
RAPPORT DU PROJET

présenté à

**L'École Nationale des Sciences Appliquées
de Berrechid**

en vue de la validation du module

Cloud Et Applications Mobiles

Filière :

Ingénierie Des Systèmes D'Information Et Big Data

par

AL HORAMI Aicha

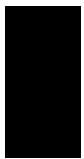
EZ-ZAHAR Zakaria

HEALTH APPLICATION

Soutenu le 06/01/2023, devant le Jury :

M. FAKHAR Khalid

Professeur et Encadrant



DEDICATION

Tout d'abord, nous tenons à remercier DIEU de nous avoir donné la force et le courage de mener à bien ce modeste travail.

À nos chere parents ,soeurs et frères, pour leurs encouragements constants .

À tous nos camarades de classe SIBD troisième année.

À vous tous,

Nous dédions ce travail.

Aicha AL HORAMI, Zakaria EZ-ZAHAR

REMERCIEMENT

Nous tenons à remercier ALLAH, le tout puissant de nous avoir donné courage et volonté pour accomplir ce modeste travail.

La présentation de ce modeste travail nous offre l'occasion d'exprimer notre profonde gratitude à Monsieur FAKHAR Khalid, Professeur à l'Ecole National des Sciences Appliquées de Berrechid, et notre enseignant du module Cloud et Applications Mobiles de nous avoir accordé l'opportunité de travailler sur ce projet, aussi pour son aide et le temps qu'il nous a consacré pour le partage de son expertise.

Nous remercions également Monsieur TABYAOUI Abdelmoumen, le directeur de l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées, pour l'environnement de travail qui nous a préparés.

Nos remerciements et notre gratitude vont également à mes collègues dans le développement du projet et aux personnes qui nous ont volontierement aidés avec leurs suggestions et leurs capacités.

■ TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	v
RÉSUMÉ	1
1 INTRODUCTION	2
1.1 PROBLEMATIQUE	3
1.2 CADRE	3
1.3 OBJECTIF	3
1.4 PLANIFICATION	4
1.4.1 Effort et durée du projet	4
1.4.2 Rôles et responsabilités	4
2 CONCEPTION,IMPLEMENTATION	6
2.1 Structure de l'application	7
2.2 Diagramme de cas d'utilisation	8
2.3 Outils	9
2.3.1 Configuration matérielle requise	9
2.3.2 Configuration logicielle requise	9
3 REALISATION	12
3.1 Fonctionnalités de MEDI CONSULT	13
3.1.1 La partie commune entre l'interface du DOCTEUR et du PATIENT . .	13
3.1.2 les fonctionnalités de l'interface du PATIENT	18
3.1.3 les fonctionnalités de l'interface du DOCTOR	26
3.2 Tests sur MEDI CONSULT	28
CONCLUSION GÉNÉRALE	37
WEBOGRAPHIE	37

LISTE DES FIGURES

1.1	Table de planification	4
1.2	Table des tâches	5
2.1	La structure de l'application	7
2.2	Le diagramme de cas d'utilisation	8
2.3	Table du hardware utilisé	9
2.4	Android Studio	9
2.5	Logo du JDK	10
2.6	Logo du JDK	11
3.1	La première page de "MEDI CONSULT"	13
3.2	La première page du guide	14
3.3	La deuxième page du guide	15
3.4	La troisième page du guide	16
3.5	La page du choix du rôle	17
3.6	Choix de langue	18
3.7	La page de l'authentification du patient	19
3.8	La page de l'inscription du patient	20
3.9	La page home du patient	21
3.10	La deuxième partie de la page home du patient	22
3.11	La page du selection des symptomes du patient	23
3.12	Les hôpitaux à proximité du patient	24
3.13	La page qui permet au patient d'appeler les urgences	25
3.14	La page de nos informations	26
3.15	La page de l'authentification du docteur	27
3.16	La page de verification de l'authentification du docteur	28
3.17	Création du compte	29
3.18	Login de l'utilisateur	30
3.19	Etape 1	31

LISTE DES FIGURES

3.20 Etape 2	32
3.21 Etape 3	33
3.22 Etape 4	34
3.23 Etape 1	35
3.24 Les utilisateurs sur Firebase	36



RÉSUMÉ

Le projet " Health Application " est basé sur l'application mobile " MEDI CONSULT " de conseil en ligne pour les personnes du monde entier. Cette application nous permet essentiellement de nous consulter tout en étant assis à notre domicile, et aussi permet aux docteurs inscrits chez nous de communiquer avec leurs patients en toute sécurité.

Un utilisateur de cette application, peut être un docteur ou patient, ce dernier peut saisir ses symptômes et obtenir une liste des maladies qu'il peut avoir et fournir des informations de base concernant ces maladies. Il fournit également un lien pour plus d'informations. Fournit également une option pour trouver des hôpitaux à proximité et des appels d'urgence.

Chapitre

1

INTRODUCTION

Sommaire

1.1 PROBLEMATIQUE	3
1.2 CADRE	3
1.3 OBJECTIF	3
1.4 PLANIFICATION	4
1.4.1 Effort et durée du projet	4
1.4.2 Rôles et responsabilités	4

1.1 PROBLEMATIQUE

D'une part, la prise des rendez-vous pour une consultation médicale est de plus en plus compliquée, les gens aujourd'hui sont très occupés et n'ont pas le temps de prendre un rendez-vous chez un médecin, ça nécessite un déplacement, et une grande patience puisque les délais sont longs, même trop longs. Le temps d'attente pour consulter des professionnels de santé dépend surtout de la localisation géographique du patient et selon les statistiques, le délai est beaucoup plus court dans les milieux urbains que dans les milieux ruraux.

D'autre part, nous vivons dans un monde connecté, nous automatisons les choses souvent pour faciliter notre vie dans la majorité des domaines, que se soit la santé ou autre. Le problème de gestion des patients se posent souvent chez les docteurs, le mode traditionnel devient pénible vu le nombre des patients qui augmente au fur et à mesure avec le temps.

1.2 CADRE

Cette application sert à servir toute personne dans le monde qui a des troubles de santé physiques, elle peut sauver la vie de quelqu'un qui ne peut pas atteindre le médecin en cas d'urgence, elle peut prévenir sa maladie, aussi prend en charge la gestion des docteurs avec leurs patients.

1.3 OBJECTIF

L'objectif principal de cette application est d'aider les gens à les guérir et à économiser leur temps, leur argent et leurs ressources, ainsi qu'à sauver leur vie.

- Pour les patients, elle :
 - Donne une visibilité sur les hôpitaux à proximité.
 - Permet d'appeler les urgences.
 - Prévenir la maladie à partir des symptômes.

INTRODUCTION

- Pour les docteurs, elle :
 - Permet la gestion des calendriers sur le court terme.
 - Offre la possibilité du chat entre eux et leurs patients.

1.4 PLANIFICATION

1.4.1 Effort et durée du projet

Date de début	Effort fourni	Date de fin
01 décembre 2022	Des réunions de 12h à 14h chaque lundi, mardi et jeudi	03 janvier 2023

FIGURE 1.1 – Table de planification

1.4.2 Rôles et responsabilités

Pour réaliser l'application MEDI CONSULT, nous avons travaillé collaborativement sur l'ensemble des tâches suivantes :

INTRODUCTION

• Création de l'interface du patient
• Recherche dans le domaine des maladies
• Connexion à Google Maps
• Donner accès à faire des appels d'urgences
• Création de l'interface du docteur
• Création de l'interface commune entre docteur/patient
• Se documenter sur Firebase et l'utiliser pour l'authentification des utilisateurs
• Offrir la possibilité d'utiliser l'application avec deux langues : Anglais et français.
• Test de l'application pour les erreurs d'exécution et les bugs
• Correction des bugs

FIGURE 1.2 – Table des tâches

Chapitre

2

CONCEPTION,IMPLEMENTATION

Sommaire

2.1	Structure de l'application	7
2.2	Diagramme de cas d'utilisation	8
2.3	Outils	9
2.3.1	Configuration matérielle requise	9
2.3.2	Configuration logicielle requise	9

2.1 Structure de l'application

Le schéma suivant explique l'application MEDI CONSULT

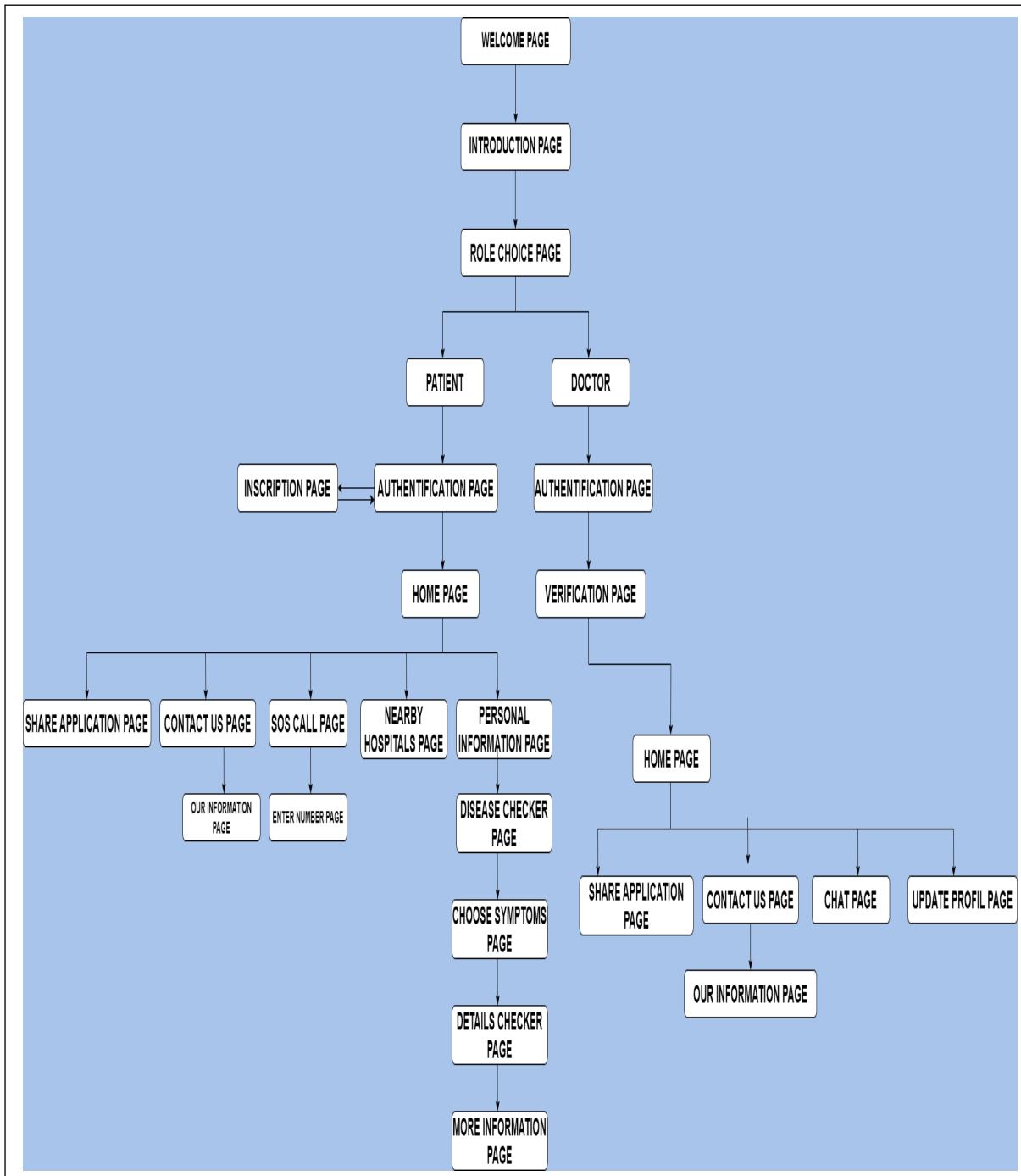


FIGURE 2.1 – La structure de l'application

2.2 Diagramme de cas d'utilisation

Les diagrammes de cas d'utilisation décrivent les fonctions générales et la portée d'un système. Ces diagrammes identifient également les interactions entre le système et ses acteurs. Jusqu'à maintenant nous avons terminé notre travail dans la partie de patient et nous avons commencé dans la partie de docteur.

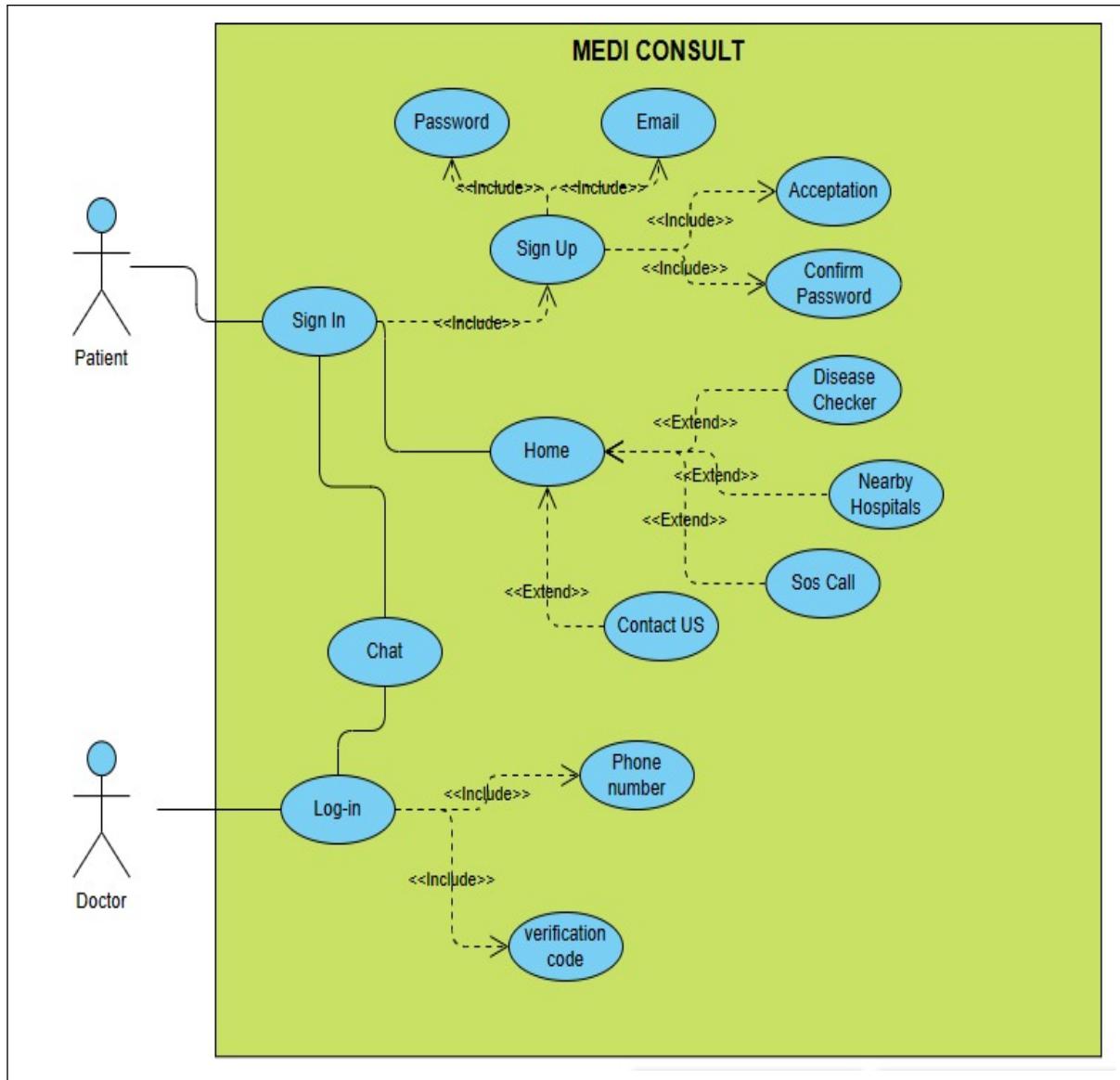


FIGURE 2.2 – Le diagramme de cas d'utilisation

2.3 Outils

2.3.1 Configuration matérielle requise

Afin de mener à bien ce projet, il a été mis à notre disposition un ordinateur HP avec les caractéristiques suivantes :

• Processeur	- Intel(R) Core(TM) i3-6006U CPU
• Vitesse du processeur	- 2.00 GHz
• Memoire (RAM)	- 20,0 Go
• Stockage	- Entre 20 Go et 30 Go du disque dur
• Type de système	- Windows 10, 64 bits
• Ecran	- 17 pouces

FIGURE 2.3 – Table du hardware utilisé

2.3.2 Configuration logicielle requise

Android Studio

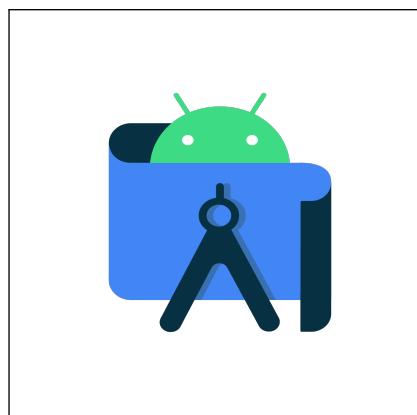


FIGURE 2.4 – Android Studio

Android Studio est l'environnement de développement intégré (IDE) officiel pour le développement d'applications Android. En plus du puissant éditeur de code et des outils pour les développeurs

d'IntelliJ, Android Studio offre encore plus de fonctionnalités qui améliorent votre productivité lors de la création d'applications Android, telles que :

- Un système de compilation flexible basé sur Gradle.
- Un émulateur rapide et riche en fonctionnalités.
- Un environnement unifié pour un développement sur tous les appareils Android.
- Des outils et frameworks de test complets.

Java Developpement Kit (JDK)



FIGURE 2.5 – Logo du JDK

Le kit de développement Java (JDK) est un environnement de développement logiciel utilisé pour développer des applications et des applets Java. Il comprend l'environnement d'exécution Java (JRE), un interpréteur / chargeur (java), un compilateur (javac), un archiveur (jar), un générateur de documentation (javadoc) et d'autres outils nécessaires au développement Java.

Java est langue de programmation Android qui aide à créer des applications natives.

Firebase



FIGURE 2.6 – Logo du JDK

Firebase est un ensemble de services d'hébergement pour n'importe quel type d'application (Android, iOS, Javascript, Node.js, Java, Unity, PHP, C++ ...). Il s'agit d'une plateforme mobile de Google qui facilite la création de back-end à la fois scalable et performant. En d'autres termes, il s'agit d'une plateforme qui permet de développer rapidement des applications pour mobile et pour le web.

Dans Firebase, il y a des API intuitives regroupées dans un SDK unique. Ces API, en plus de vous faire gagner du temps, vous permettent de réduire le nombre d'intégrations que vous devez gérer par le biais de votre application, par exemple elle s'occupe de l'authentification via l'e-mail et le mot de passe , le numero de téléphone ,etc

Chapitre

3

REALISATION

Sommaire

3.1 Fonctionnalités de MEDI CONSULT	13
3.1.1 La partie commune entre l'interface du DOCTEUR et du PATIENT	13
3.1.2 les fonctionnalités de l'interface du PATIENT	18
3.1.3 les fonctionnalités de l'interface du DOCTOR	26
3.2 Tests sur MEDI CONSULT	28

L'application mobile "MEDI CONSULT" contient plusieurs pages et offre plusieurs fonctionnalités. Dans ce chapitre nous allons découvrir les différents services qu'elle offre.

3.1 Fonctionnalités de MEDI CONSULT

3.1.1 La partie commune entre l'interface du DOCTEUR et du PATIENT

Après l'installation et le démarrage de "MEDI CONSULT", on peut voir :



FIGURE 3.1 – La première page de "MEDI CONSULT"

Ensuite on peut voir un petit guide qui va s'afficher que qu'on l'utilisateur utilise l'application pour la première fois.

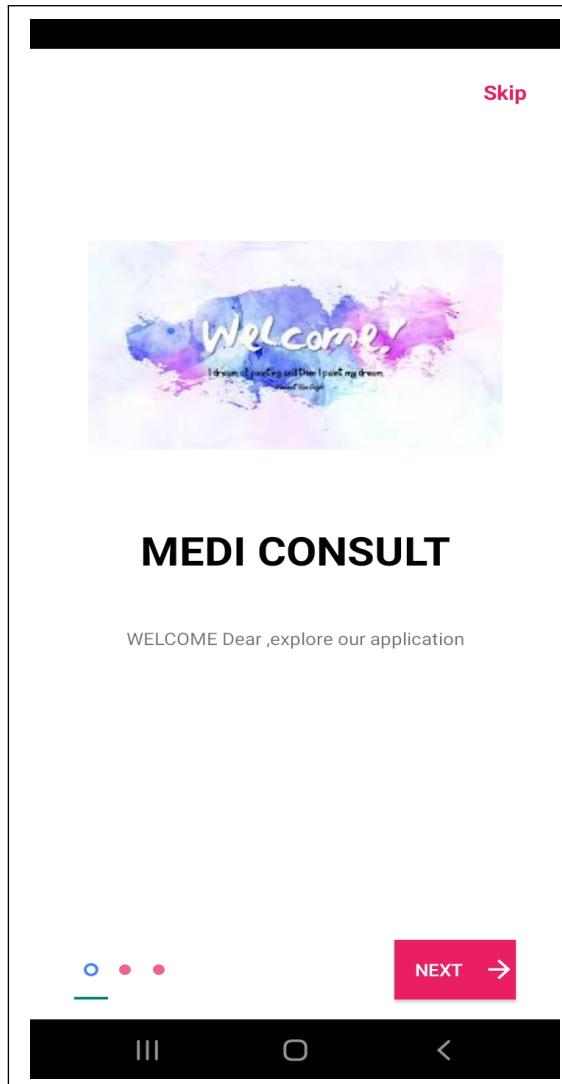


FIGURE 3.2 – La première page du guide

REALISATION

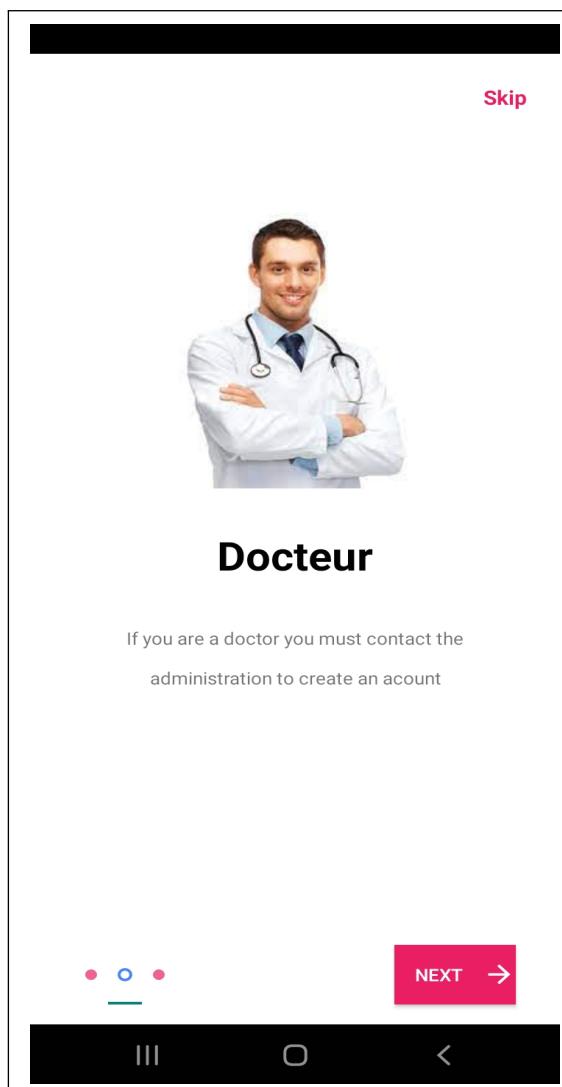


FIGURE 3.3 – La deuxième page du guide

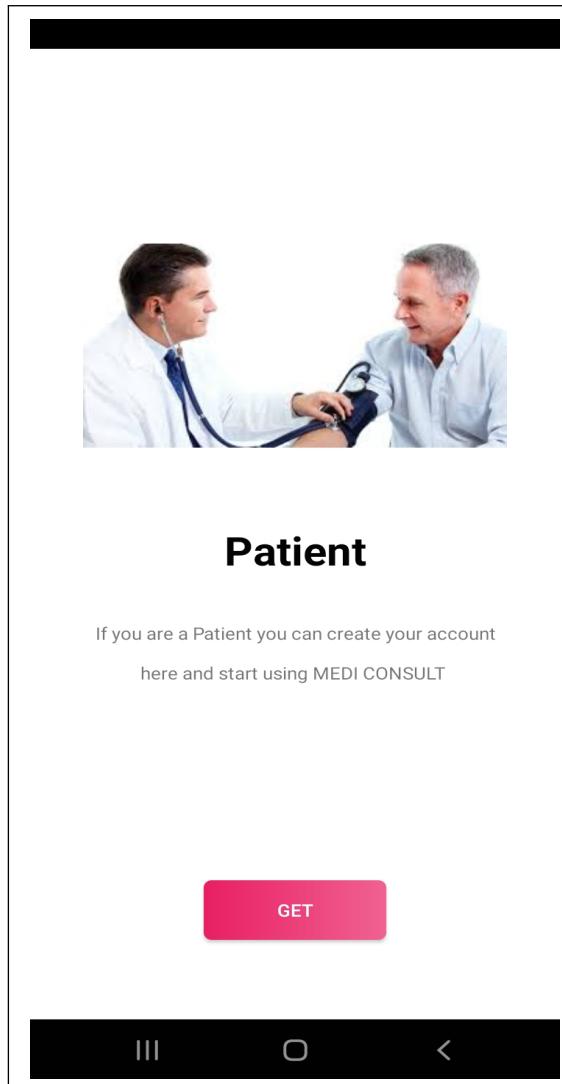


FIGURE 3.4 – La troisième page du guide

L'utilisateur peut voir ce guide comme il peut le dépasser.

Et finalement la page où l'utilisateur choisi son rôle.

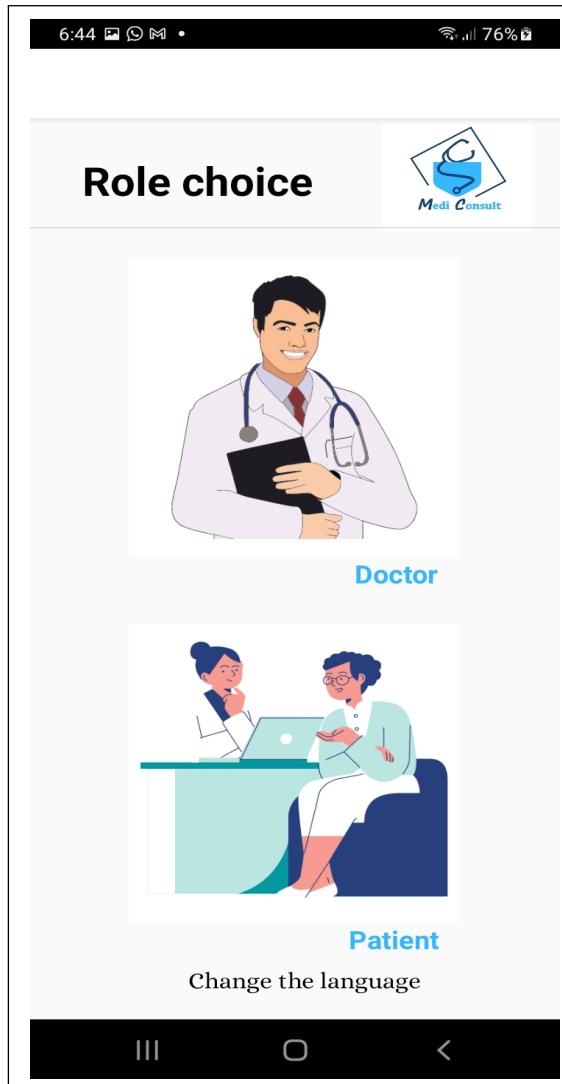


FIGURE 3.5 – La page du choix du rôle

Il peut changer la langue de l'application.

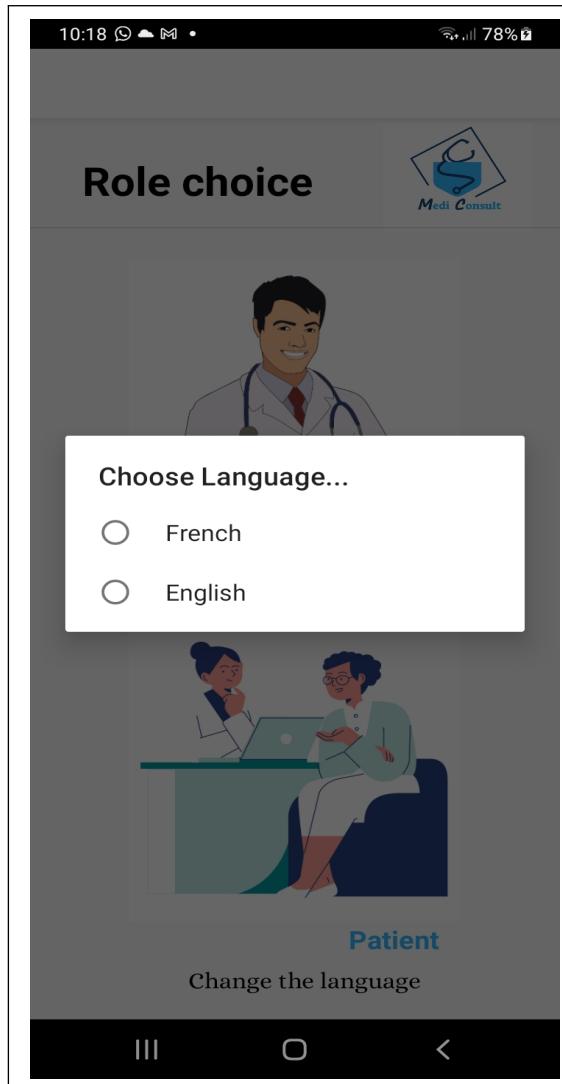


FIGURE 3.6 – Choix de langue

3.1.2 les fonctionnalités de l'interface du PATIENT

Quand l'utilisateur clique sur "PATIENT" ,il va passer pour s'authentifier ou créer son compte si c'est sa première fois sur MEDI CONSULT.

REALISATION

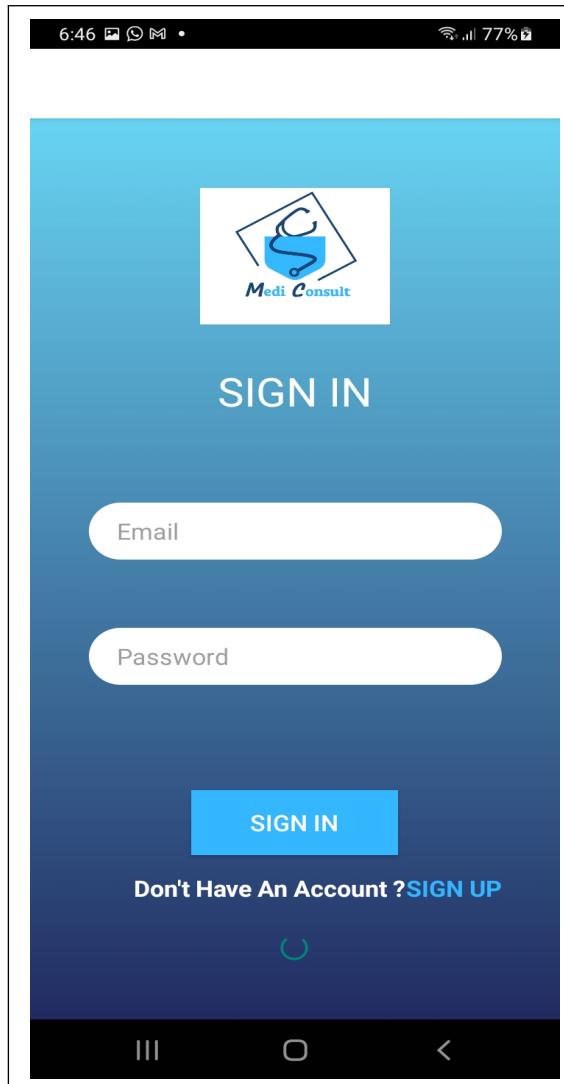


FIGURE 3.7 – La page de l'authentification du patient

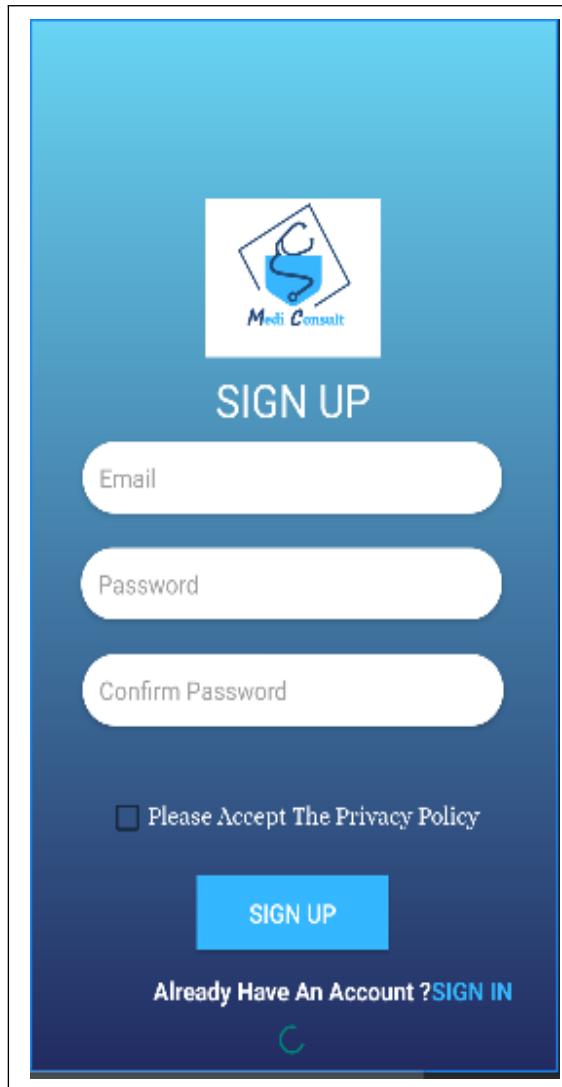


FIGURE 3.8 – La page de l'inscription du patient

Après le login de l'utilisateur ,il peut voir les fonctionnalités suivantes :

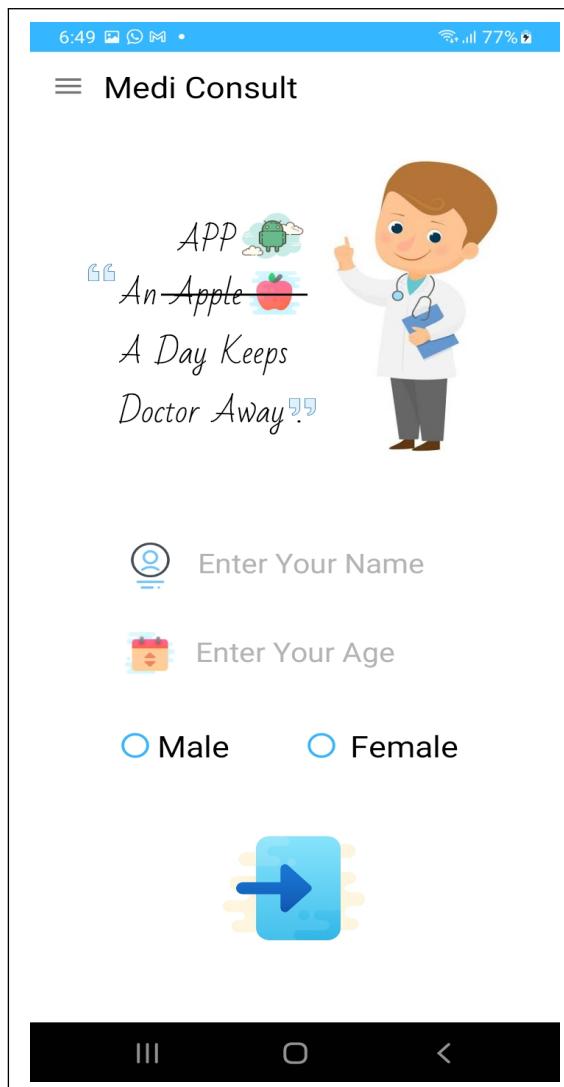


FIGURE 3.9 – La page home du patient

REALISATION

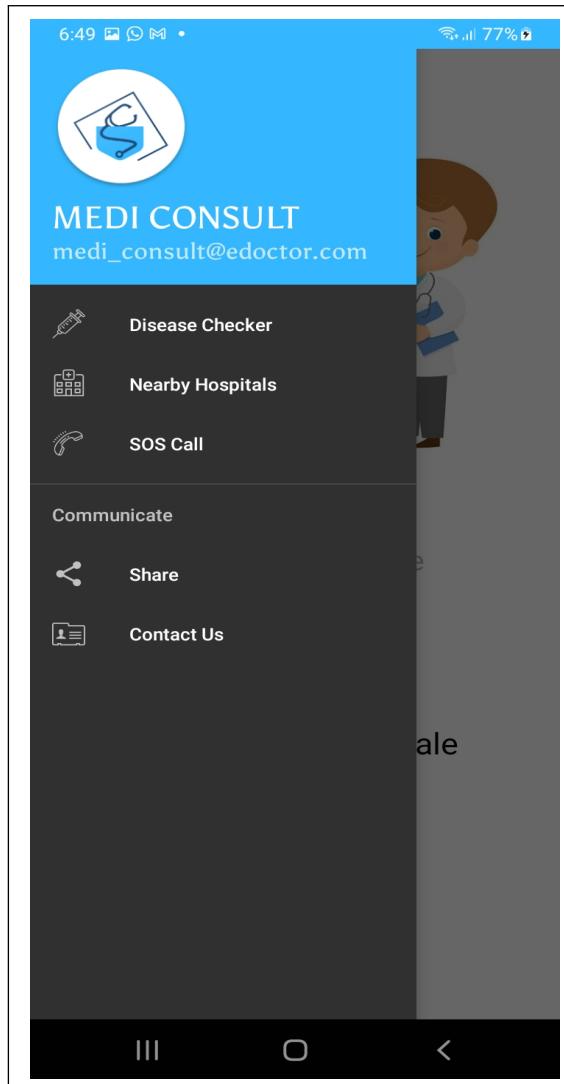


FIGURE 3.10 – La deuxième partie de la page home du patient

REALISATION

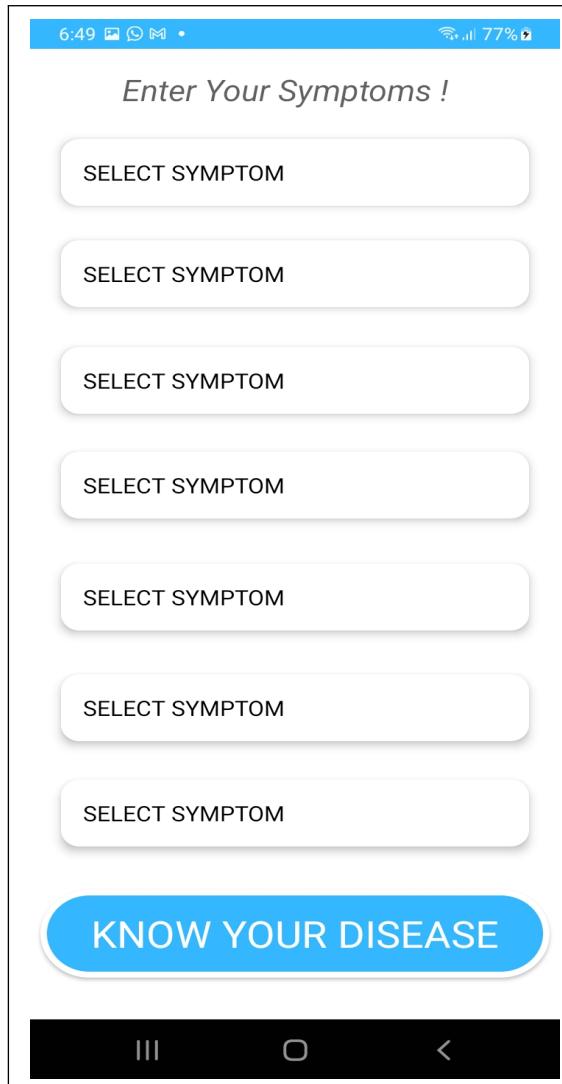


FIGURE 3.11 – La page du selection des symptomes du patient

REALISATION

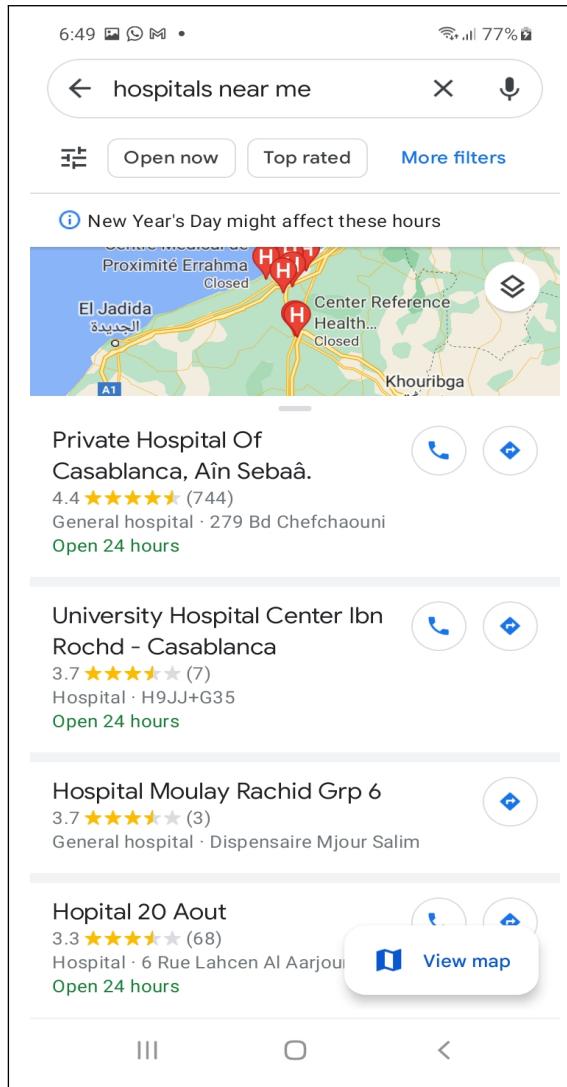


FIGURE 3.12 – Les hôpitaux à proximité du patient

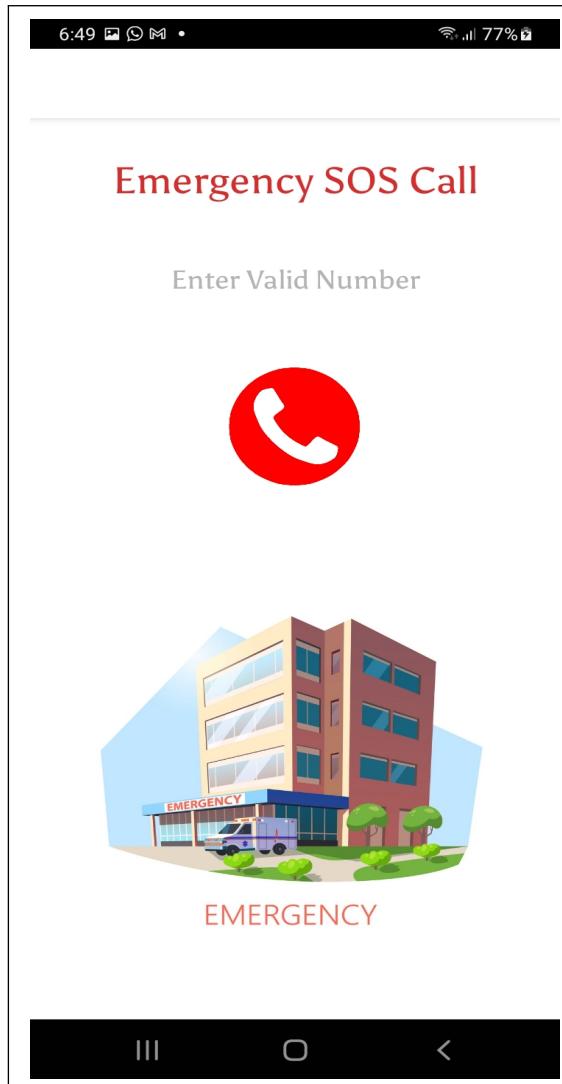


FIGURE 3.13 – La page qui permet au patient d'appeler les urgences



FIGURE 3.14 – La page de nos informations

3.1.3 les fonctionnalités de l'interface du DOCTOR

Si l'utilisateur veut utiliser l'application comme étant un docteur ,il doit être déjà inscrit en contactant l'entreprise, qui vont effectuer une procédure pour s'assurer que la personne est vraiment un docteur ensuite ils vont lui créer un compte sécurisé .Dans ce cas le docteur n'a qu'à s'authentifier pour l'utiliser.

REALISATION

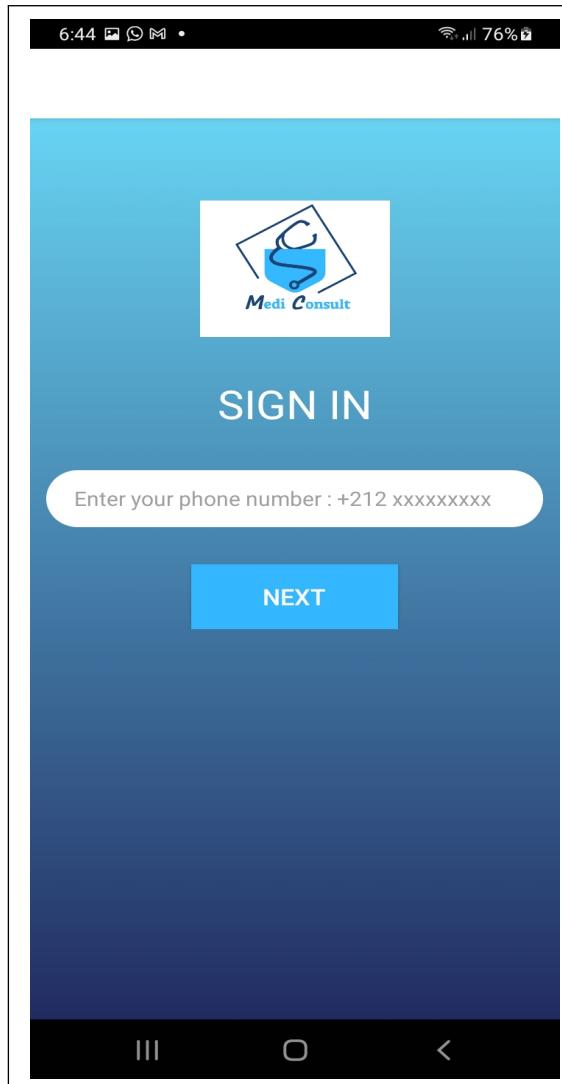


FIGURE 3.15 – La page de l'authentification du docteur

Pour réussir son login, il doit enter un code de sécurité qu'on va lui communiquer.

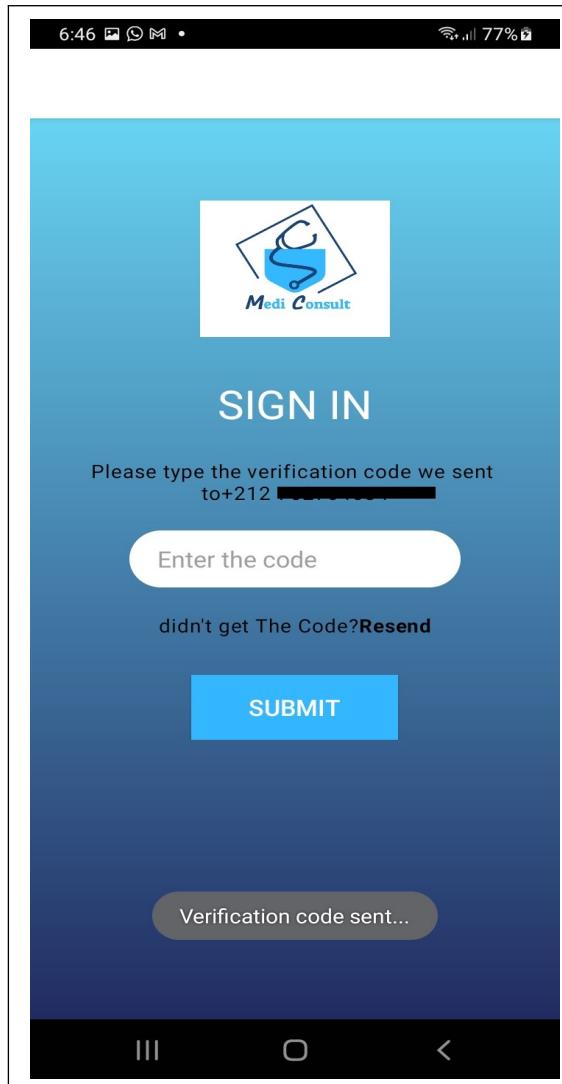


FIGURE 3.16 – La page de vérification de l'authentification du docteur

3.2 Tests sur MEDI CONSULT

Un utilisateur va créer un compte pour la première fois :

REALISATION

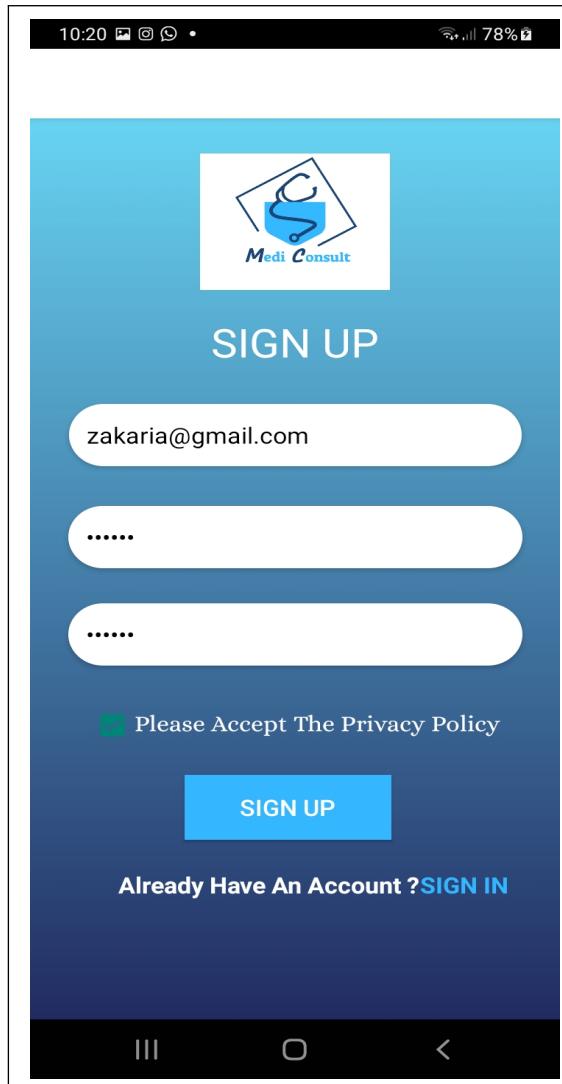


FIGURE 3.17 – Création du compte

Il va se connecter avec son compte :

REALISATION

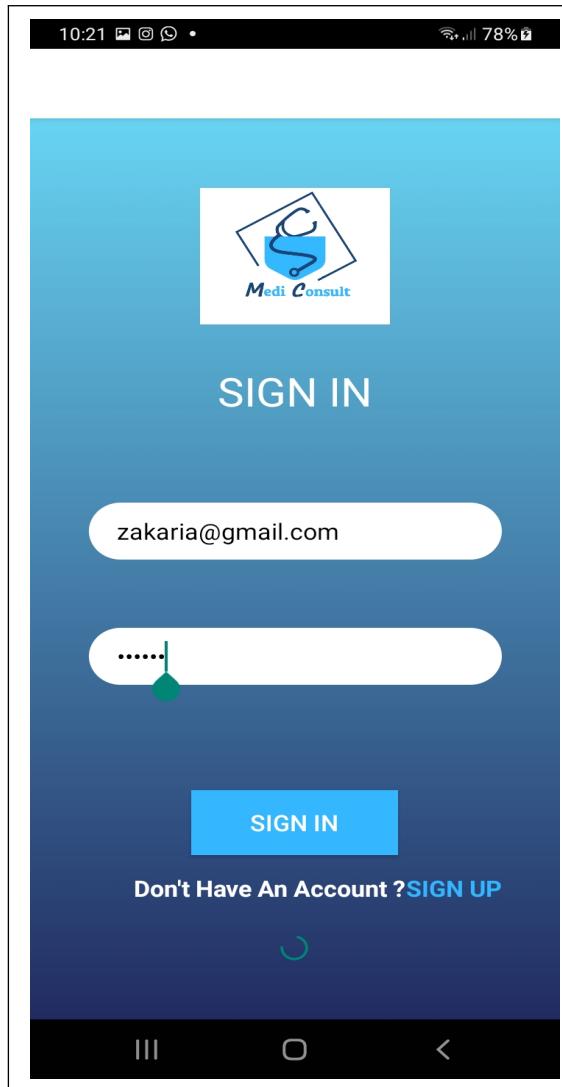


FIGURE 3.18 – Login de l'utilisateur

Après l'étape du login.

Il va tester quelques fonctionnalités

REALISATION

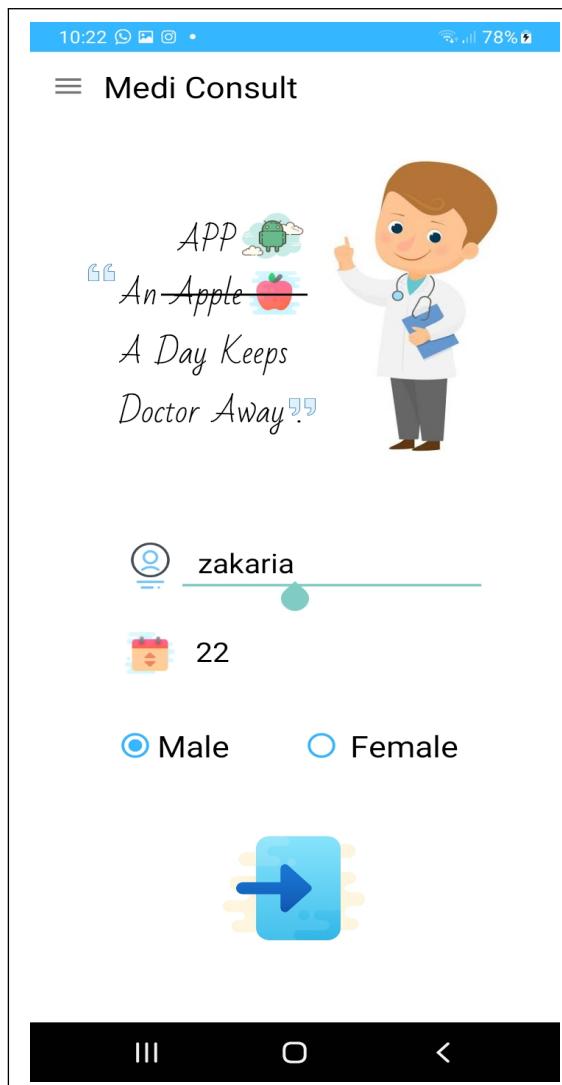


FIGURE 3.19 – Etape 1

Il va choisir les symptomes qu'il a :

REALISATION

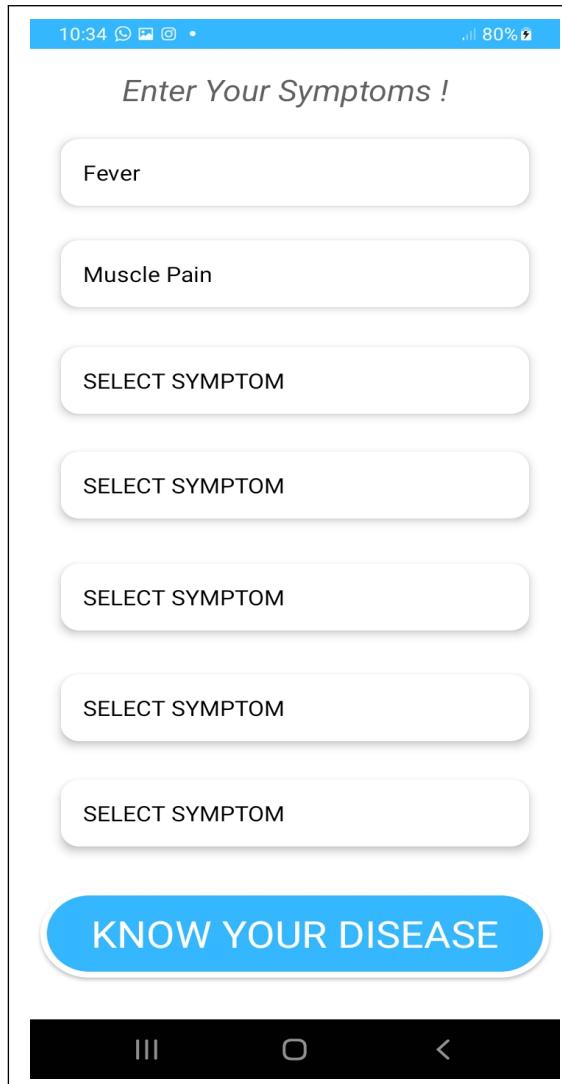


FIGURE 3.20 – Etape 2

Il peut voir la maladies qu'il a avec les causes et les précautions nécessaire pour sa santé :

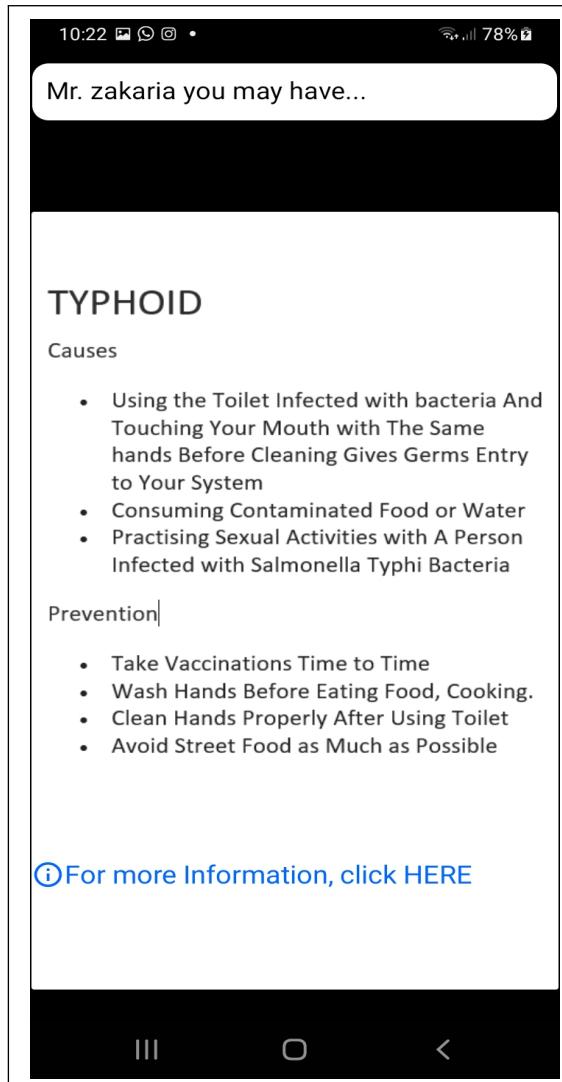


FIGURE 3.21 – Etape 3

Il peut cliquer sur plus de détail.

REALISATION

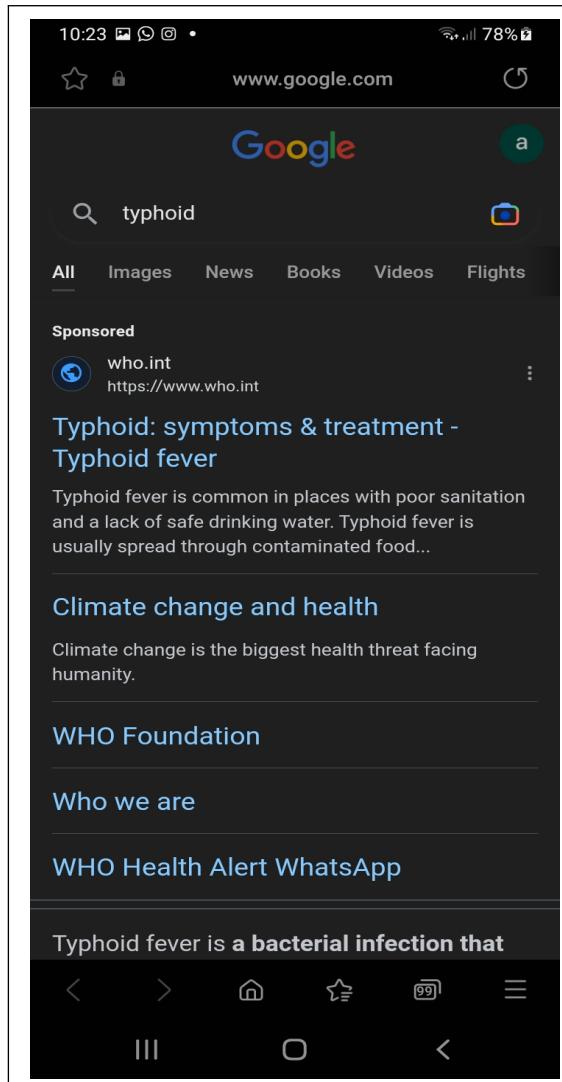


FIGURE 3.22 – Etape 4

Il peut par exemple voir les hopitaux qui sont proches de lui .

REALISATION

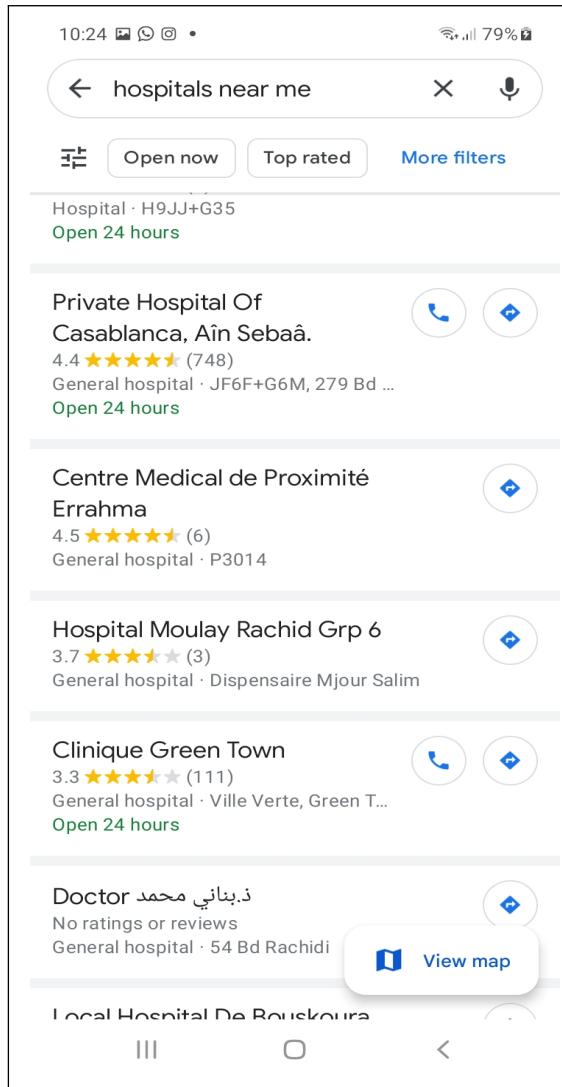


FIGURE 3.23 – Etape 1

On peut voir la gestion des différents utilisateurs de l'application sur Firebase .

REALISATION

The screenshot shows the Firebase Authentication console for a project named "MEDI CONSULT". The left sidebar includes links for Vue d'ensemble du projet, Raccourcis de projet, Authentication (selected), Firestore Database, Realtime Database, Catégories de produits, Créer, Publier et surveiller, Analytics, Engager, Tous les produits, and Spark. The main area displays a table of users with columns: Identifiant, Fournisseurs, Date de création, Dernière connexion, and UID utilisateur. The table lists five users: zakaria@gmail.com, zakariezzahar19@gmail.c..., +212658288233, +212762764634, and aicha@gmail.com. A search bar at the top allows searching by email, phone number, or user ID. Buttons for "Ajouter un utilisateur" and a three-dot menu are also present. The bottom of the screen shows a taskbar with various icons and system status.

Identifiant	Fournisseurs	Date de création	Dernière connexion	UID utilisateur
zakaria@gmail.com	✉	5 janv. 2023	5 janv. 2023	KoFh05c3vYfI0VpgVJmAr2mu02...
zakariezzahar19@gmail.c...	✉	31 déc. 2022	31 déc. 2022	DeuyaNoxWRXyBZBjZxuhmyFgQei2...
+212658288233	📞	29 déc. 2022	2 janv. 2023	DcKhXrQaHDQfmbrpuOccA4theul2...
+212762764634	📞	29 déc. 2022	1 janv. 2023	eQFGidUUIUPWhuWD92nXt6Pas9Jv...
aicha@gmail.com	✉	28 déc. 2022	2 janv. 2023	gmCJkDQfcKQK4A3wudWSOJTS...

FIGURE 3.24 – Les utilisateurs sur Firebase

CONCLUSION GÉNÉRALE

Le projet "HEALTH CARE" a été une expérience inoubliable pour nous , car il nous a beaucoup appris sur le fonctionnement d'une application mobile officielle.

L'application "MEDI CONSULT" est conviviale et peut être exécutée par toute personne à l'aide d'un téléphone Android. La préparation de ce projet nous a beaucoup aidé à apprendre les fonctionnalités très inconnues du Android studio et de l'interface utilisateur.

Difficultés rencontrés :

Pendant la création de cette application, nous avons rencontrés plusieurs problèmes techniques que nous avons pu les résoudre , par exemple les problèmes liés à :

- La modification des dépendances d'Android Studio a causé des immenses difficultés.
- Mise à jour du fichier Gradle et de la version d'Android Studio.
- Demande de permission d'appeler lors de la mise en œuvre du module SOS.
- La mise en œuvre de l'API Google Maps pour les hôpitaux à proximité.

Limitations :

L'application ne couvre pas toutes les maladies, car nous auront besoin d'un modèle convenable de machine learning ainsi que d'une grande base de données pour réussir la prédiction de toutes les maladies.



WEBOGRAPHIE

[1] [https ://developer.android.com](https://developer.android.com)

[2] [https ://www.youtube.com/watch?v=UDwj5j4tBYg](https://www.youtube.com/watch?v=UDwj5j4tBYg)

[3] [https ://www.youtube.com/watch?v=fGcMLu1GJEc](https://www.youtube.com/watch?v=fGcMLu1GJEc)

[4] [https ://www.youtube.com/watch?v=nxSdkiFcQxs](https://www.youtube.com/watch?v=nxSdkiFcQxs)

[5] [https ://www.zoftino.com/current-location-and-nearby-places-android-example](https://www.zoftino.com/current-location-and-nearby-places-android-example)

[6] [https ://www.androidtutorialpoint.com/intermediate/](https://www.androidtutorialpoint.com/intermediate/)

