



**Département : Mathématiques, Physiques & Informatique**

**Secteur : Sciences Mathématiques et Informatique**

**Mémoire de projet de fin d'études**

**Titre:**

**Application mobile de don de sang**

**Réalisé par :**

Amine Tantan

**Supervisé par:**

Dr Aziza El Ouazizi

Année académique : 2020/2021

Secteur : SMI



Plan de rapport :

Remerciement.....4

Introduction générale.....5

Chapitre 1 : à propos de mon projet

1 Définition.....6 Buts et  
 2 objectifs du projet.....7 Profil du  
 3 projet..... 8 Exigences :  
 4 .....8

4-1 Configuration logicielle requise .....8 4-2  
 Configuration matérielle requise .....8

Chapitre 2 : Analyse et conceptions

1 Introduction.....9  
 2 Diagrammes Uml : .....10

2-1 Diagramme de cas d'utilisation .....10

2-1.1 ^Inscrivez-vous ^Diagramme de cas d'utilisation.....10  
 2-1.2 Connectez-vous ^ Diagramme de cas d'utilisation.....11  
 2-1.3 ^Rechercher un donateur ^ Diagramme de cas d'utilisation..... 12  
 2-1.4 Profile ^ Diagramme de cas d'utilisation.....12  
 2-1,5 Demande de congé Diagramme de cas d'utilisation.....13  
 2-1.6 Demandes Diagramme de cas d'utilisation.....13

2-2 Diagrammes de séquence : .....14

2-2-1 ^S'inscrire ^ Diagramme de séquence.....14 ^Connexion ^  
 2-2-2 Diagramme de séquence.....15 ^Rechercher un  
 2-2-3 donateur ^ Diagramme de séquence.....16 ^Modifier le profil  
 2-2-4 ^ Diagramme de séquence.....17 ^chat ^ Diagramme de  
 2-2-5 séquence.....18 ^mot de passe oublié ^ Diagramme de  
 2-2-6 séquence.....19 ^Déconnexion Diagramme de  
 2-2-7 séquence.....19

2-3 diagrammes de classes : .....20



<b>3</b>	<b>Gestion des données .....</b>	<b>21</b>
3-1	Introduction .....	21
3-2	3-2	
	Firestore : .....	22
3-2-1	Console .....	22
3-2-2	Authentification .....	22
3-2-3	Firestore.....	23
3-2-3-1	Collecte des utilisateurs .....	23
3-2-3-2	Collecte des messages.....	23
<b>4</b>	<b>À propos du cadre et du langage .....</b>	<b>24</b>
4-1	Battement.....	24
4-2	Fléchette .....	24
4-2-1	Qu'est-ce que la fléchette ? .....	24
4-2-2	Qu'est-ce qui rend la fléchette spéciale ? .....	24
4-2-3	Où puis-je utiliser la fléchette ? .....	25
4-3	Studio Android.....	26
 <b>Chapitre 3 : Implémentation et tests</b>		
1	Comment fonctionne l'application (écrans).....	27
 <b>Conclusion.....</b>		
<b>Défis.....</b>		<b>32</b>
<b>Références.....</b>		<b>33</b>

\*\*\*\*\*



## Remerciement :

La première personne que nous souhaitons remercier est notre superviseur Dr Aziza El Oaazizi, pour les conseils, la confiance et la patience qui ont été un apport considérable contribution sans laquelle ce travail n'aurait pas pu être réalisé au bon endroit. Puisse-t-elle trouver dans cette œuvre un hommage vivant à sa haute personnalité.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à tous les professeurs qui nous ont enseigné et qui par leurs compétences nous ont soutenu dans la poursuite de nos études.

Nous aimerions profiter de cette opportunité et adresser nos profonds remerciements et nos sincères gratitude à nos familles et amis qui, par leurs prières et Grâce à nos encouragements, nous avons pu surmonter tous les obstacles.



## Chapitre 1 : À propos de mon projet

### 1) Définition:

Ce projet joue un rôle important dans la sauvegarde de la vie des êtres humains et constitue également son objectif principal. Le projet Android BloodSh « Blood Share » est développé pour que les utilisateurs puissent afficher les informations sur les donneurs de sang enregistrés telles que le nom, l'adresse, le numéro de téléphone et d'autres informations personnelles ainsi que leurs détails sur le groupe sanguin et d'autres informations médicales du donneur. Le projet dispose également d'une page de connexion sur laquelle l'utilisateur doit s'inscrire et peut alors seulement voir la disponibilité du sang et peut également s'inscrire pour donner du sang s'il le souhaite. Ce projet nécessite un accès à Internet et présente donc un inconvénient en cas de panne d'Internet. Ainsi cette application permet de sélectionner instantanément en ligne les bons donneurs grâce au groupe sanguin, avec la possibilité de les contacter en envoyant un message ou en passant un appel téléphonique. Les utilisateurs peuvent également faire une demande de sang et consulter toutes les demandes. L'objectif principal du développement de cette application est de réduire considérablement le temps consacré à la recherche du bon donneur et à la disponibilité du sang nécessaire. Ainsi, cette application fournit les informations requises en un rien de temps et contribue également à une prise de décision plus rapide.



SangSh

## 2) Buts et objectifs du projet :

- Ce projet a une page de connexion qui permet uniquement à l'utilisateur enregistré de se connecter et empêchant ainsi tout accès non autorisé.
- Ce système peut être utilisé pour visualiser tous les détails du donateur et sélectionner en conséquence le bon donateur.
- L'utilisateur mobile Android pourra prendre une décision rapide lors de la sélection d'un donneur.
- Cette application peut offrir de nombreuses façons simples de contacter les donateurs.
- L'utilisation de cette application réduira considérablement le temps nécessaire à la sélection du bon donneur.
- Cette application peut être utilisée par n'importe quelle personne ordinaire.
- L'application peut s'avérer très bénéfique dans les cliniques, les hôpitaux ainsi que les exigences sont très élevées dans de tels endroits.



### 3) Profil du projet :

Titre du projet:	<b>SangSh</b>
Développé par:	<b>Amine Tantan</b>
Guide:	<b>Dr Aziza Ouazizi</b>
Durée:	<b>avril 2021 – juin 2021</b>

### 4) Exigences :

#### 4-1 Configuration logicielle requise :

Interface d'application	Studio Android
Cadre	Battement
Langue	Dard
Back-end de base de données	Base de feu
Outils de bureautique	Microsoft bureau 2010

#### 4-2 Exigence matérielle :

CPU	<b>Processeur Intel(R) Core(TM) i3-7020U à 2,30 GHz 2,30 GHz</b>
RAM	<b>8 Go</b>
Disque dur	Disque dur de 1 To
Système opérateur	<b>Windows 10 Professionnel 64 bits</b>





## Chapitre 2 : Analyse et conceptions

## 1. Introduction:

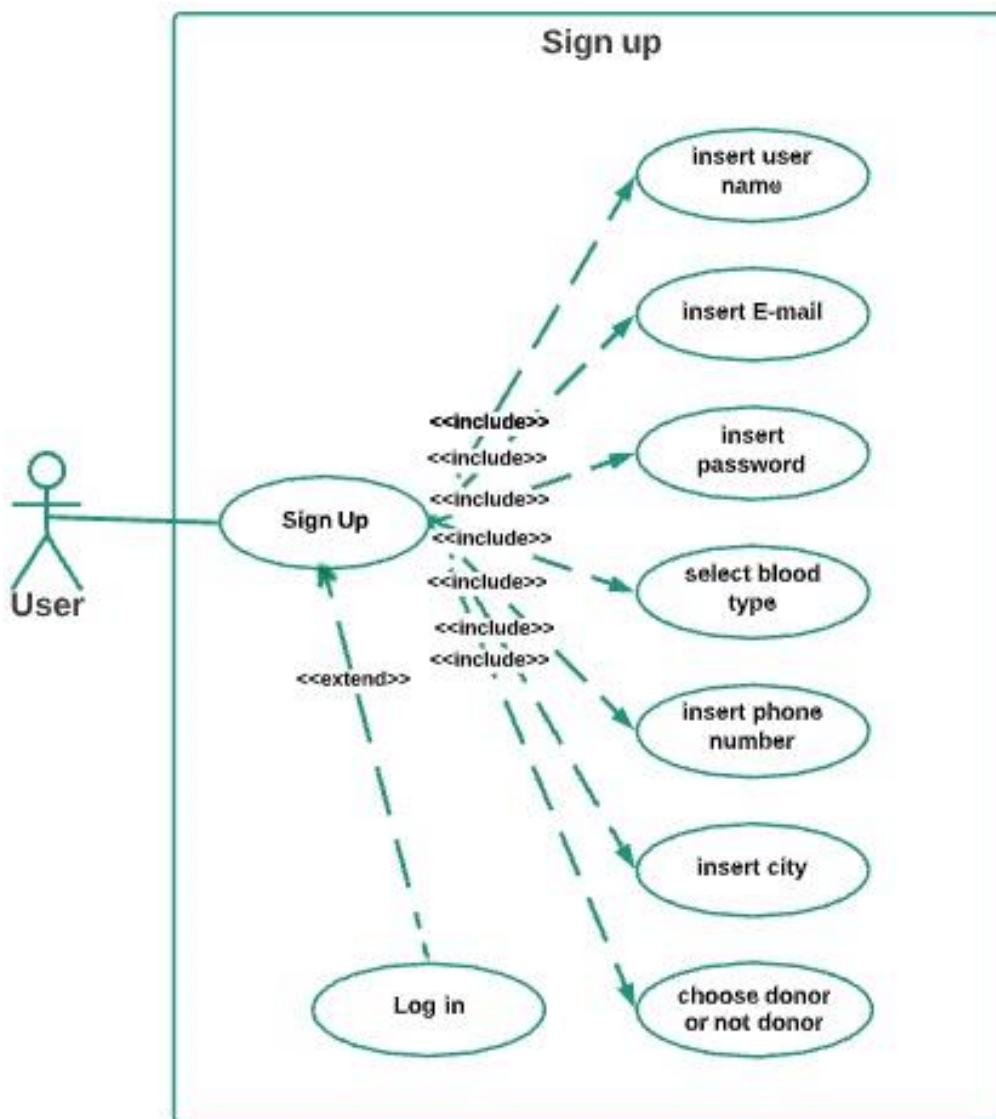
UML, abréviation de Unified Modeling Language, est un outil de modélisation standardisé. langage composé d'un ensemble intégré de diagrammes, développé pour aider développeurs de systèmes et de logiciels pour spécifier, visualiser, construire et documenter les artefacts des systèmes logiciels, ainsi que pour les entreprises modélisation et autres systèmes non logiciels. L'UML représente une collection des meilleures pratiques d'ingénierie qui ont fait leurs preuves dans la modélisation de systèmes vastes et complexes. L'UML est une partie très importante du développement les logiciels orientés objets et le processus de développement logiciel. L'UML utilise principalement des notations graphiques pour exprimer la conception de projets logiciels.



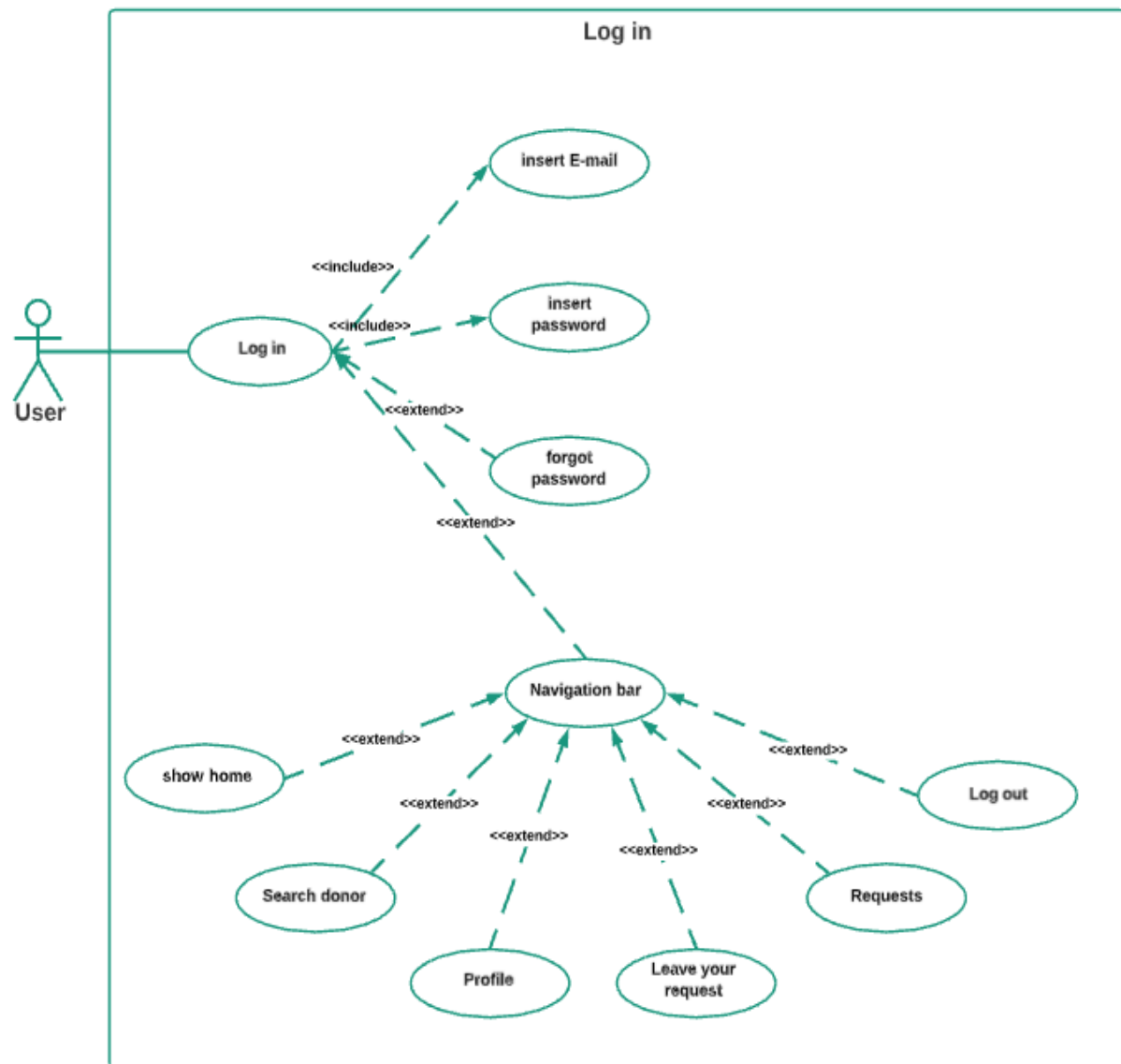
## 2) Diagrammes UML :

### 2-1 Diagramme de cas d'utilisation :

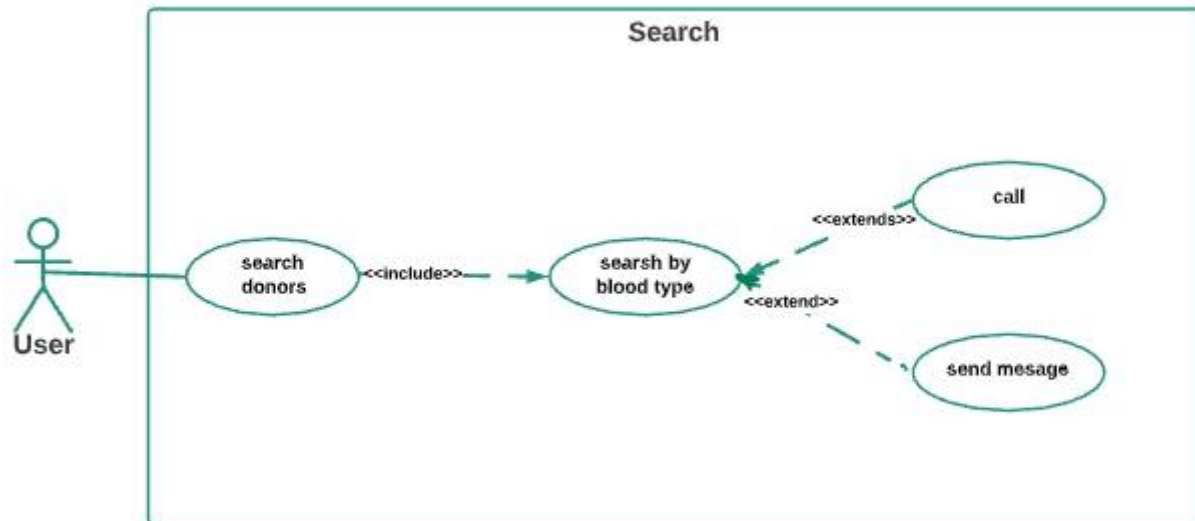
#### 2-1.1 ^Inscrivez-vous^ Diagramme de cas d'utilisation :



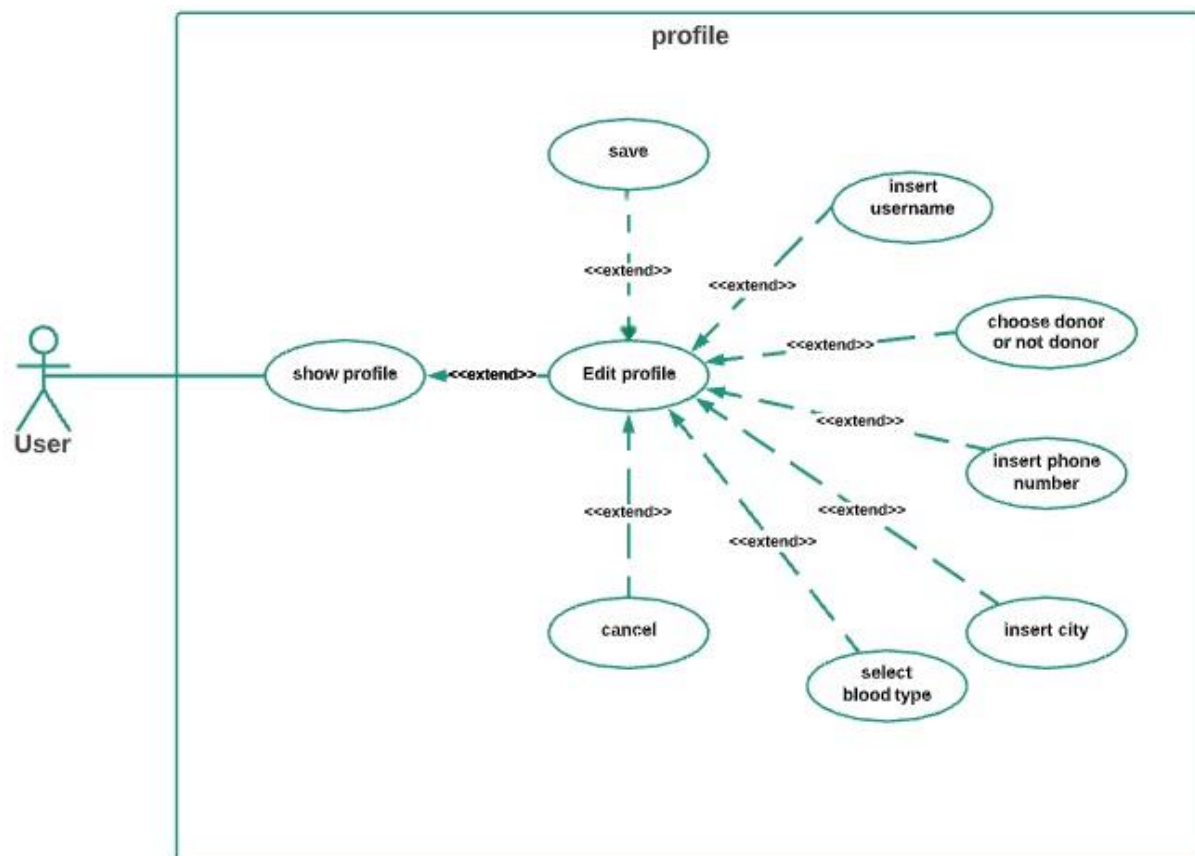
## 2-1.2 ^Connexion^ Diagramme de cas d'utilisation :



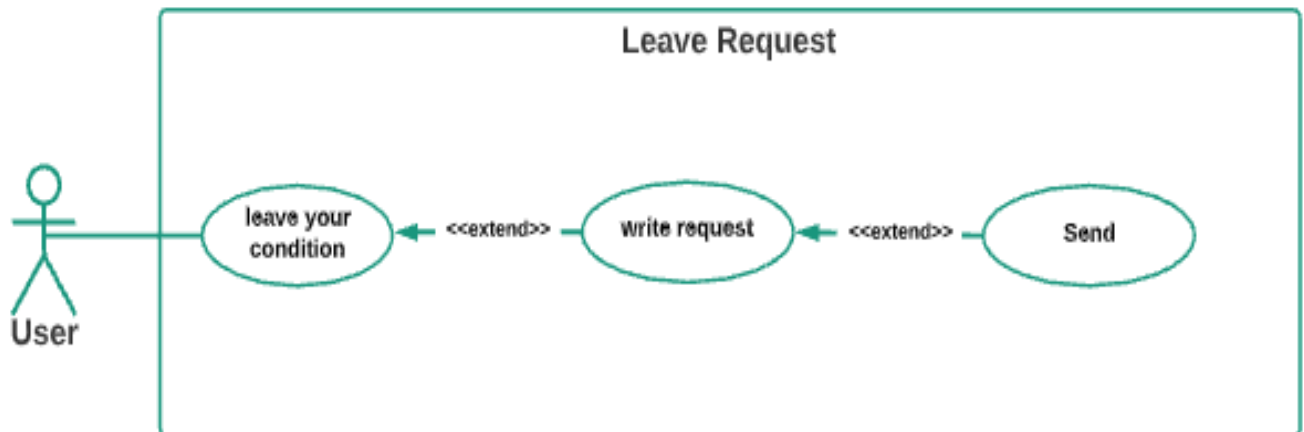
### 2-1.1 ^Rechercher des donateurs^ Diagramme de cas d'utilisation :



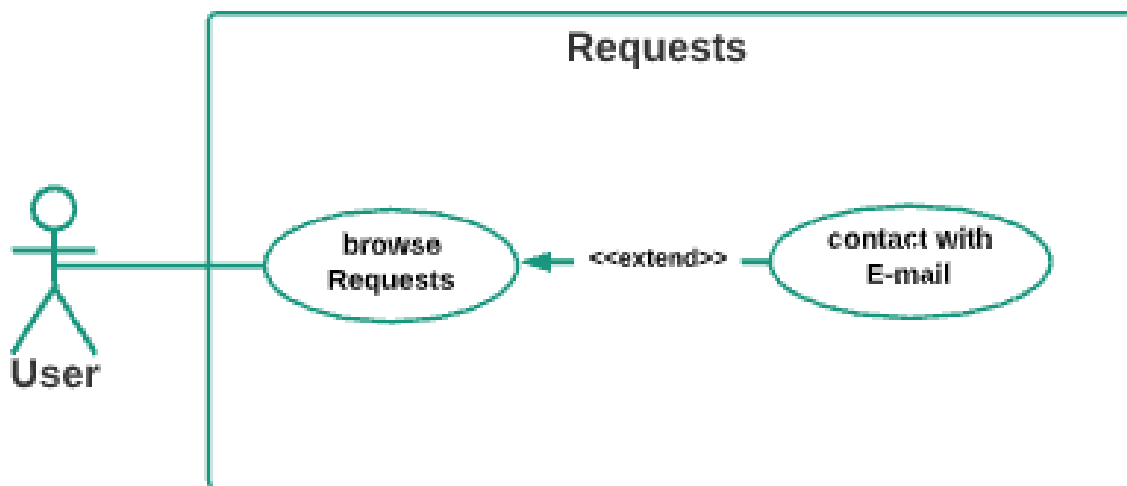
### 2-1.1 ^Profilé Diagramme de cas d'utilisation :



### 2-1.1 ^Demande de congé^ Diagramme de cas d'utilisation :

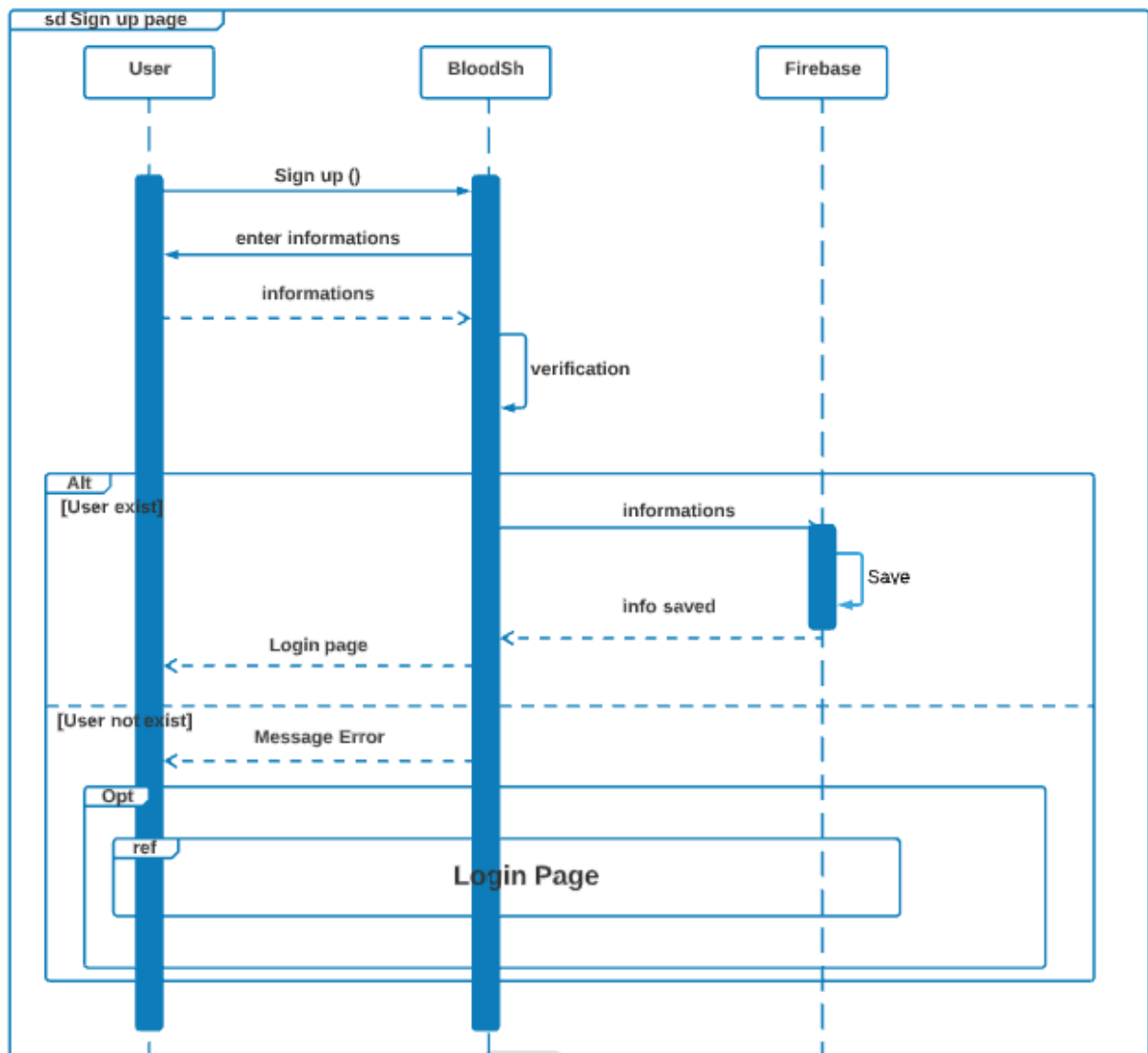


### 2-1.1 ^Requêtê Diagramme de cas d'utilisation :



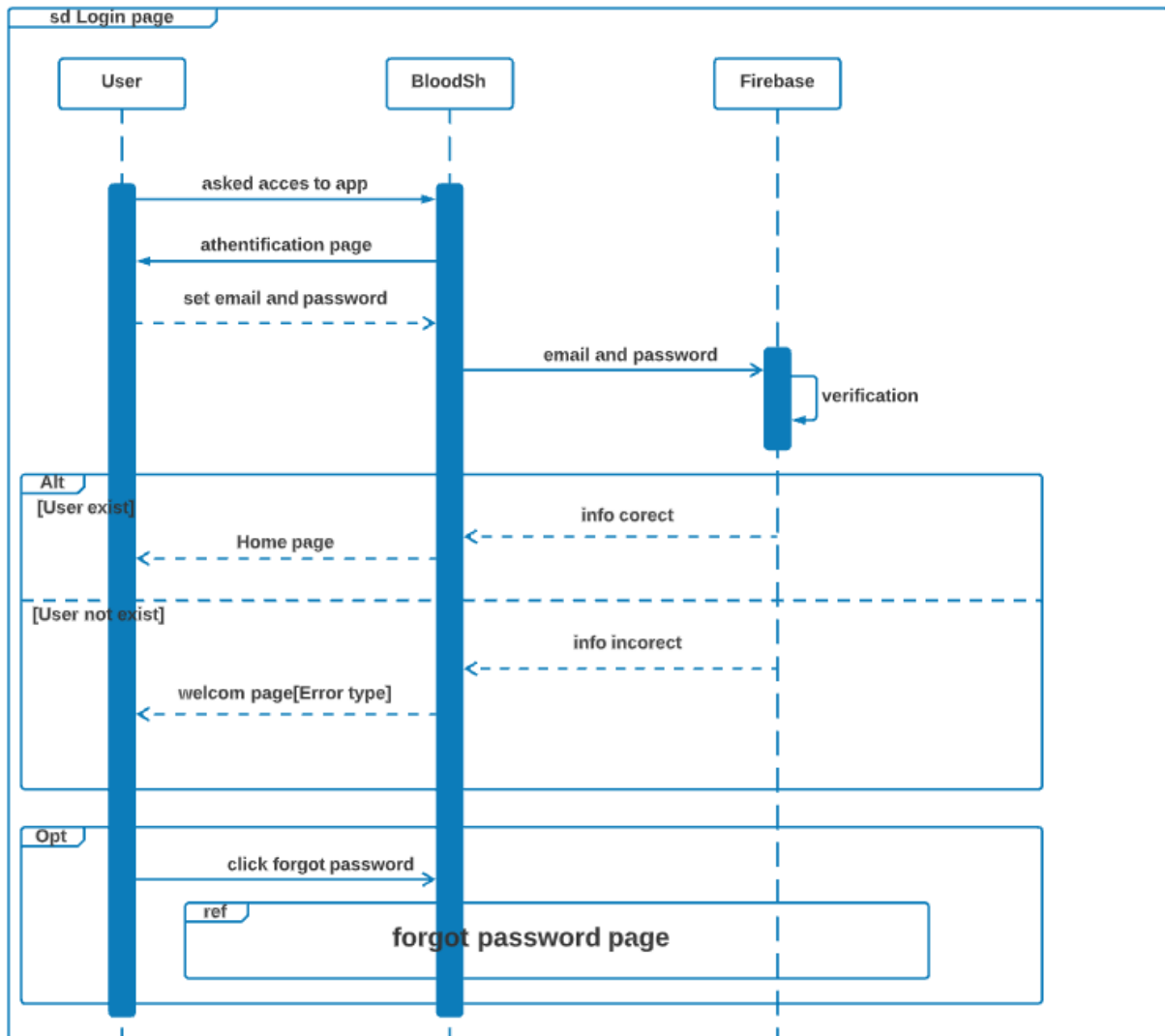
## 2-2 Diagrammes de séquence :

### 2-2-1 ^Inscrivez-vous ^ Diagramme de séquence :

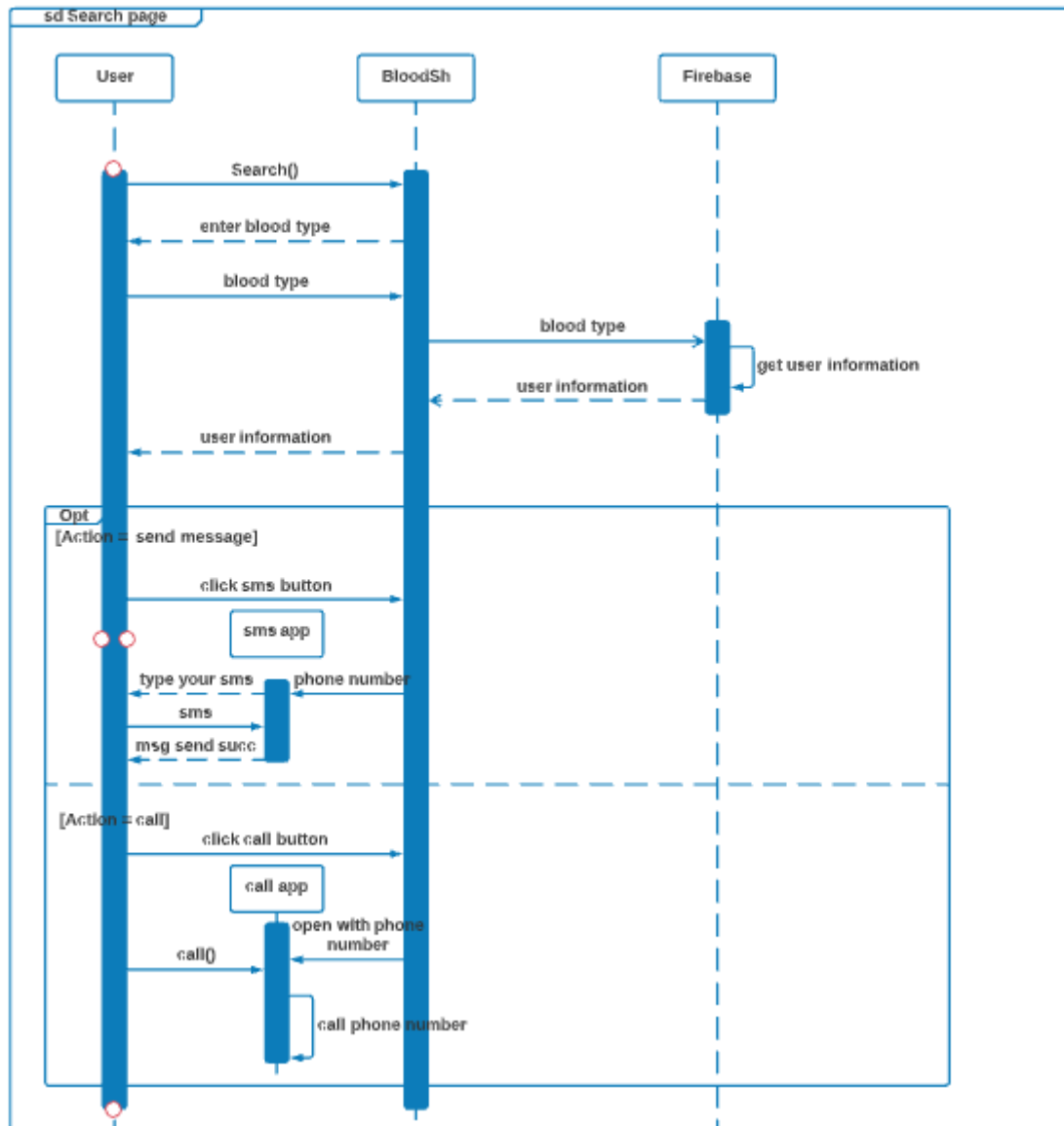




## 2-2-2 ^Connexion ^ Diagramme séquentiel :

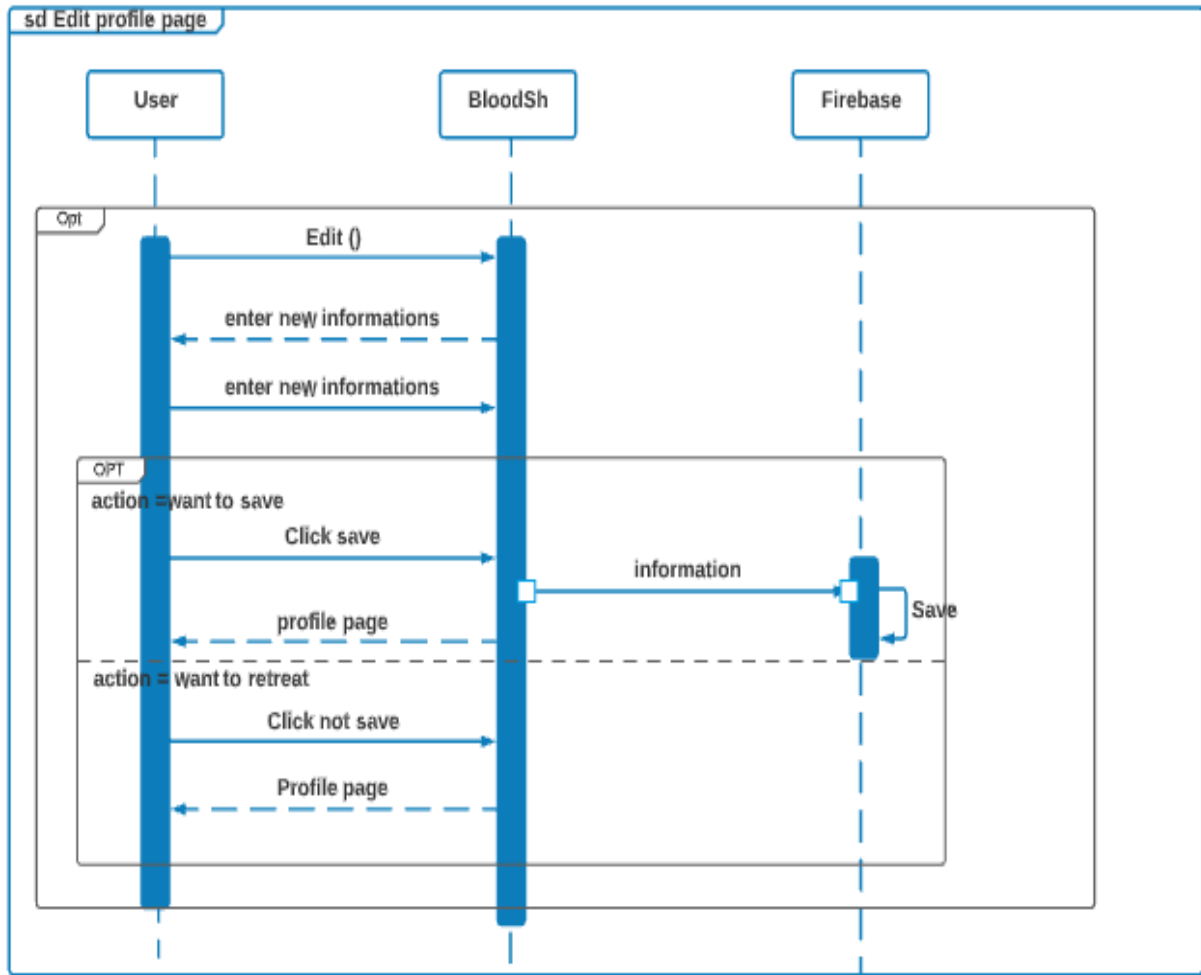


### 2-2-3 ^Rechercher un donateur Diagramme de séquence :





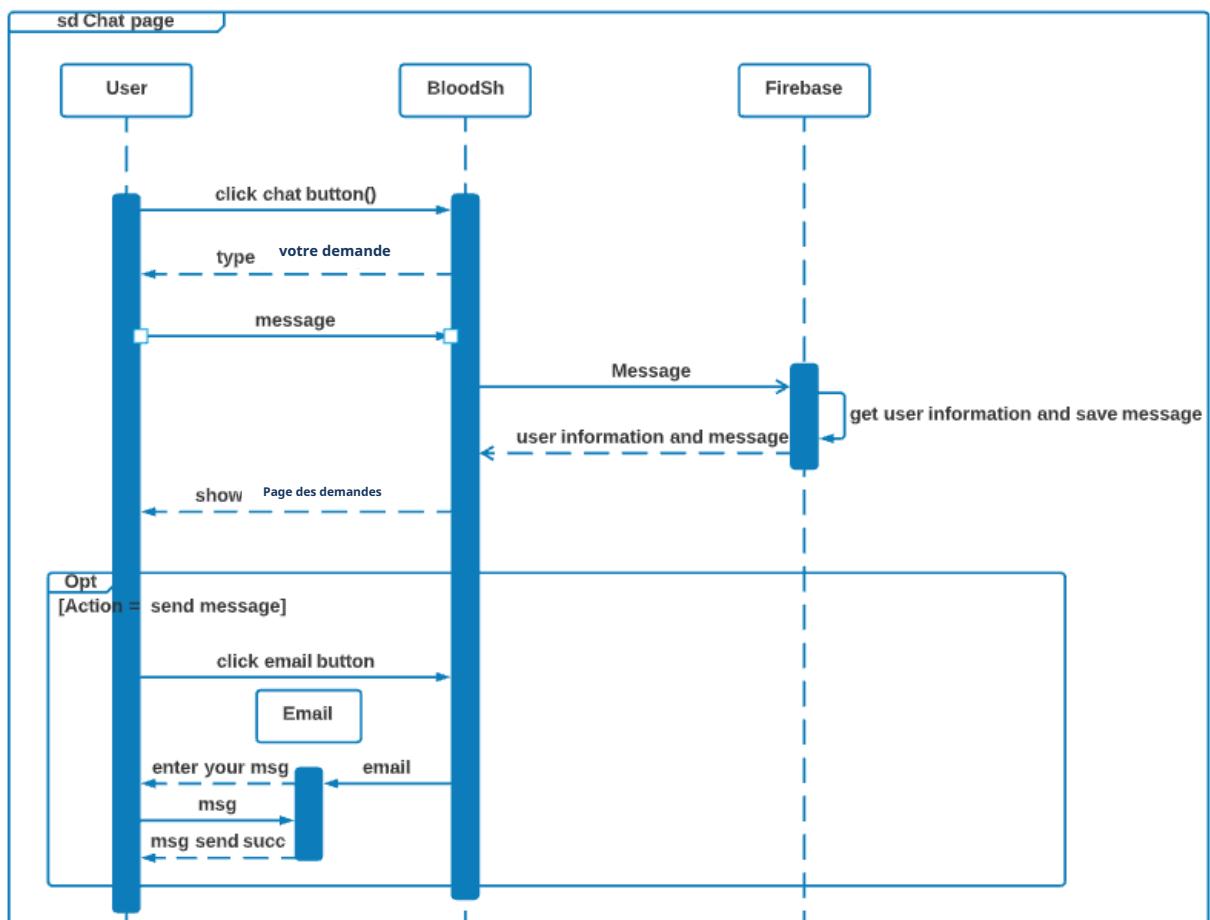
## 2-2-4 ^Modifier le profil^ Diagramme de séquence :



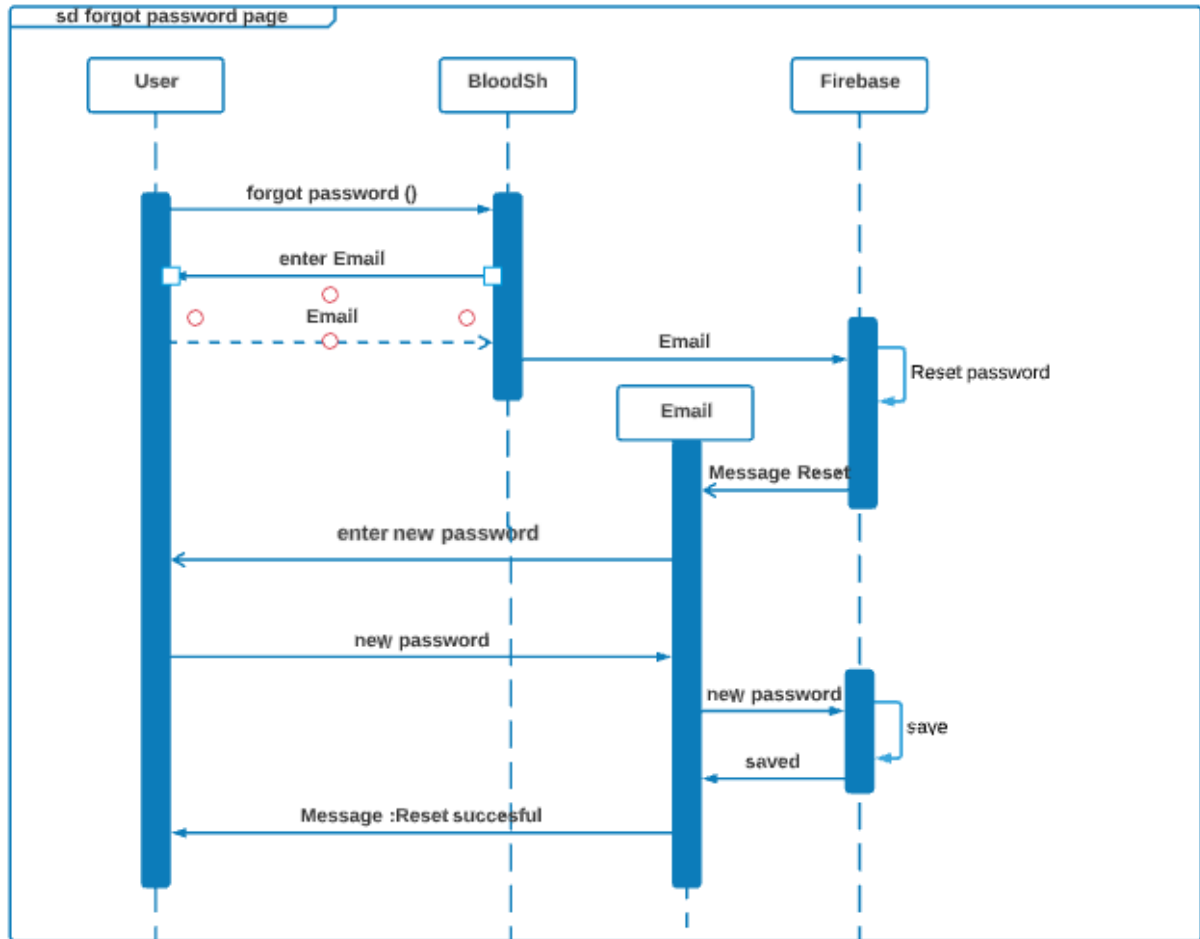
## 2-2-5 ^Chat^ Diagramme de séquence :

Dans ce diagramme de séquence, j'ai collecté la demande de congé ^ et ^Demandes^

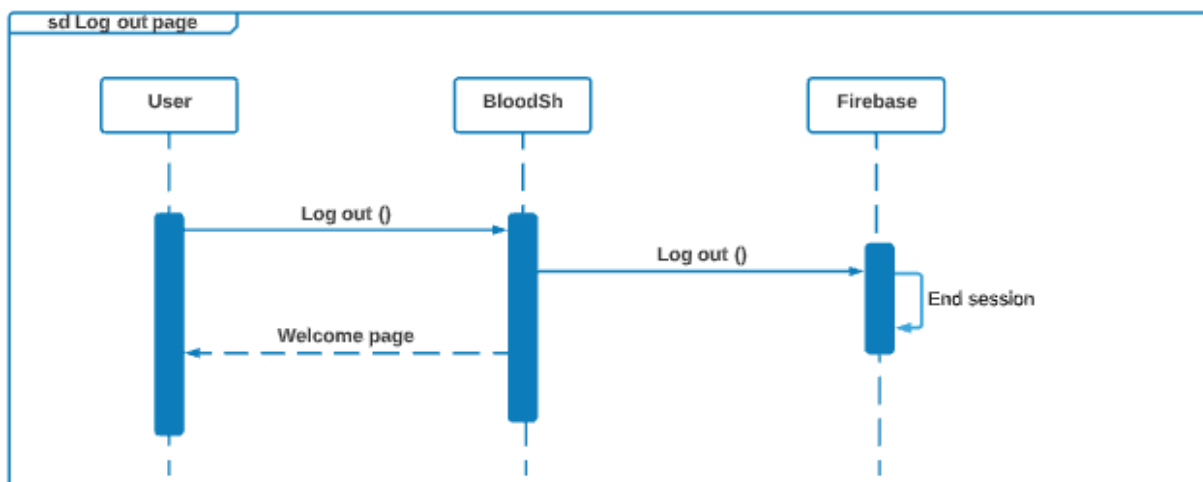
Dans un diagramme nommé Chat



## 2-2-6 ^Mot de passe oublié^ Diagramme de séquence :

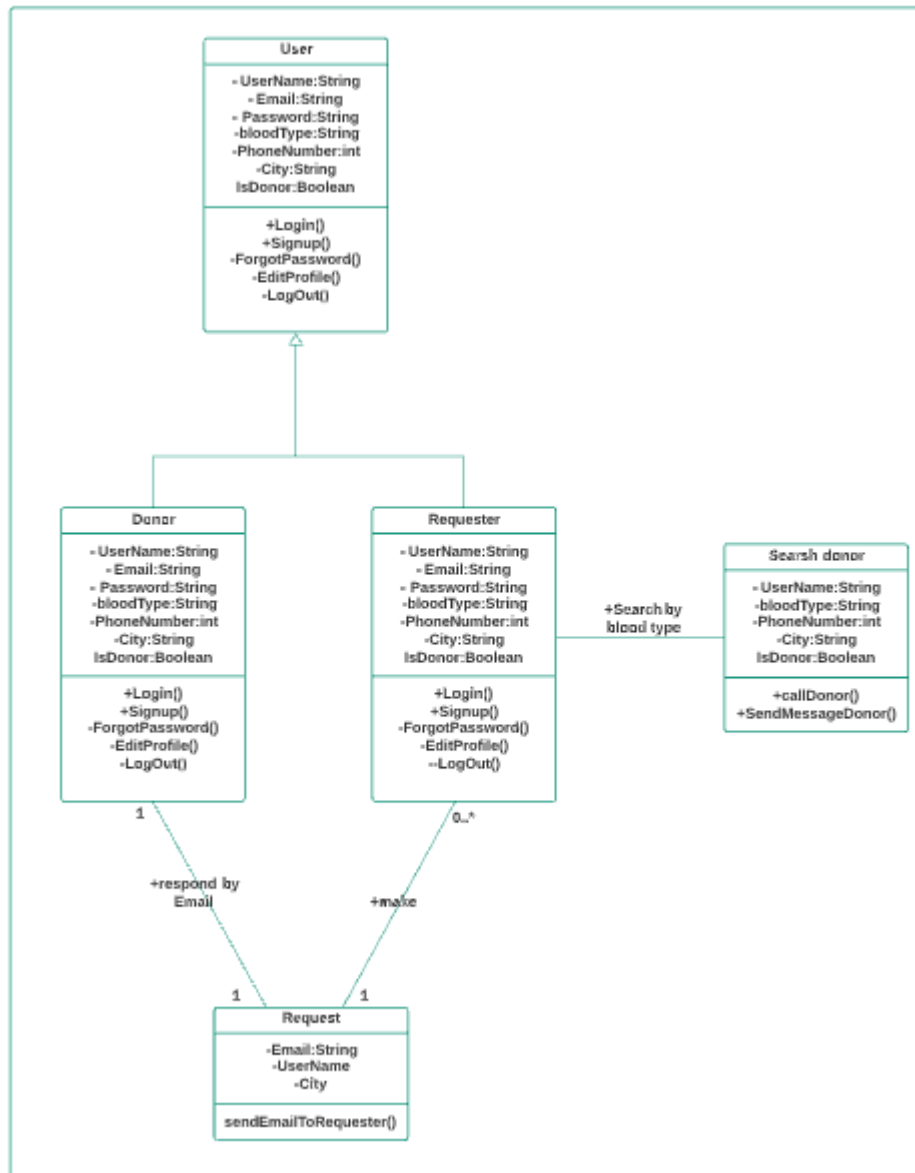


## 2-2-7 ^Déconnexion^ Diagramme séquentiel :





## 2-3 Diagramme de classes :



### 3) Gestion des données :

#### 3-1 Introduction :

Google Firebase est un logiciel de développement d'applications soutenu par Google qui permet aux développeurs de développer des applications iOS, Android et Web. Firebase fournit des outils pour suivre les analyses, signaler et réparer les plantages d'applications, créer des expériences marketing et produits.

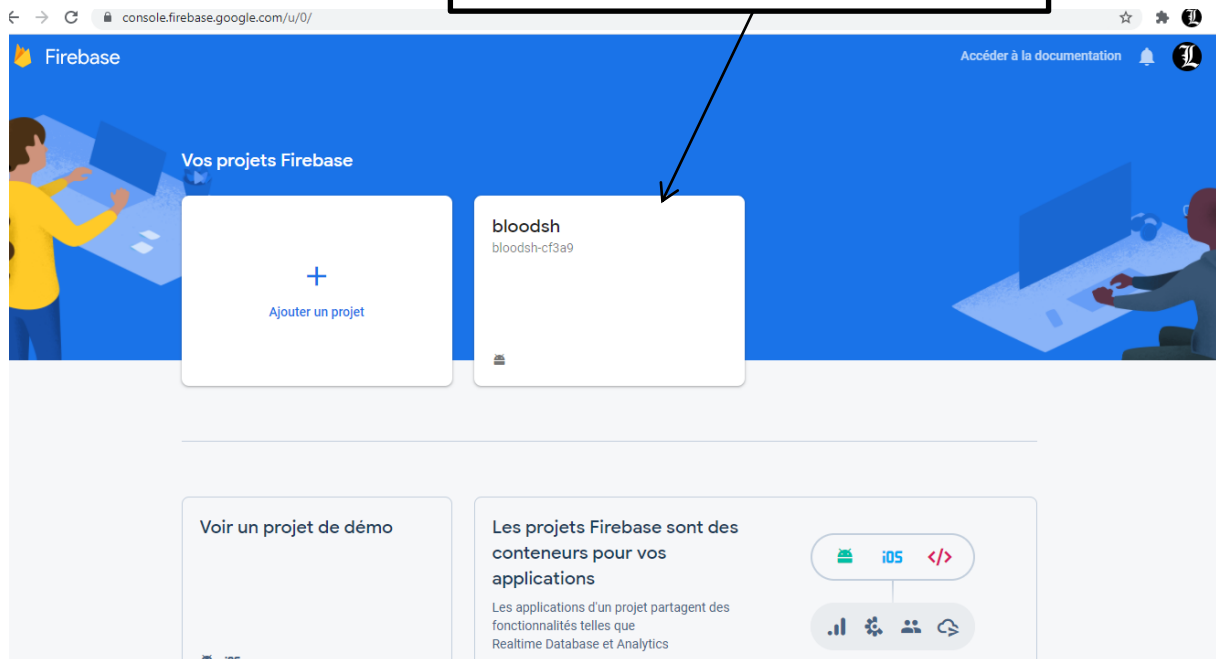
Firebase propose un certain nombre de services, notamment :

- Analytics – Google Analytics pour Firebase propose des rapports gratuits et illimités sur jusqu'à 500 événements distincts. Analytics présente des données sur le comportement des utilisateurs dans les applications iOS et Android, permettant ainsi une meilleure prise de décision concernant l'amélioration des performances.
- Authentification – L'authentification Firebase permet aux développeurs de créer facilement des systèmes d'authentification sécurisés et améliore l'expérience de connexion et d'intégration des utilisateurs. Cette fonctionnalité offre une solution d'identité complète, prenant en charge les comptes de messagerie et de mot de passe, l'authentification téléphonique, ainsi que la connexion Google, Facebook, GitHub, Twitter et plus encore.
- Messagerie cloud – Firebase Cloud Messaging (FCM) est un outil de messagerie multiplateforme qui permet aux entreprises de recevoir et de transmettre gratuitement des messages de manière fiable sur iOS, Android et le Web.
- Base de données en temps réel – la base de données Firebase Realtime est une base de données NoSQL hébergée dans le cloud qui permet de stocker et de synchroniser les données entre les utilisateurs en temps réel. Les données sont synchronisées sur tous les clients en temps réel et sont toujours disponibles lorsqu'une application est hors ligne.
- Crashlytics – Firebase Crashlytics est un rapporteur de crash en temps réel qui aide les développeurs à suivre, prioriser et résoudre les problèmes de stabilité qui réduisent la qualité de leurs applications. Avec Crashlytics, les développeurs passent moins de temps à organiser et à dépanner les plantages et plus de temps à créer des fonctionnalités pour leurs applications.
- Performances – Le service Firebase Performance Monitoring donne aux développeurs un aperçu des caractéristiques de performances de leurs applications iOS et Android pour les aider à déterminer où et quand les performances de leurs applications peuvent être améliorées.
- Laboratoire de test – Firebase Test Lab est une infrastructure de test d'applications basée sur le cloud. En une seule opération, les développeurs peuvent tester leurs applications iOS ou Android sur une variété d'appareils et de configurations d'appareils. Ils peuvent voir les résultats, y compris des vidéos, des captures d'écran et des journaux, dans la console Firebase.



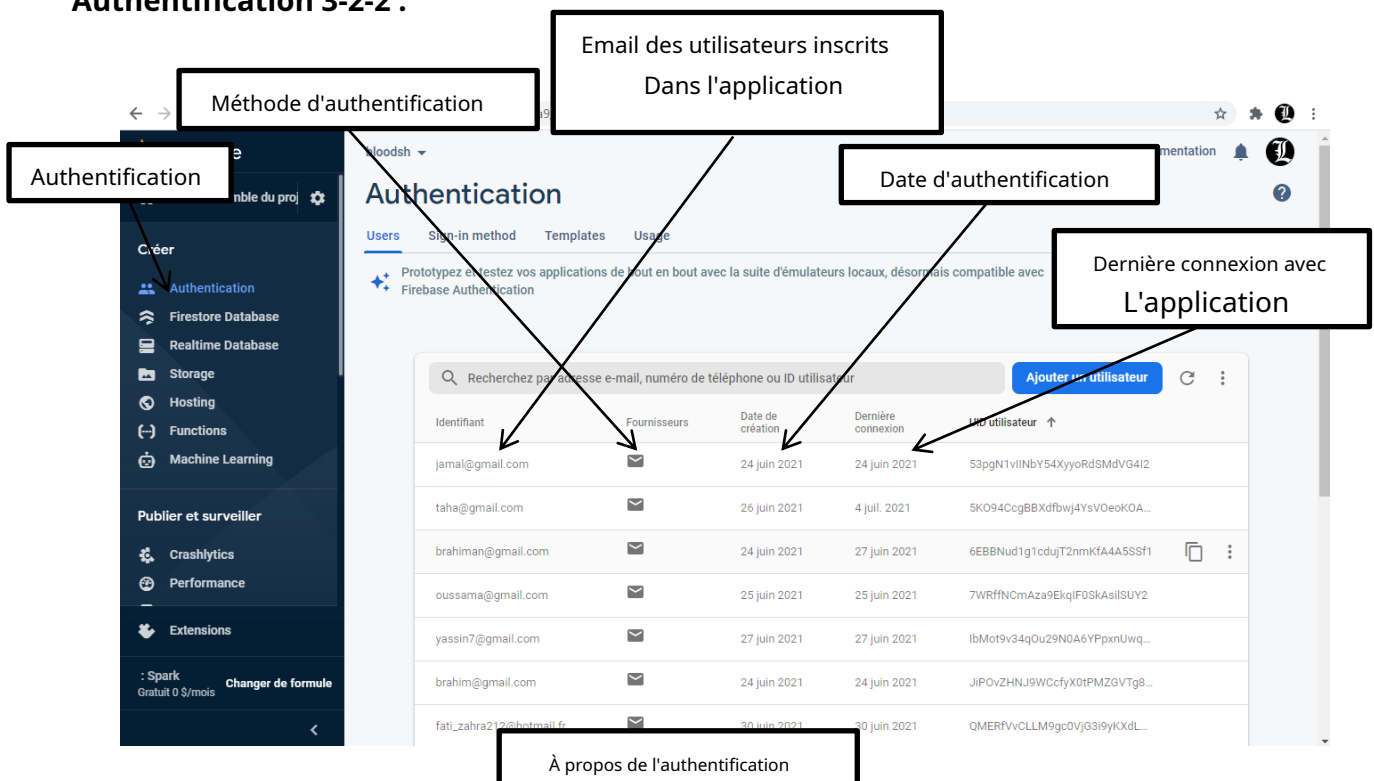
## 3-2 Base de feu

### Console 3-2-1 :



Console Firebase

### Authentification 3-2-2 :



### 3-2-3 Firestore :

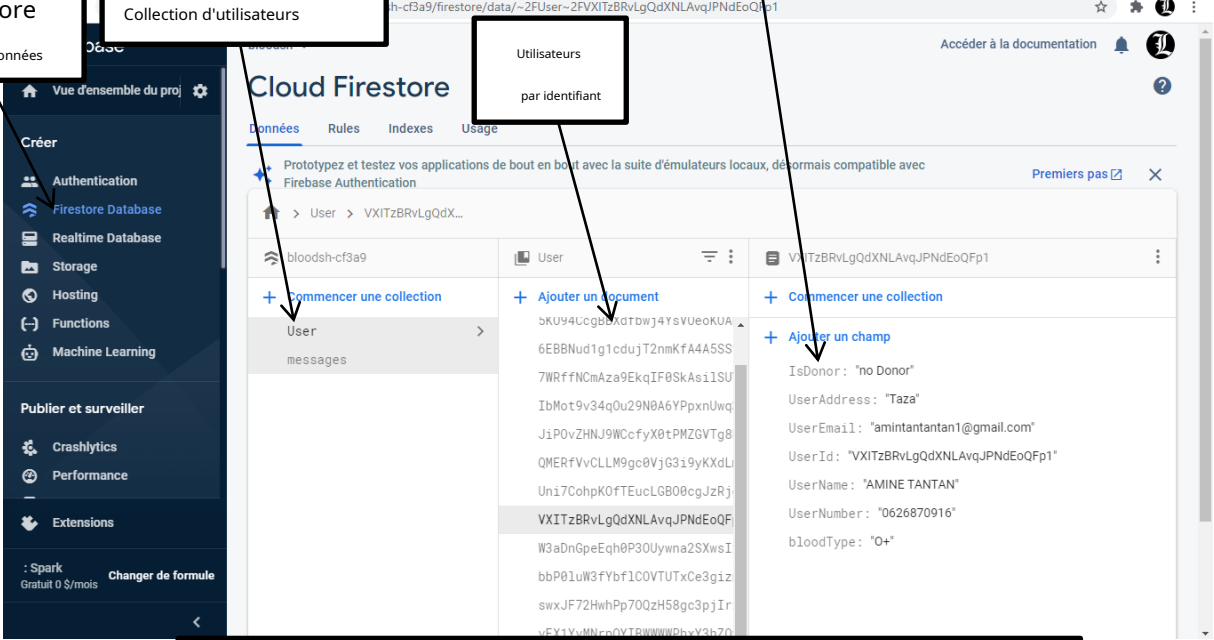
#### 3-2-3-1 Collecte des utilisateurs :

Firestore  
Base de données

Collection d'utilisateurs

Informations utilisateur dans Firestore  
base de données

Utilisateurs  
par identifiant



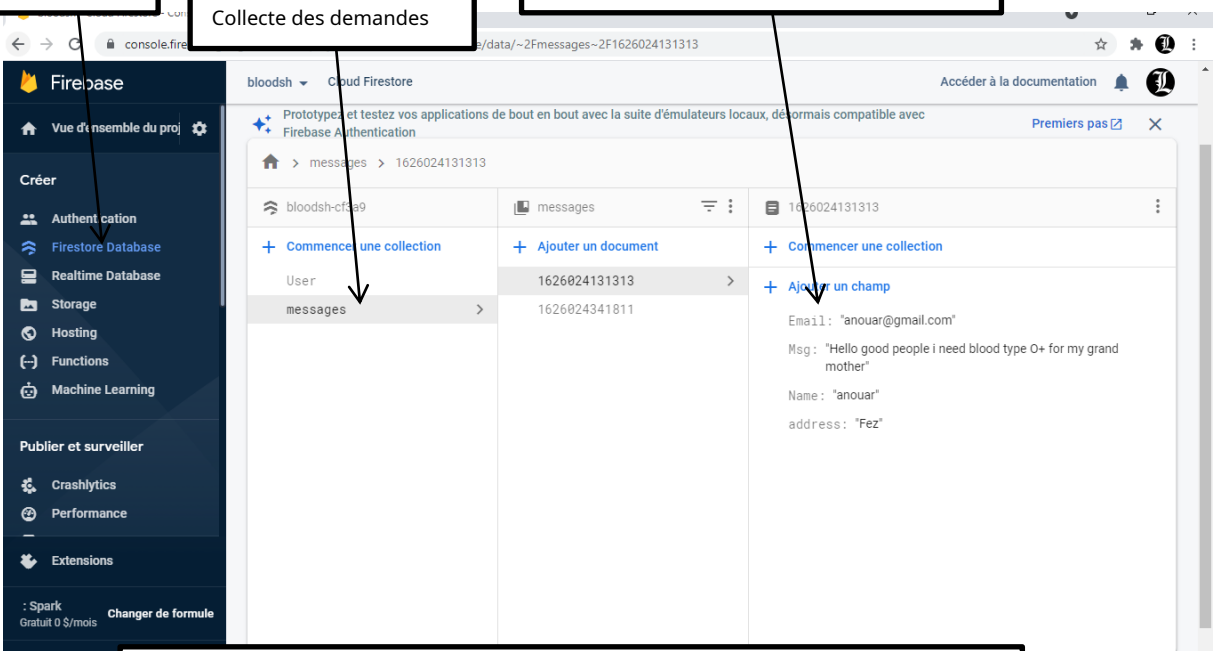
Dans la base de données Firestore -> Collection d'utilisateurs, toutes les informations des utilisateurs sont stockées

#### 3-2-3-2 Collecte des demandes :

Firestore

Collecte des demandes

Requêtes dans la base de données Firestore



Dans la base de données Firestore -> collection de messages, toutes les demandes des utilisateurs sont stockées



#### 4)à propos du framework et du langage :

Flutter est un SDK mobile open source que les développeurs peuvent utiliser pour créer des applications Android et iOS natives à partir de la même base de code. Flutter existe depuis 2015 lorsque Google l'a introduit et est resté en phase bêta avant son lancement officiel en décembre 2018. Depuis lors, le buzz autour de Flutter s'est renforcé.

Flutter fait désormais partie des 11 meilleurs dépôts de logiciels basés sur les stars de GitHub. De plus, nous avons déjà vu des milliers d'applications Flutter publiées sur les magasins d'applications. L'un des exemples les plus notables est l'application Xianyu créée par l'équipe d'Alibaba, utilisée par plus de 50 millions de personnes.



## 4-2 Dard:

Dart est un langage open source développé par Google dans le but de permettre aux développeurs d'utiliser un langage orienté objet avec analyse de type statique. Depuis la première version stable en 2011, Dart a beaucoup changé, tant dans le langage lui-même que dans ses objectifs principaux. Avec la version 2.0, le système de types de Dart est passé d'optionnel à statique, et depuis son arrivée, Flutter (nous l'expliquerons plus tard) est devenu la cible principale du langage.

#### 4-2-2 Qu'est-ce qui rend Dart spécial ?

Contrairement à de nombreux langages, Dart a été conçu dans le but de rendre le processus de développement aussi confortable et rapide que possible pour les développeurs. Il est donc livré avec un ensemble assez complet d'outils intégrés tels que son propre package



gestionnaire, divers compilateurs/transpilateurs, un analyseur et un formateur. De plus, la machine virtuelle Dart et la version Just-in-Time rendent les modifications de code immédiatement exécutables.

Une fois en production, le code peut être compilé dans un langage natif, aucun environnement spécial n'est donc requis pour son exécution. En cas de développement web, Dart est transpilé en JavaScript.

Quant à la syntaxe, celle de Dart est très similaire à des langages comme JavaScript, Java et C++, donc apprendre Dart en connaissant l'un de ces langages n'est qu'une question d'heures.

De plus, Dart prend parfaitement en charge l'asynchronie et travailler avec des générateurs et des itérables est extrêmement simple.

#### 4-2-3 Où puis-je utiliser Dart ?

Dart est un langage à usage général et vous pouvez l'utiliser pour presque tout :

- Dans les applications web, en utilisant l'art library : html et le transpilateur pour transformer le code Dart en JavaScript, ou en utilisant des frameworks comme AngularDart.
- Sur les serveurs, en utilisant les bibliothèques art:http et art:io. Il existe également plusieurs frameworks qui peuvent être utilisés, comme Aqueduct.
- Dans les applications consoles.
- Dans les applications mobiles grâce à Flutter.



### 4-3 Studio Android :

Android Studio est l'environnement de développement intégré (IDE) officiel pour le développement d'applications Android. Il est basé sur IntelliJ IDEA, un environnement de développement intégré Java pour logiciels, et intègre ses outils d'édition de code et de développement.

Pour prendre en charge le développement d'applications au sein du système d'exploitation Android, Android Studio utilise un système de construction basé sur Gradle, un émulateur, des modèles de code et une intégration Github. Chaque projet dans Android Studio comporte une ou plusieurs modalités avec du code source et des fichiers de ressources. Ces modalités incluent les modules d'application Android, les modules de bibliothèque et les modules Google App Engine.

Android Studio utilise une fonctionnalité Instant Push pour transmettre les modifications de code et de ressources à une application en cours d'exécution. Un éditeur de code aide le développeur à écrire du code et propose la complétion, la réfraction et l'analyse du code. Les applications créées dans Android Studio sont ensuite compilées au format APK pour être soumises au Google Play Store.

Le logiciel a été annoncé pour la première fois lors de Google I/O en mai 2013 et la première version stable a été publiée en décembre 2014. Android Studio est disponible pour les plates-formes de bureau Mac, Windows et Linux. Il a remplacé Eclipse Android Development Tools (ADT) en tant que principal IDE pour le développement d'applications Android. Android Studio et le kit de développement logiciel peuvent être téléchargés directement depuis Google.

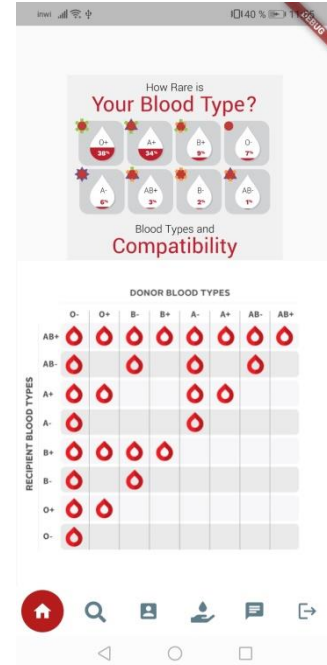




Écran de connexion:

Mot de passe oublié:

Écran d'accueil:

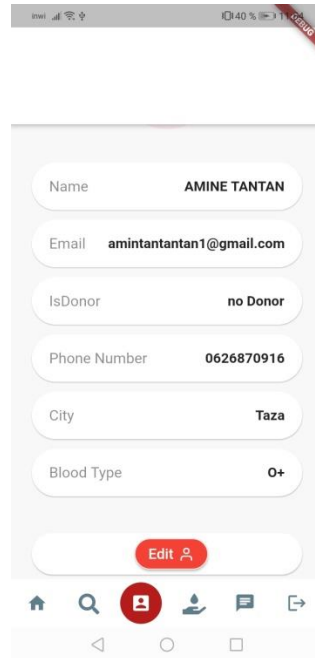
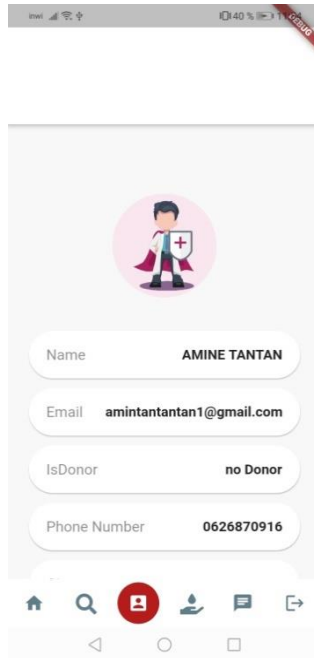


Écran de recherche :

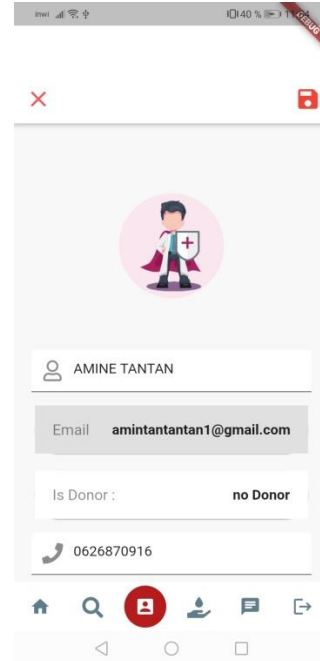
Blood Type	Name	Phone Number	Location	Status
A+	Jamal Boujamai	0695962348	Taza	no Donor
A+	yassin	9877654430	ttyyt	Donor
A+	Aicha			Donor

Blood Type	Name	Phone Number	Location	Status
O-	abderahim	0683927589	Fes	Donor
O-	Othman Hazzat	0622743866	Agadir	Donor

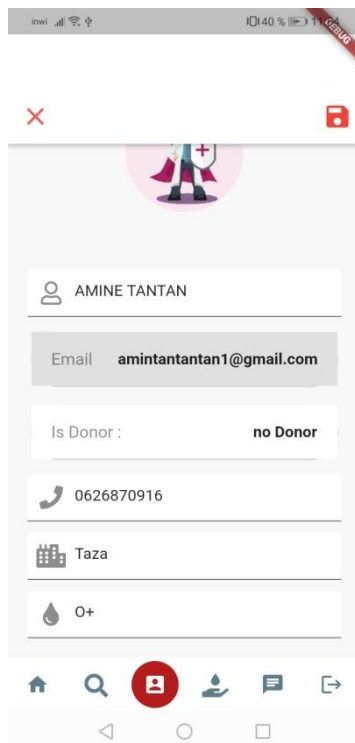
Écran de profil :



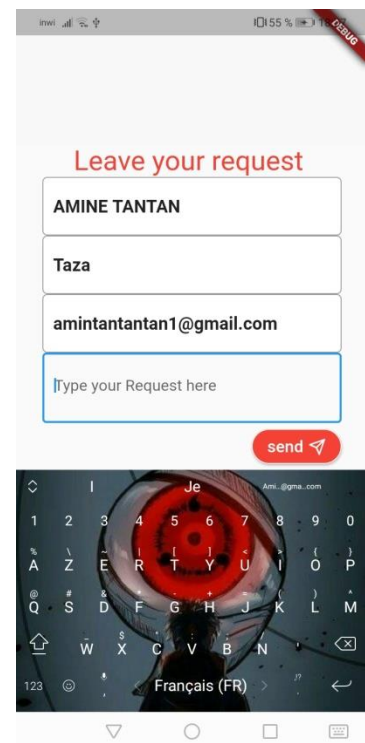
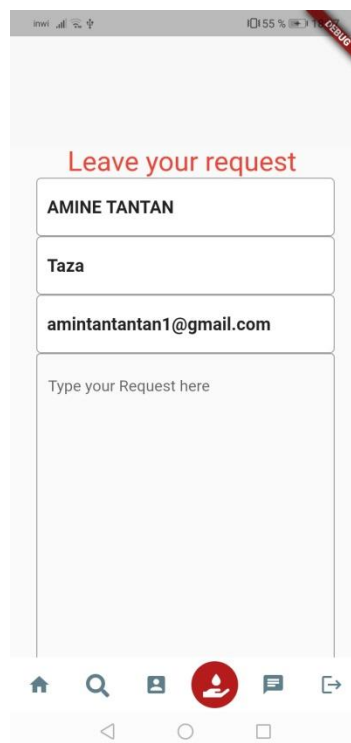
Écran Modifier le profil :



Écran Modifier le profil :

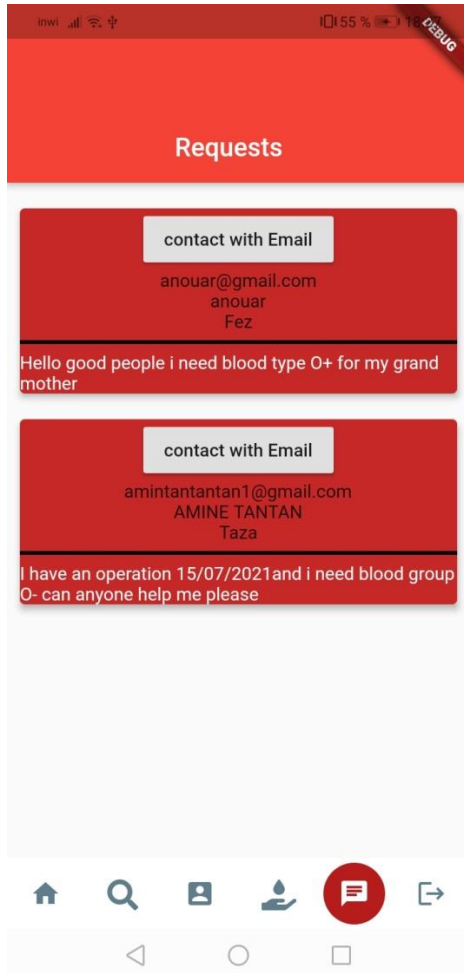


laissez votre condition Écran :





Page des demandes :



Se déconnecter:



### Conclusion :

Les centres de transfusion sanguine du pays ne disposent actuellement pas d'un BBMS informatisé ni d'une base de données des donneurs de sang. Ses systèmes manuels ne sont pas efficaces et n'ont pas la capacité de gérer les problèmes qui empêchent les donneurs de donner du sang. La communication entre le service de don de sang et les donneurs devrait être améliorée et, par conséquent, la solution la plus appropriée est un système d'information sur les donneurs de sang basé sur les TIC et axé sur les besoins. Avec l'utilisation croissante de la technologie mobile, une solution utilisant cette technologie augmenterait le nombre de donneurs recrutés et aiderait à les fidéliser. .

L'utilisation de l'application BloodSh aidera à contrôler un service de transfusion sanguine et à créer une base de données contenant des données sur les stocks de sang dans chaque zone ainsi que des données sur les donneurs dans chaque ville. De plus, les gens pourront voir quels patients ont besoin de sang via l'application. Ils pourront s'inscrire comme donneurs et ainsi recevoir un SMS ou un appel téléphonique de leurs clients locaux qui ont besoin de sang pour donner du sang en cas de besoin. L'application contribuera à sensibiliser le public parmi ses visiteurs aux besoins en sang des hôpitaux afin d'approvisionner les donneurs appropriés. Le système contribuera également à réduire le nombre d'unités de sang rejetées en raison de leur date de péremption et à réduire, voire arrêter, le gaspillage du sang collecté. Mon système de don de sang garantira que seuls les groupes sanguins requis sont collectés à la fois.



## Défis :

oj'aurais aimé proposer beaucoup plus de fonctionnalités comme une API

GoogleMap pour que les utilisateurs puissent trouver des hôpitaux, des banques de sang et des donneurs

beaucoup plus facile mais le temps n'était pas suffisant

- O La publicité est aussi un défi. Nous avons besoin de partenaires pour nous financer sur le marché.

l'application dans les médias sociaux et grand public afin que beaucoup de sang

les donateurs peuvent prendre connaissance de la candidature et s'inscrire.

oNous avons eu tout un défi, notamment dans l'apprentissage de la programmation Android.

Cette langue n'est pas dans notre programme de cours



### références :

<https://www.FlutterFire | FlutterFire>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Accueil>

<https://www.youtube.com/channel/UCJL1VRChDjm-JpjOzUfIlEw>

<https://firebase.google.com/>

<https://stackoverflow.com/>

<https://pub.dev/>