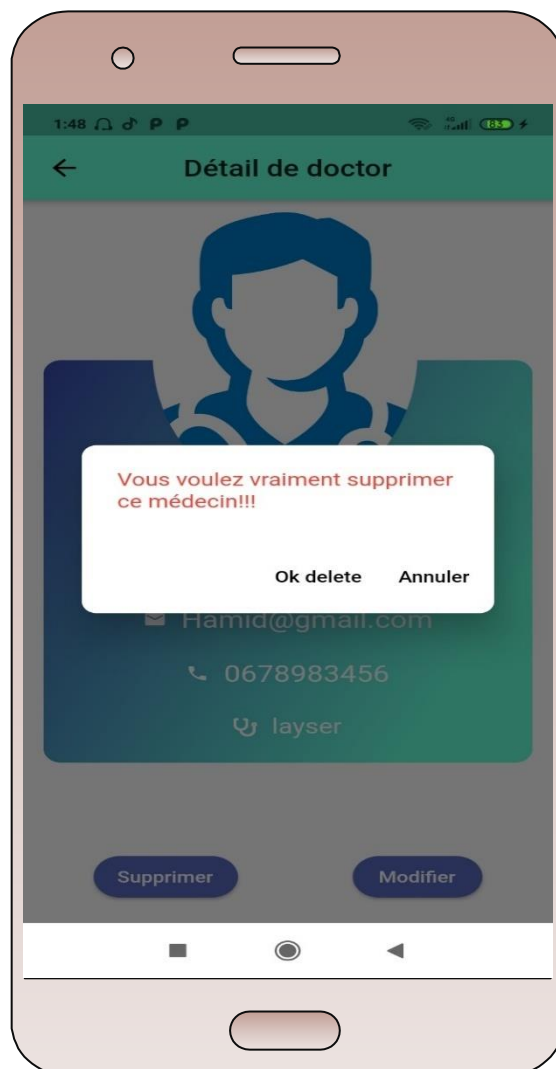


Figure 37:Supprimer un docteur (Application mobile)

4.3.2.3.1.2 Modifier un docteur

Pour modifier un docteur il suffit de modifier les infos apparaître après le clique sur le bouton « Modifier» puis l'envoyer et le docteur sera modifié.

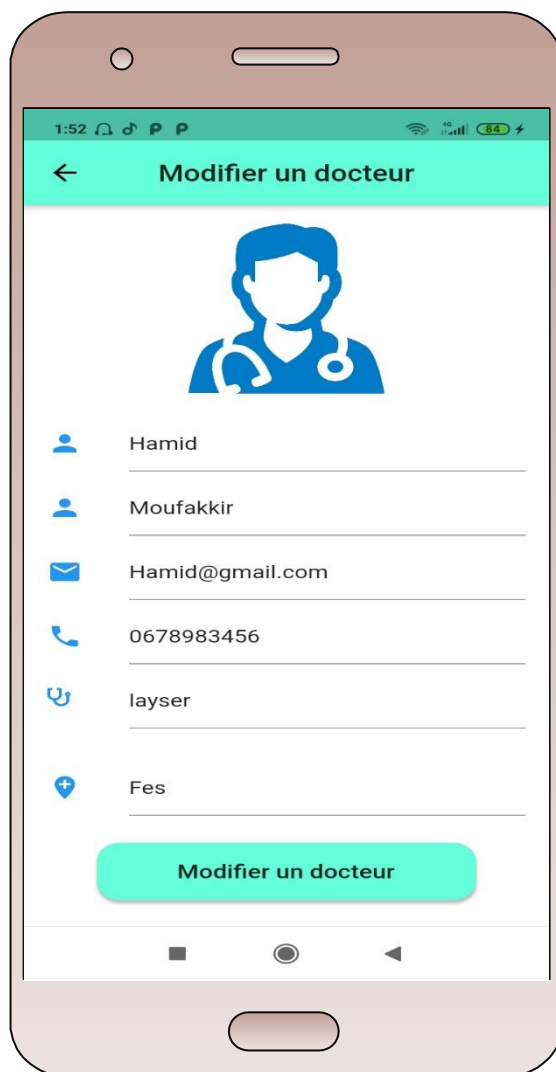
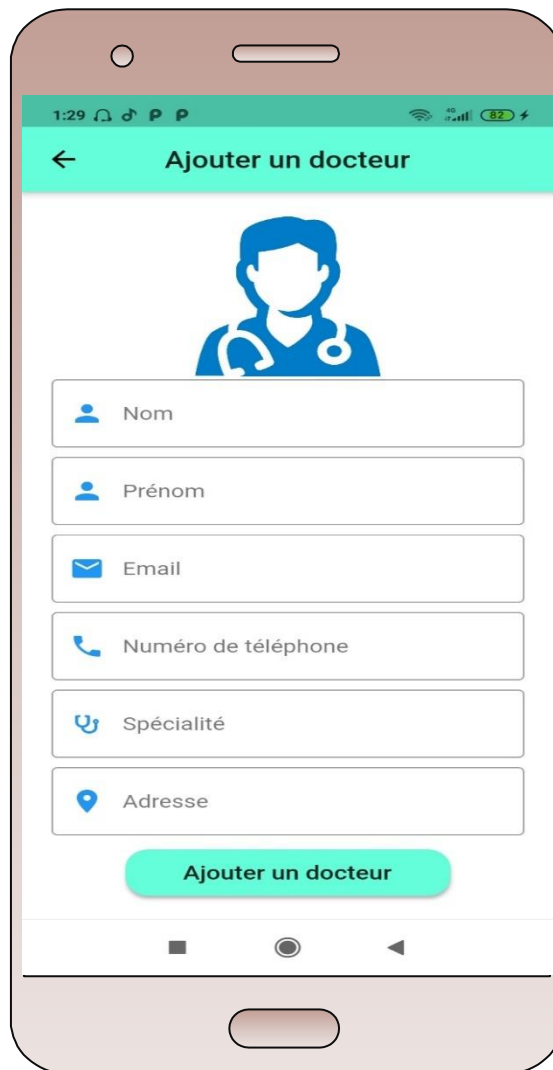


Figure 38:Modifier un docteur (Application mobile)

4.3.2.3.1 Ajouter un docteur

Pour ajouter un docteur il suffit de remplir le formulaire qui apparaîtra après avoir cliqué sur le bouton « + » puis l'envoyer et le docteur sera créé.



The image shows a mobile application interface for adding a doctor. At the top, there is a green header bar with a back arrow on the left and the title 'Ajouter un docteur' in the center. Below the header is a blue icon of a doctor with a stethoscope. Underneath the icon is a vertical stack of six white input fields, each with a blue icon on the left and a label on the right: 'Nom' (person icon), 'Prénom' (person icon), 'Email' (envelope icon), 'Numéro de téléphone' (phone icon), 'Spécialité' (stethoscope icon), and 'Adresse' (location pin icon). At the bottom of the form is a green button with the text 'Ajouter un docteur'. The entire form is displayed on a smartphone screen with a status bar at the top showing the time 1:29, signal strength, and battery level at 82%.

Figure 39:Ajouter un docteur (Application mobile)

4.3.2.4 Liste des délégués

Ce bouton "Liste des délégués" dirige l'administrateur vers une page qui lui permettent de lister tous les délégués présentent dans l'application, aussi il lui donne le droit d'ajouter, de modifier ou de supprimer un ou plusieurs parmi eux.

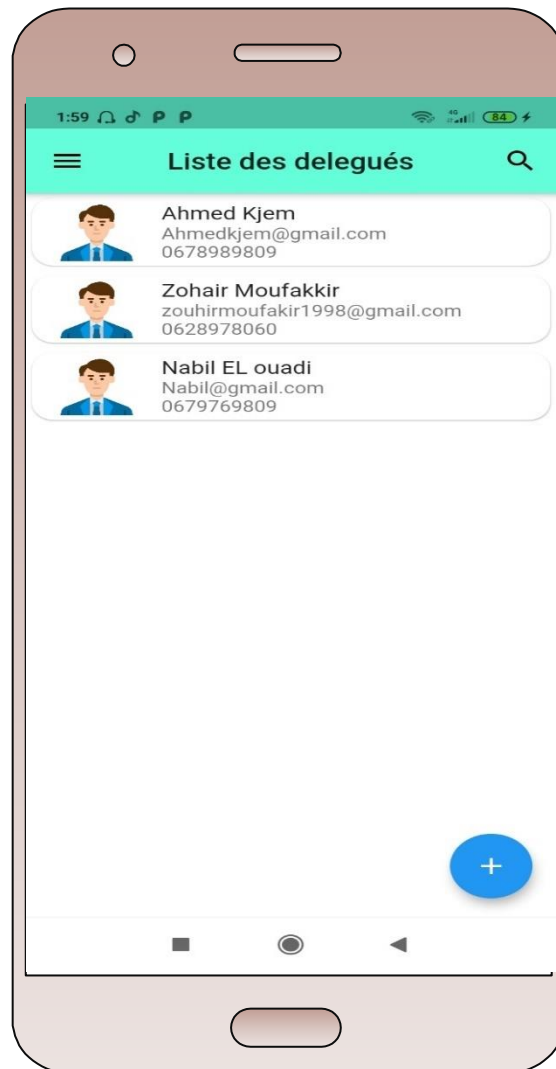


Figure 40:Liste des délégués (Application mobile)

4.3.2.4.1 *Détail d'un délégué*

Pour avoir toutes les infos d'un délégué il suffit de cliquer sur lui, une autre page qui s'affiche toutes les infos de délégué avec la possibilité de supprimer ou de modifier.

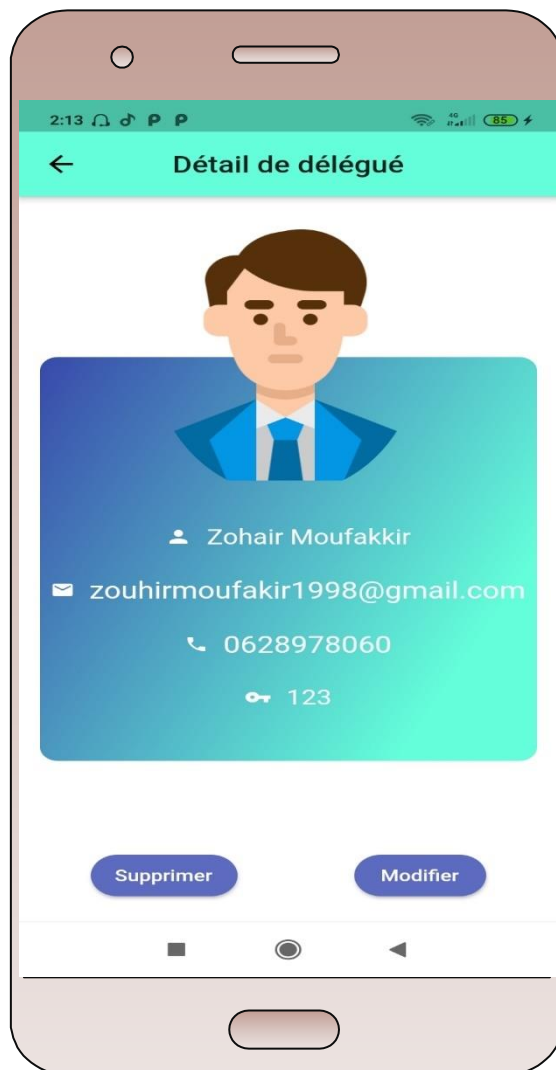


Figure 41:Détail de délégué (Application mobile)

4.3.2.4.1.1 Supprimer un délégué

Lors de la suppression et après avoir cliqué sur le bouton "supprimer" une fenêtre de validation apparaît pour donner à l'administrateur une dernière chance pour confirmer ou annuler la suppression.

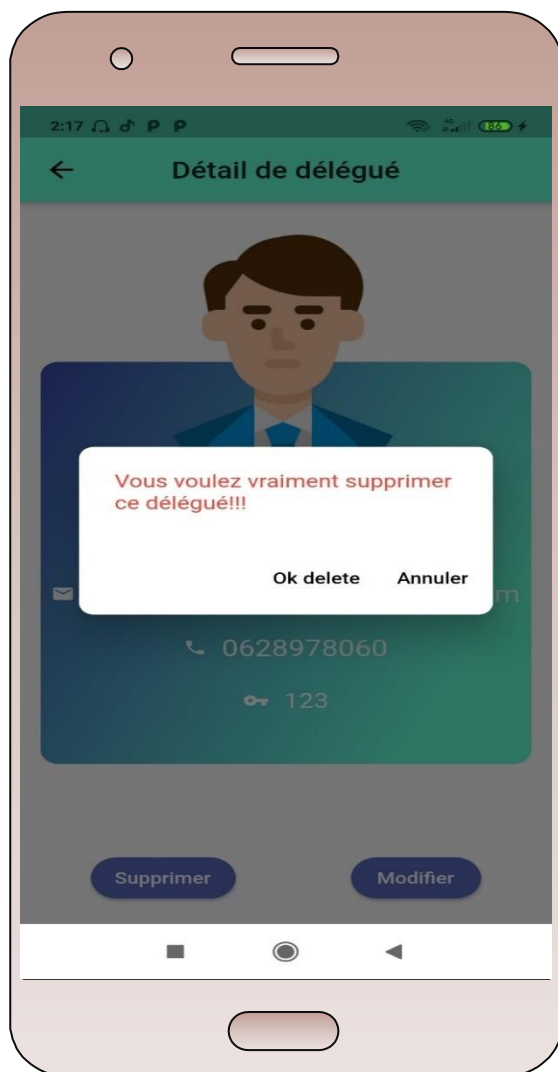


Figure 42:Supprimer un délégué (Application mobile)

4.3.2.4.1.2 Modifier un délégué

Pour modifier un délégué il suffit de modifier les infos apparaître après avoir cliqué sur le bouton « Modifier » puis l'envoyer et le délégué sera modifié.



Figure 43: Modifier un délégué (Application mobile)

4.3.2.4.2 Ajouter un délégué

Pour ajouter un délégué il suffit de remplir le formulaire qui apparaître après avoir cliqué sur le bouton « + » puis l'envoyer et le délégué sera créé.

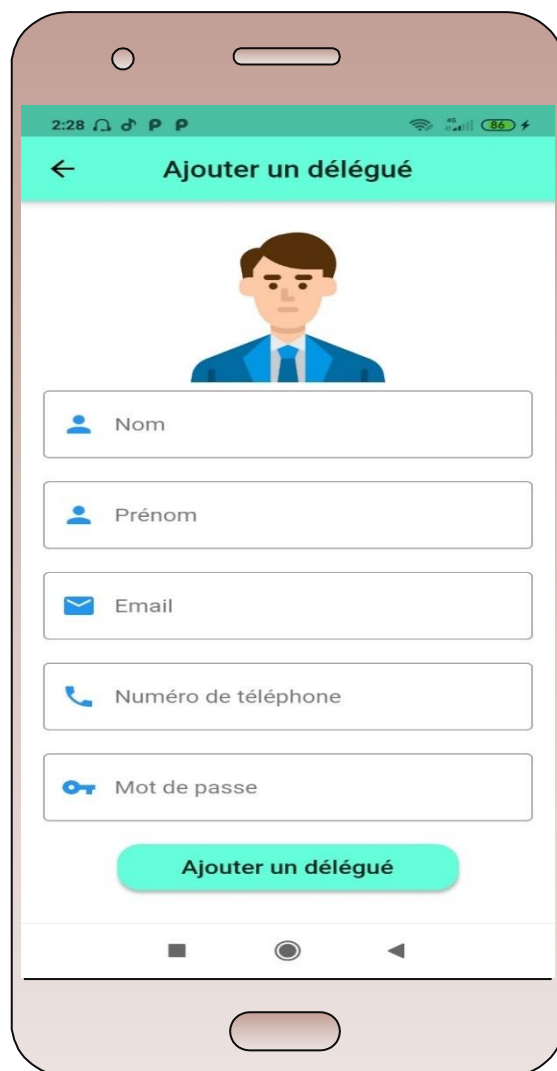
The image shows a mobile application interface for adding a delegate. At the top, there is a status bar with the time 2:28, signal strength, and battery level at 86%. Below this is a teal header bar with a back arrow on the left and the title 'Ajouter un délégué' in the center. The main content area features a placeholder illustration of a man in a blue suit. Below the illustration are five input fields, each with a blue icon on the left: 'Nom' (person icon), 'Prénom' (person icon), 'Email' (envelope icon), 'Numéro de téléphone' (phone icon), and 'Mot de passe' (key icon). At the bottom of the form is a teal button with the text 'Ajouter un délégué'. The entire screen is framed by a light brown border representing the phone's bezel.

Figure 44:Ajouter un délégué (Application mobile)

4.3.2.5 Liste des médicaments

Ce bouton "Liste des médicaments" dirige l'administrateur vers une page qui lui permettent de lister tous les médicaments présentent dans le stock aussi il lui donne le droit d'ajouter, de modifier ou de supprimer un ou plusieurs parmi eux.

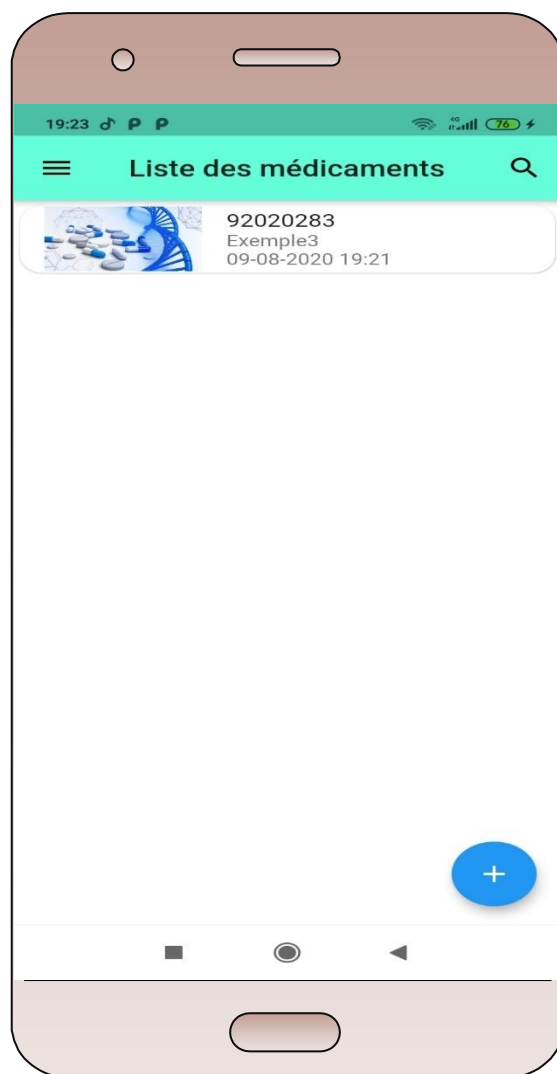


Figure 45:Liste des medicaments (Application mobile)

4.3.2.5.1 Détail d'un médicament

Pour avoir toutes les infos d'un médicament il suffit de cliquer sur lui, une autre page qui s'affiche toutes les infos de médicament avec la possibilité de supprimer ou de modifier.

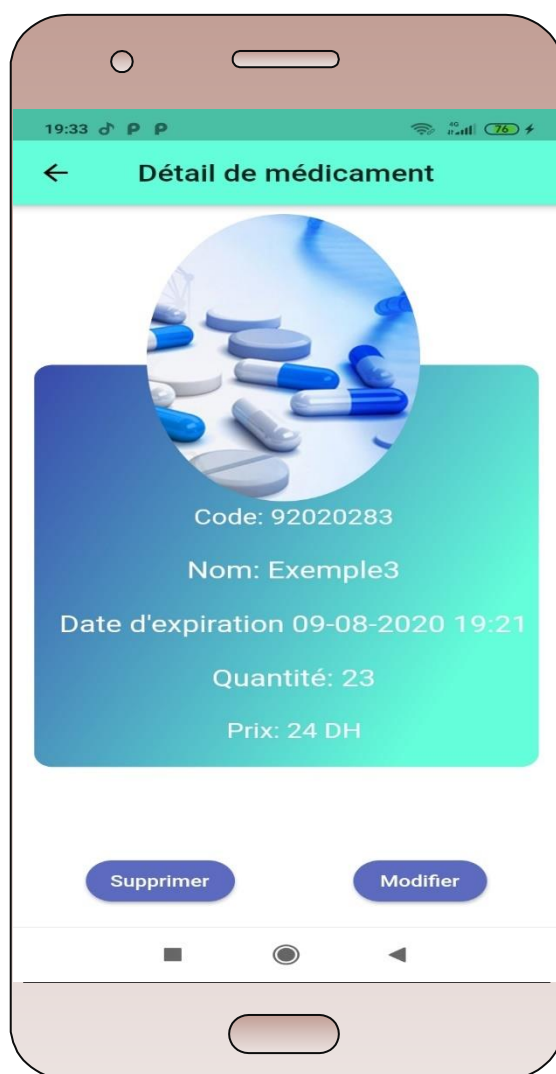


Figure 46:Détail d'un medicament (Application mobile)

4.3.2.5.1.1 Supprimer un médicament

Lors de la suppression et après avoir cliqué sur le bouton "supprimer" une fenêtre de validation apparaître pour donner à l'administrateur une dernière chance pour confirmer ou annuler la suppression.

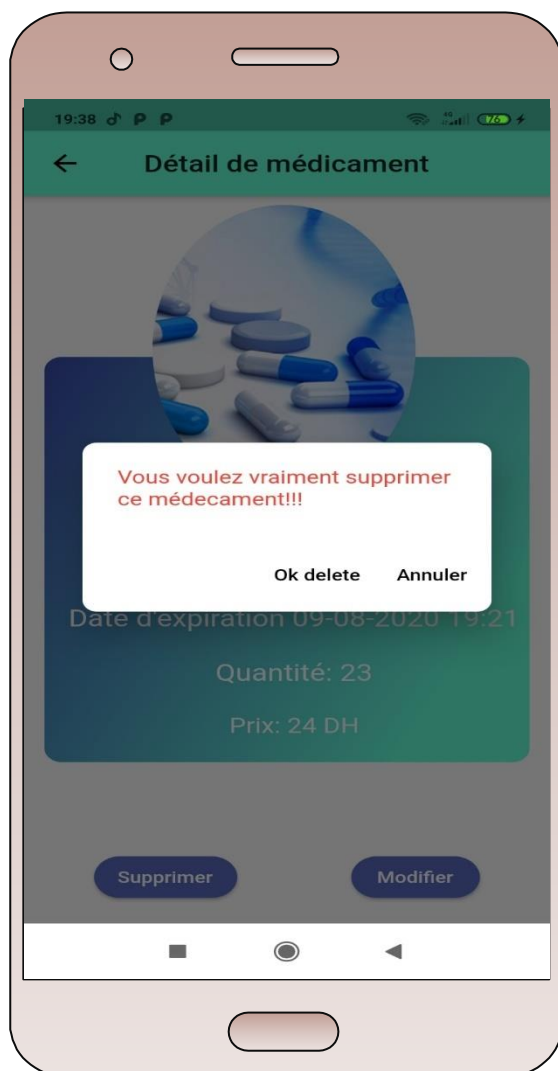


Figure 47:Supprimer un médicament (Application mobile)

4.3.2.5.1.2 Modifier un médicament

Pour modifier un médicament il suffit de modifier les infos apparaître après avoir cliqué sur le bouton « Modifier » puis l'envoyer et le médicament sera modifiée.

The image shows a smartphone screen with a mobile application interface. At the top, there is a status bar with the time 19:45, signal strength, and battery level at 76%. Below the status bar is a green header bar with a back arrow icon and the text "Modifier médicament". Under the header is a square image showing various pills and a blue DNA double helix. Below the image are five form fields, each with a label and a value: "Code : 92020283", "Nom : Exemple3", "Date : 09-08-2020 19:21", "Quantité : 23", and "Prix : 24". At the bottom of the form is a green button with the text "Modifier médicament". The phone's home indicator bar is visible at the very bottom.

Figure 48:modifier un médicament (Application mobile)

4.3.3 Panel de délégué

4.3.3.1 Tableau de bord

Le tableau de bord permet aux délégués de voir les statistiques c'est à dire il donne le nombre de rapport, le nombre de voyage, le nombre de commande, le nombre de rendez-vous ainsi les 5 derniers rapports et les 5 dernière commande créés par lui durant son activité dans le site dès la création de son compte. C'est la première page qui s'affiche après l'identification.

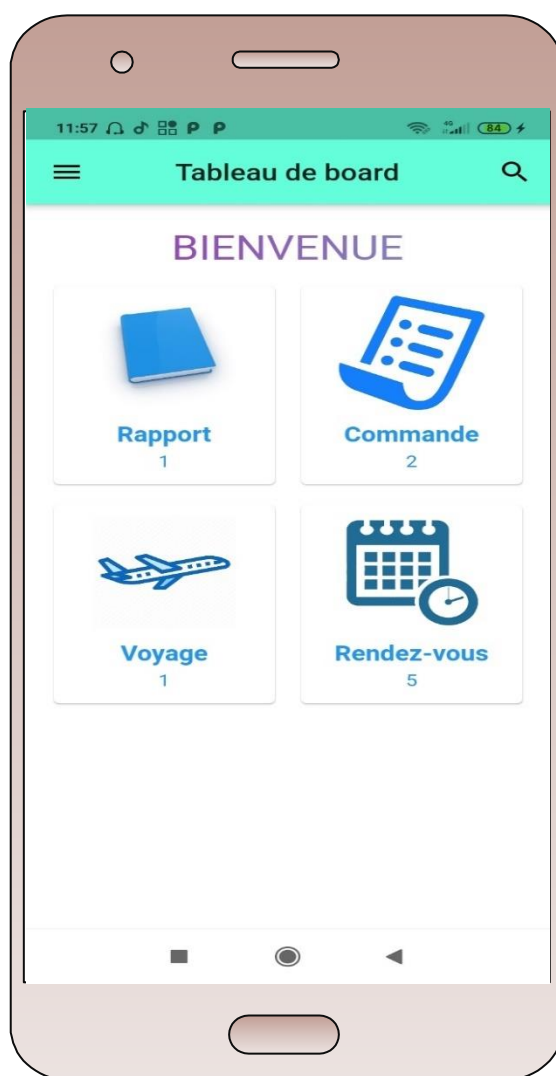


Figure 49:Tableau de bord de délégué (Application mobile)

4.3.3.2 Menu de l'application

Le menu de délégué se compose de 6 éléments : Tableau de bord, Liste des rendez-vous, Liste des rapport, Liste des voyages, Liste des commandes et Se Déconnecter.

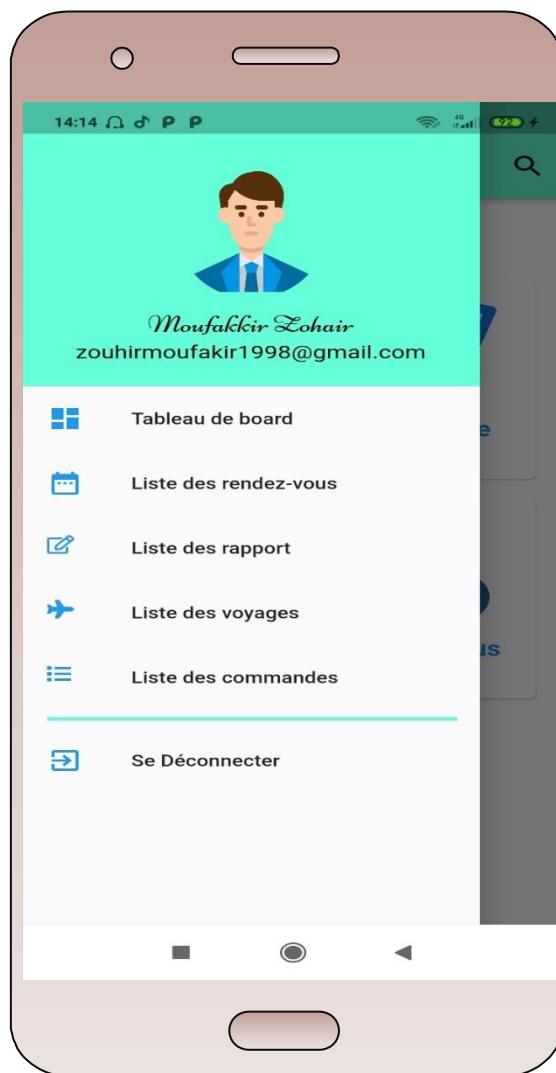


Figure 50:Menu de l'application pour le délégué (Application mobile)

4.3.3.3 Liste des rendez-vous

Ce bouton « Liste des rendez-vous » dirige le délégué vers une page qui lui permet de lister tous les rendez-vous programmés par lui.



Figure 51: Liste des rendez-vous (Application mobile)

4.3.3.4 Liste des rapports

Ce bouton « Liste des rapports » dirige le délégué vers une page qui lui permet de lister tous les rapports créés par lui. Pour avoir le rapport il suffit de cliquer sur lui.

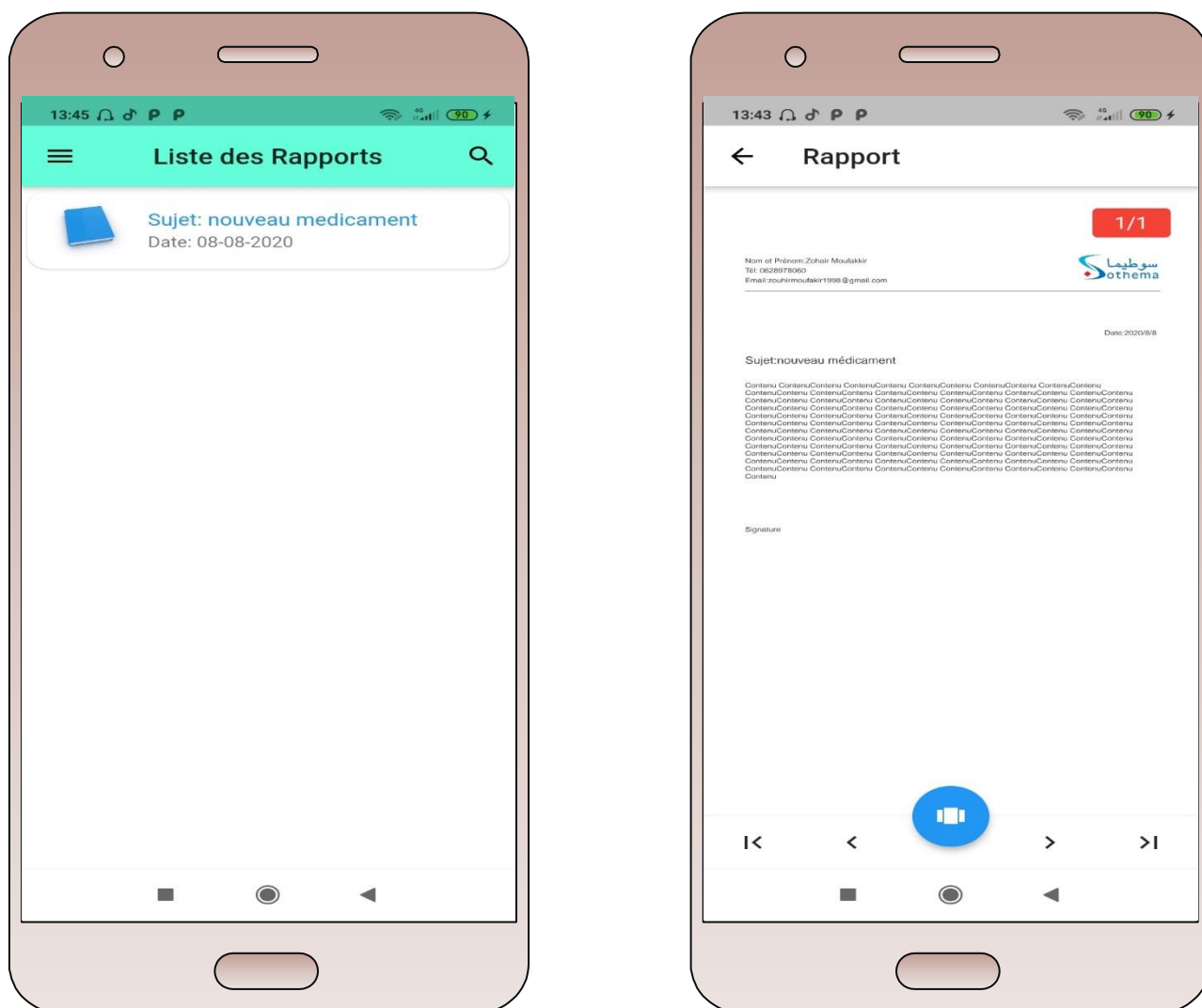


Figure 52: Liste des rapports (Application mobile)

4.3.3.5 Liste des voyages

Ce bouton «Liste des voyages» dirige le délégué vers une page qui lui permet de lister tous les voyages planifier programmés par lui.

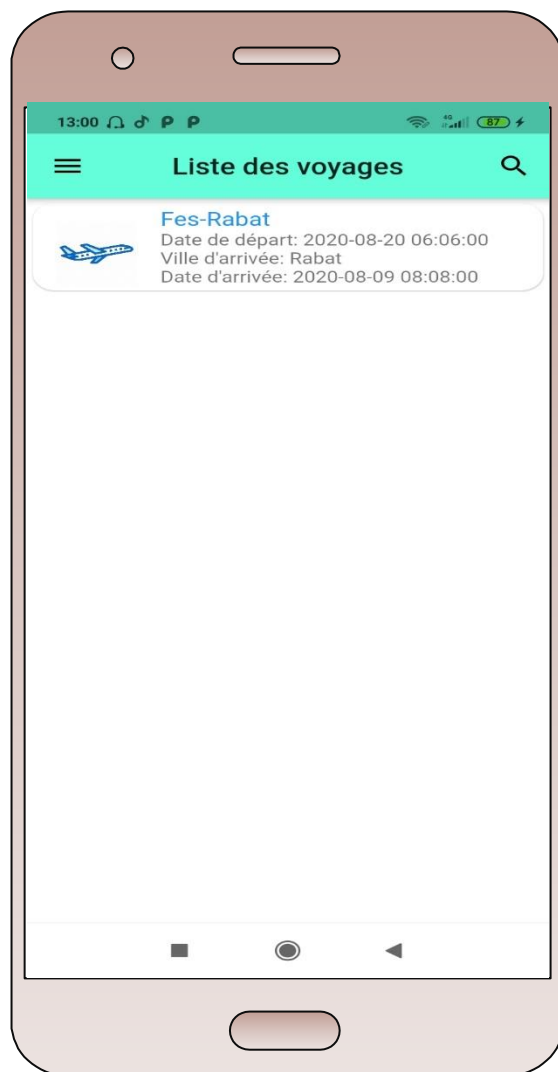


Figure 53:Liste des voyages (Application mobile)

4.3.3.6 Liste des commandes

Le bouton "Liste des commandes" dirige ce délégué vers une page qui lui permet de lister toutes les commandes qu'il a créées. Pour avoir la commande créée il suffit de cliquer sur lui.

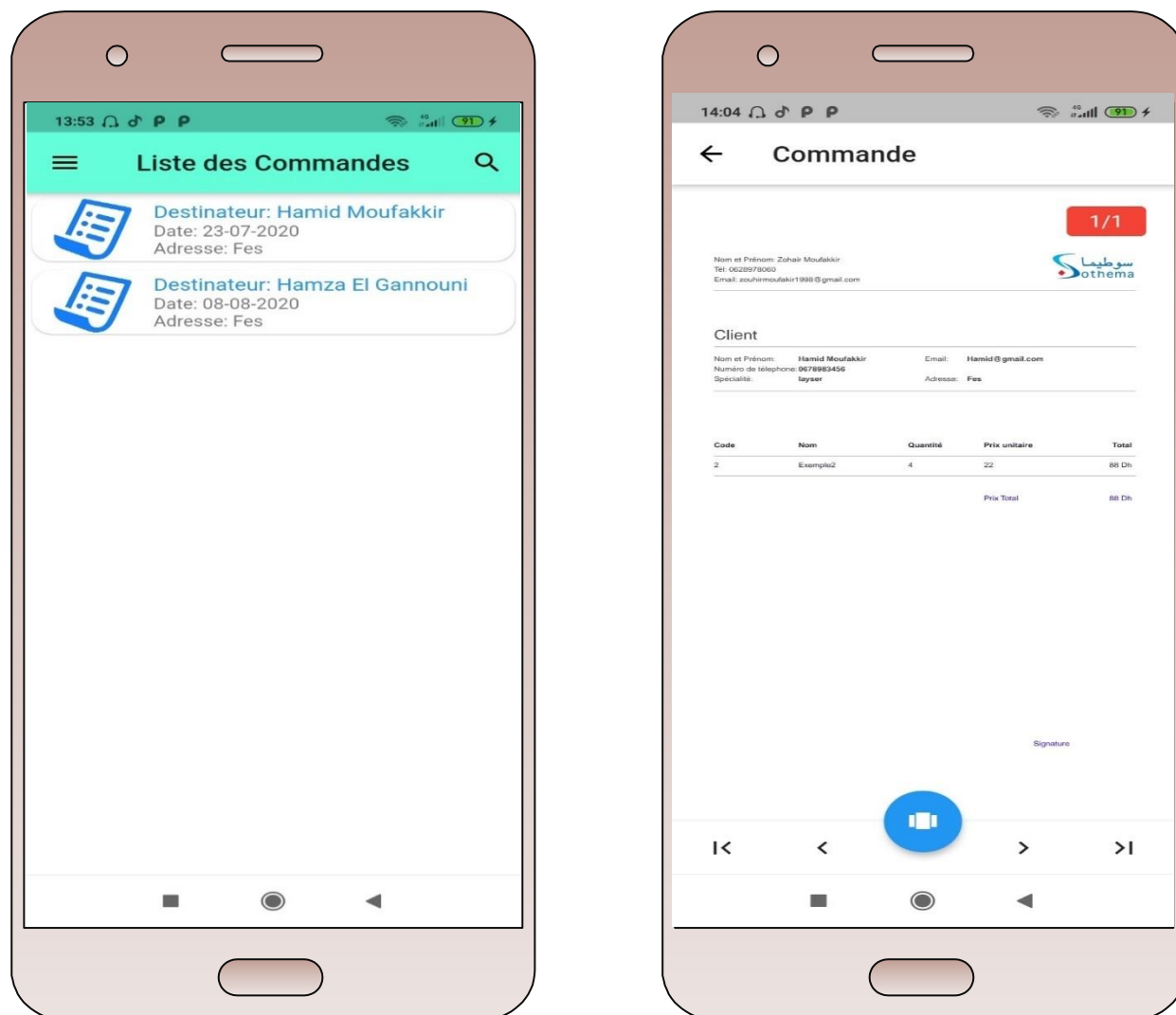


Figure 54: Liste des commandes (Application mobile)

CONCLUSION

Ce travail de stage, est un projet qui porte de réalité qui consiste à résoudre un problème concret est très important qui est la gestion des délégués médicaux, afin d'aider les délégués de ce service à faire la planification des voyages, création des rendez-vous, la création des rapports, ainsi la création des commandes.

Dans un premier temps, j'ai procédé à une étude et analyse du besoin. Ensuite j'ai élaboré un cahier de charges de mon projet afin de fixer les exigences fonctionnelles. Après, j'ai modélisé le système, en utilisant le langage UML, en définissant les acteurs interagissant avec le système ainsi que les scénarios fonctionnels attendus.

J'ai mené par la suite une étude conceptuelle détaillée en passant par les diagrammes de cas d'utilisation et le diagramme de classe. Par suite, j'ai effectué une étude technique afin de choisir l'architecture convenable à adopter dans la réalisation. Après la préparation de l'environnement de développement, j'ai commencé à réaliser mon application.

RÉFÉRENCES

- [1] *Node JS Tutorial for Beginners #1 - Introduction* (consulté le 02 août, 2020).
- [2] « Flutter documentation ». <https://flutter.dev/docs> (consulté le juillet 19, 2020).
- [3] *Flutter Tutorial for Beginners #1 - Intro & Setup* ((consulté le 15 juillet , 2020)).
- [4] « Express 4.x - API Reference ». <https://expressjs.com/en/api.html> (consulté le août 05, 2020).
- [5] « (139) 1: Introduction to PHP Programming | PHP Tutorial | PHP For Beginners | Learn PHP Programming - YouTube ». <https://www.youtube.com/watch?v=qVU3V0A05k8&list=PL0eyrZgxdwhwBToawjm9faFlixePexft-> (consulté le 22 juillet , 2020).
- [6] « (139) Introduction UML - YouTube ». https://www.youtube.com/watch?v=wWnDP5YXyxk&list=PLcBrXwDrVYZXMHawflXnn_EkVqvdnCX8O (consulté le juillet 01, 2020).
- [7] « (139) Bootstrap 4 Theme 1 in Arabic #01 - Intro About The Course & What You Need - YouTube ». https://www.youtube.com/watch?v=DbUjq8J6RK8&list=PLDoPjvoNmBAy0dU3C3_INRTSTtqePEsI2 (consulté le juillet 09, 2020).
- [8] « Mettez en place le CSS - Apprenez à créer votre site web avec HTML5 et CSS3 - OpenClassrooms ». <https://openclassrooms.com/fr/courses/1603881-apprenez-a-creeer-votre-site-web-avec-html5-et-css3/1605060-mettez-en-place-le-css> (consulté le juillet 05, 2020).