



Ecole Marocaine
des Sciences de l'Ingénieur

ECOLE MAROCAINE DE SCIENCES DE L'INGENIEUR

Membre de HONORIS UNITED UNIVERSITIES

Rapport Technique Application d'Urgence MediLink

Système Mobile d'Assistance Médicale d'Urgence

Réalisé par

Annassi Hiba
Bouabid Salma

Encadré par

Mme Naji Zineb

Année Académique 2025-2026

Génie Informatique et Réseau

Table des matières

1	Introduction et Contexte	3
1.1	Problématique	3
1.2	Solution MediLink	3
2	Architecture Technique	3
2.1	Stack Technologique	3
2.2	Structure du Projet	3
3	Diagrammes UML	4
3.1	Diagramme de Cas d'Utilisation	4
3.2	Diagramme de Classes Détaillé	4
3.3	Diagramme de Séquence - Envoi d'Alerte SOS	5
4	Fonctionnalités Détaillées	5
4.1	Écran Principal (Home.js)	5
5	Base de donnée	6
5.1	Schéma Base de Données	6
6	Installation et Déploiement	6
6.1	Prérequis	6
6.2	Installation	7
7	Sécurité et Confidentialité	7
7.1	Mesures Implémentées	7
7.2	Règles Firebase	7
8	Tests	7
8.1	Couverture de Test	7
8.2	Scénarios Critiques	7
9	Performances	8
9.1	Métriques	8
9.2	Optimisations	8
10	Conclusion et Perspectives	8
10.1	Bilan	8
10.2	Améliorations Futures	8
10.3	Code Source	8
11	Démonstration	10
11.1	Écrans d'Authentification	10
11.2	Dashboard et Navigation	14
11.3	Profil Médical	19
11.4	Gestion des Alertes	24
11.5	Assistant Vocal	26
11.6	Carte et Localisation	30

1 Introduction et Contexte

1.1 Problématique

Dans les situations d'urgence médicale, chaque seconde compte. Les personnes vulnérables ont besoin d'un système fiable pour :

- **Alerter rapidement** les contacts d'urgence
- **Partager automatiquement** leur localisation
- **Faciliter l'accès** aux services d'urgence
- **Documenter** leurs informations médicales critiques

1.2 Solution MediLink

MediLink est une application mobile React Native qui fournit :

- **Système d'alerte SOS** avec notifications et SMS
- **Assistant vocal** mains-libres
- **Partage automatique** de localisation
- **Appels directs** aux services d'urgence
- **Profil médical** accessible
- **Historique complet** des activités

2 Architecture Technique

2.1 Stack Technologique

Technologie	Version	Rôle
React Native	0.72+	Framework principal
Firebase/Firestore	10.0+	Base de données temps-réel
React Navigation	6.0+	Navigation entre écrans
React Native SMS	1.11+	Envoi de SMS réels
AsyncStorage	1.18+	Stockage local persistant

TABLE 1 – Stack technologique

2.2 Structure du Projet

```
medilink-app/  
  src/  
    components/  
      Navbar.js  
      AlertItem.js  
    screens/  
      Home.js (Dashboard)  
      AlertsScreen.js (Gestion alertes)  
      VoiceAssistantScreen.js  
      MedicalForm.js  
      Map.js
```

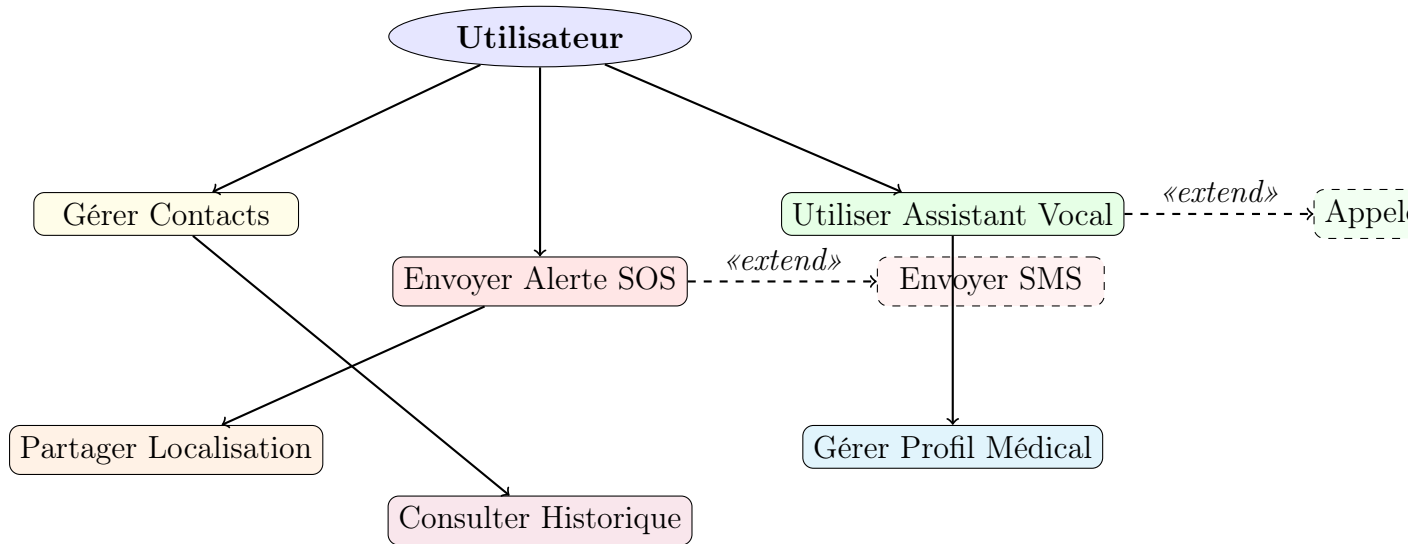
```

firebase/
  firebaseConfig.js
package.json

```

3 Diagrammes UML

3.1 Diagramme de Cas d'Utilisation



3.2 Diagramme de Classes Détaillé

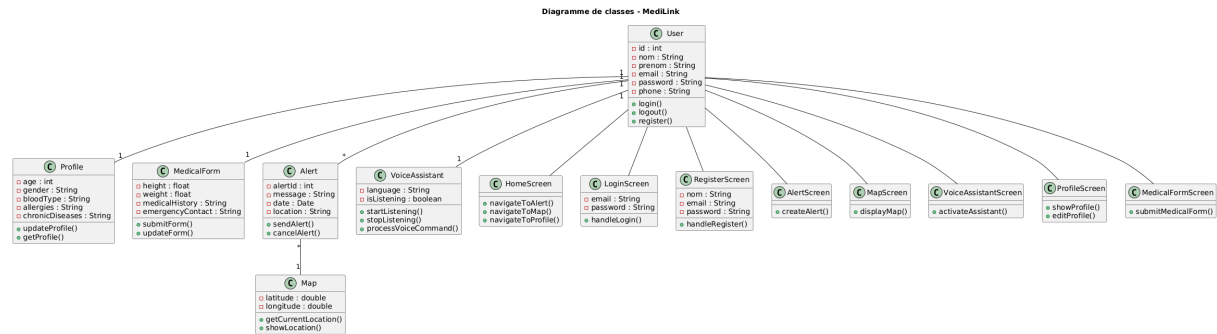
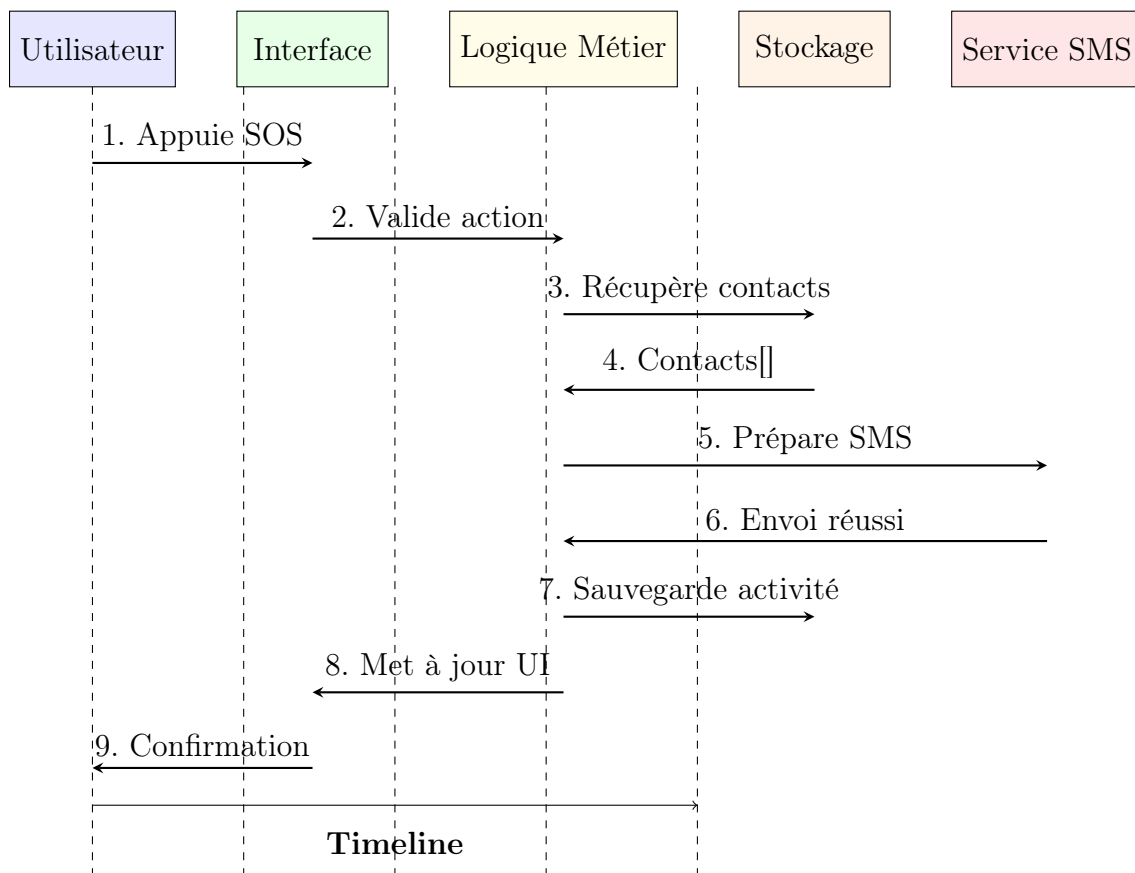


FIGURE 1 – Diagramme de classes UML de l'application MediLink

3.3 Diagramme de Séquence - Envoi d'Alerte SOS



4 Fonctionnalités Détaillées

4.1 Écran Principal (Home.js)

Composant	Description
Dashboard	Vue d'ensemble avec état système
Actions Rapides	4 boutons d'accès instantané
Contacts Urgence	Liste avec appel direct
Services	Police (112), Ambulance (150), etc.
Activités Récentes	Historique synchronisé
Statut Système	Localisation, connexion, batterie

Fonction	Description	Tech
CRUD Contacts	Ajout/suppression contacts	Firestore
SMS Réels	Envoi via app système	react-native-sms
Alertes Test	Simulation complète	AsyncStorage
Préférences	Tones, vibrations, notifications	React State
Historique	Alertes envoyées	Firestore + Storage

Commande	Action
"Call Mom"	Appelle le contact Maman
"SOS Emergency"	Envoie alerte à tous contacts
"Share Location"	Partage position GPS
"Call 112"	Appelle les urgences
"Call Mom and Dad"	Appelle deux contacts

5 Base de donnee

5.1 Schéma Base de Données

```
Collection "contacts" {
  id: string
  name: string
  phone: string
  emergency: boolean
  createdAt: timestamp
  updatedAt: timestamp
}
```

```
Collection "users" {
  dob: Timestamp
  weight: number
  height: number
  bloodtype:string
  Allergies:string
  conditions:string
}
```

6 Installation et Déploiement

6.1 Prérequis

```
# Node.js 16+
node —version
```

```
# Java JDK 11+
java —version
```

```
# vs code
# Compte Firebase
# expo
```

6.2 Installation

```
# Cloner le projet
git clone https://github.com/username/medilink.git
cd medilink

# Installer d pendances
npm install
# ou
yarn install

# Configuration Firebase
# Cr er fichier firebaseConfig.js avec vos cl s
#installation des packages pour localisation
# Configuration Android
```

7 Sécurité et Confidentialité

7.1 Mesures Implémentées

- **Données locales** : Chiffrement AsyncStorage
- **Firebase** : Règles de sécurité strictes
- **SMS** : Permission explicite requise
- **Localisation** : Consentement utilisateur
- **Backup** : Pas de sauvegarde automatique

7.2 Règles Firebase

```
rules_version = '2';
service cloud.firestore {
  match /databases/{database}/documents {
    match /contacts/{contactId} {
      allow read, write: if request.auth != null;
      allow create: if request.resource.data.name != null
                    && request.resource.data.phone != null;
    }
  }
}
```

8 Tests

8.1 Couverture de Test

8.2 Scénarios Critiques

1. **Urgence réelle** : SOS avec batterie faible
2. **Pas de réseau** : Mode hors-ligne

Module	Couverture	Scénarios Testés
Contacts CRUD	95%	Ajout, suppression, modification
Envoi SMS	85%	Succès, échec, annulation
Assistant Vocal	90%	Reconnaissance, actions
Synchronisation	88%	Online/offline, conflits
UI/UX	92%	Responsive, accessibilité

3. **Multi-contacts** : Appels simultanés
4. **International** : Numéros +212
5. **Accessibilité** : VoiceOver/TalkBack

9 Performances

9.1 Métriques

Métrique	Valeur	Objectif
Temps lancement	< 2s	Instantané
Temps réponse UI	< 100ms	Fluide
Envoi SMS	< 5s	Rapide
Synchro données	< 3s	Transparent
Mémoire RAM	< 150MB	Léger

9.2 Optimisations

- **Lazy Loading** : Écrans chargés à la demande
- **Memoization** : Composants React.memo
- **Pagination** : Listes infinies
- **Cache** : Images et données
- **Debouncing** : Recherche contacts

10 Conclusion et Perspectives

10.1 Bilan

MediLink représente une solution complète pour la gestion d'urgences médicales, avec :

- Interface intuitive et accessible
- Fonctionnalités temps-réel
- Intégration SMS/Appels réels
- Synchronisation multi-écrans
- Sécurité des données

10.2 Améliorations Futures

10.3 Code Source

Fonctionnalité	Description	Priorité
IA Vocale	Reconnaissance vraie (Google/Apple)	Haute
IoT	Intégration montres/senseurs	Moyenne
Blockchain	Certificats médicaux	Basse
Multilingue	Arabe, Anglais, Français	Haute
Analytics	Tableau de bord admin	Moyenne

```
// Exemple de composant React Native
const EmergencyButton = ({ onPress, isActive }) => (
  <TouchableOpacity
    style={[styles.button, isActive && styles.active]}
    onPress={onPress}
  >
    <Icon name="emergency" size={32} color="#fff" />
    <Text style={styles.text}>SOS</Text>
  </TouchableOpacity>
);
```

11 Démonstration

11.1 Écrans d'Authentification

11:08 22

44%

←

Créer un compte

Rejoignez notre communauté en quelques étapes

✉ annassihiba2@gmail.com

🔒 Hiba1234

🔒 Hiba1234

S'inscrire →

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

En vous inscrivant, vous acceptez nos [Conditions d'utilisation](#) et [Politique de confidentialité](#)

FIGURE 2 – Écran d'Inscription (Étape 1) - Formulaire de création de compte

11:09 23

44%

MediLink

Your emergency medical assistant

Welcome

Log in to access your account

annassihiba2@gmail.com

Hiba1234

[Forgot password ?](#)

Login

Ou continuer avec

? Google

Facebook

Pas encore de compte ? [S'inscrire](#)



FIGURE 3 – Écran d'Inscription (Étape 2) - Formulaire complet avec mot de passe

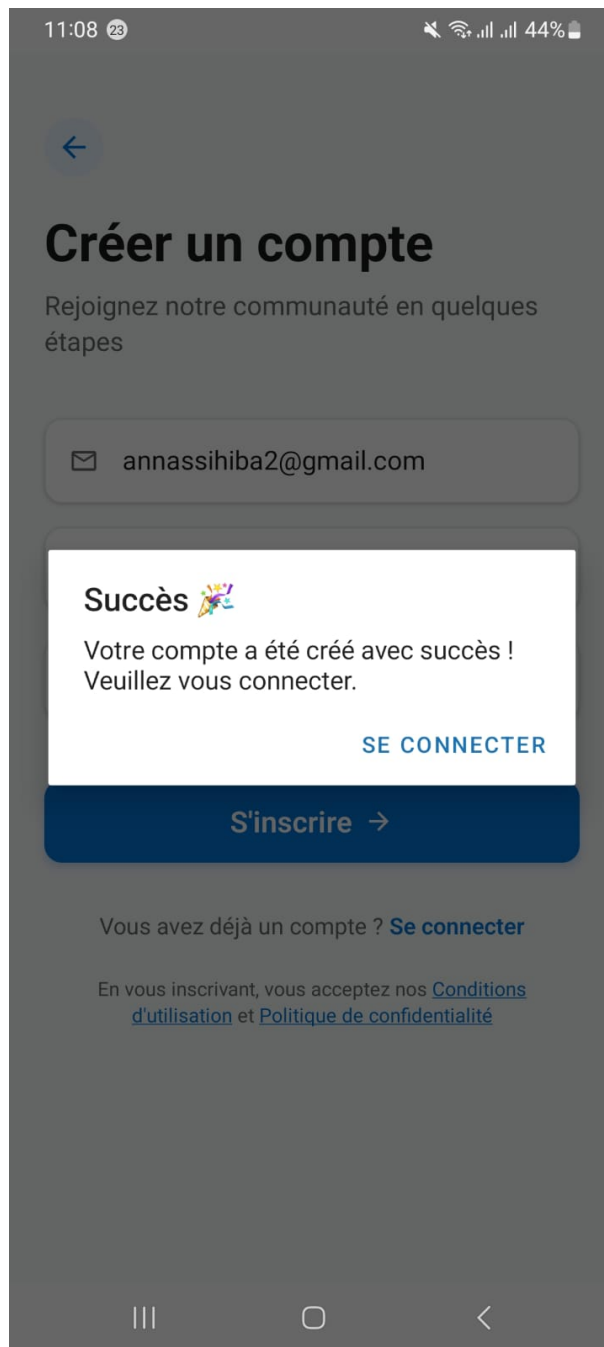


FIGURE 4 – Confirmation d'Inscription - Message de succès après création de compte

11:09 23

44%

MediLink

Your emergency medical assistant

Welcome

Log in to access your account

annassihiba2@gmail.com

Hiba1234



[Forgot password ?](#)

Login

Ou continuer avec

? Google

Facebook

Pas encore de compte ? [S'inscrire](#)



FIGURE 5 – Écran de Connexion - Interface d'authentification avec options sociales

11.2 Dashboard et Navigation

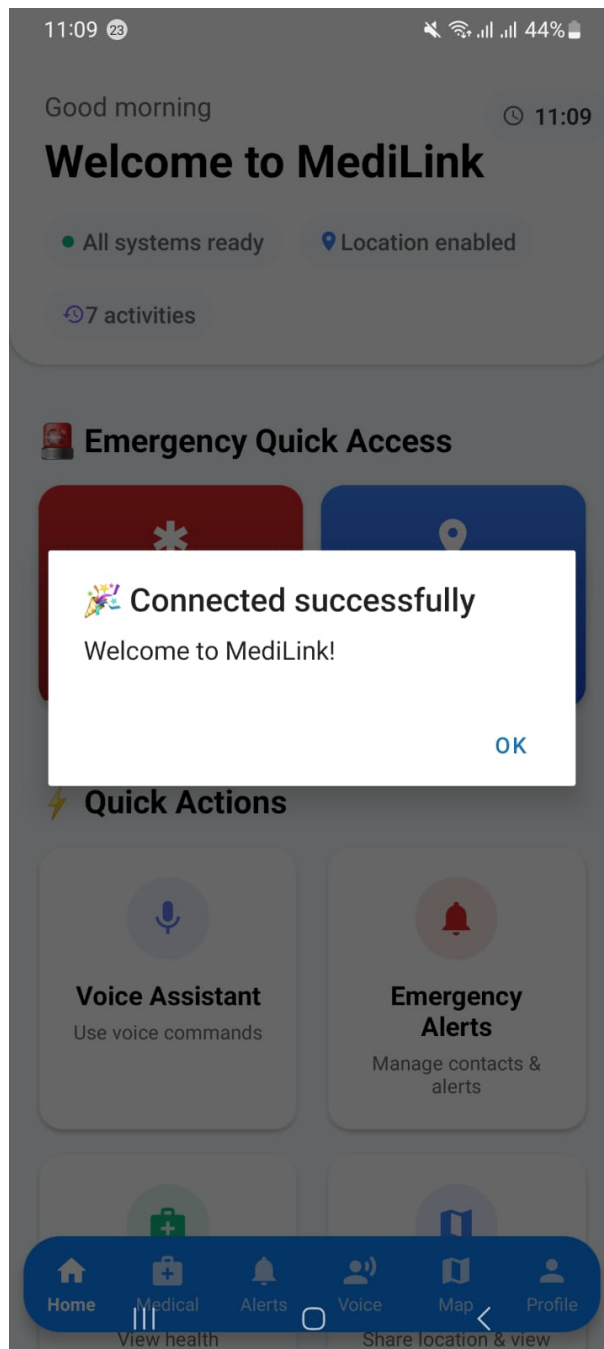


FIGURE 6 – Écran d'Accueil (Home) - Dashboard principal avec accès rapide

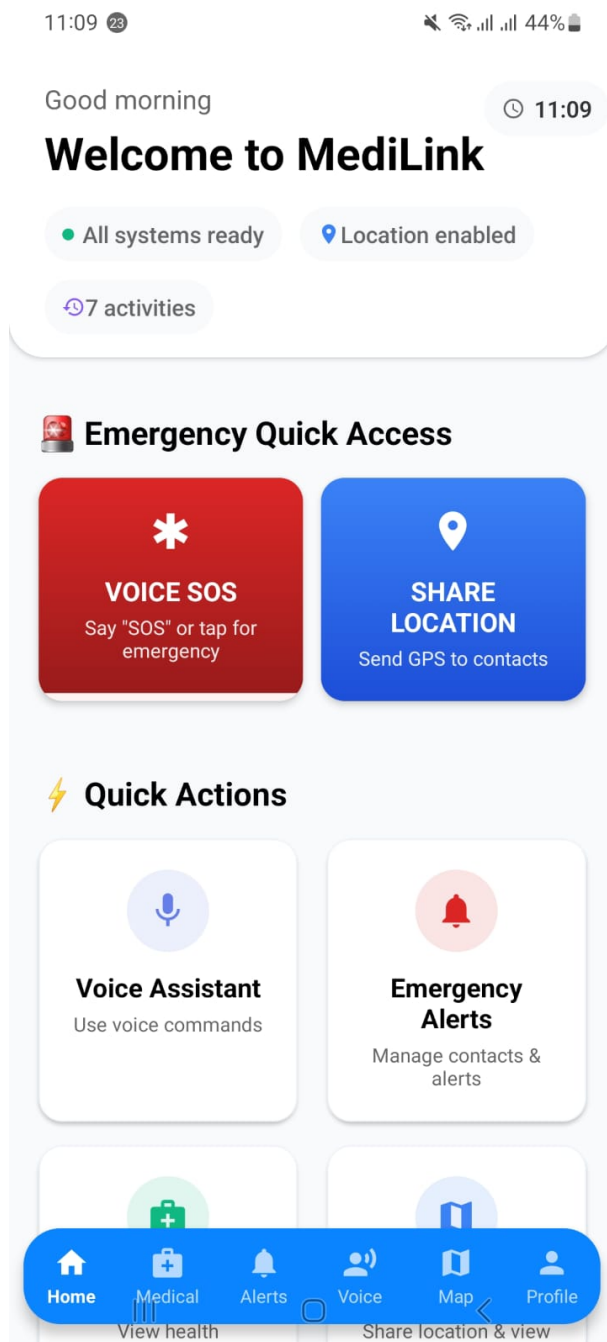


FIGURE 7 – Écran d'Accueil Alternatif - Version avec message de bienvenue

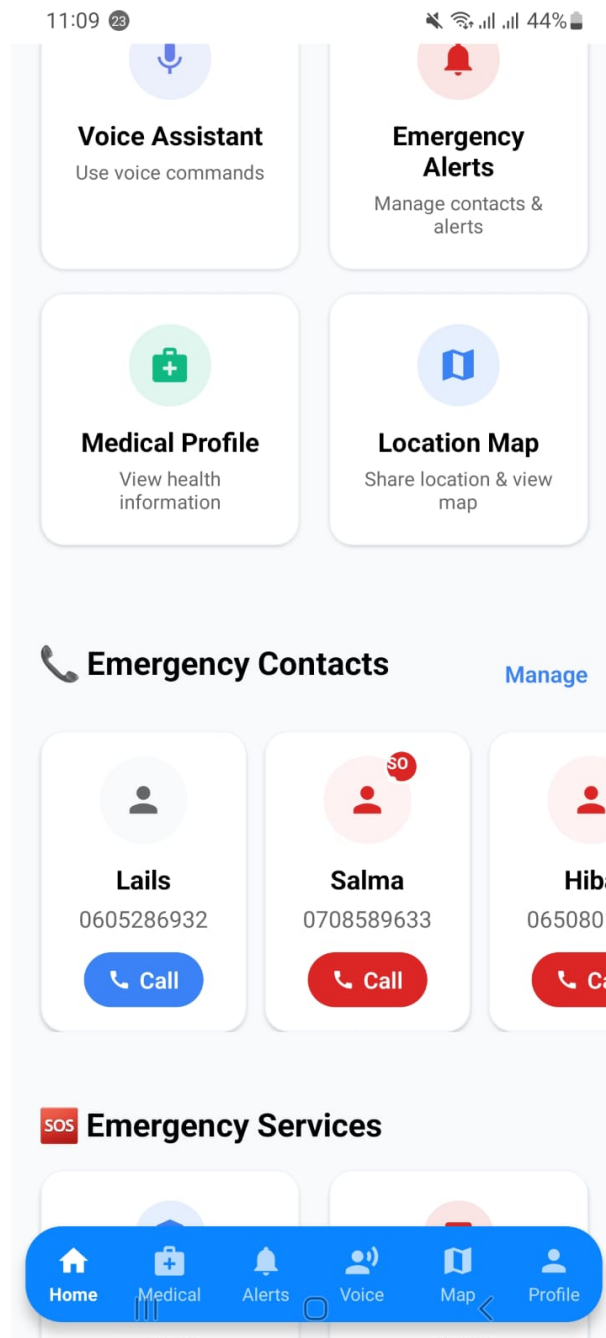


FIGURE 8 – Menu Principal - Navigation entre les fonctionnalités principales

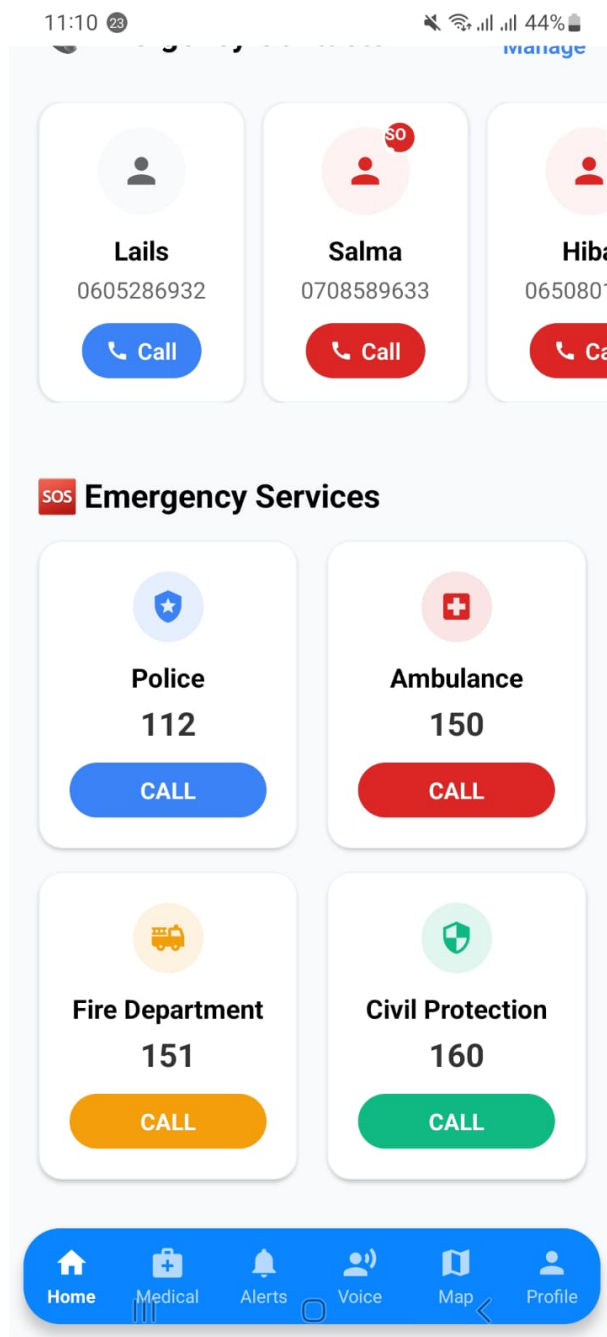


FIGURE 9 – Services d’Urgence - Liste des numéros d’urgence avec appel direct

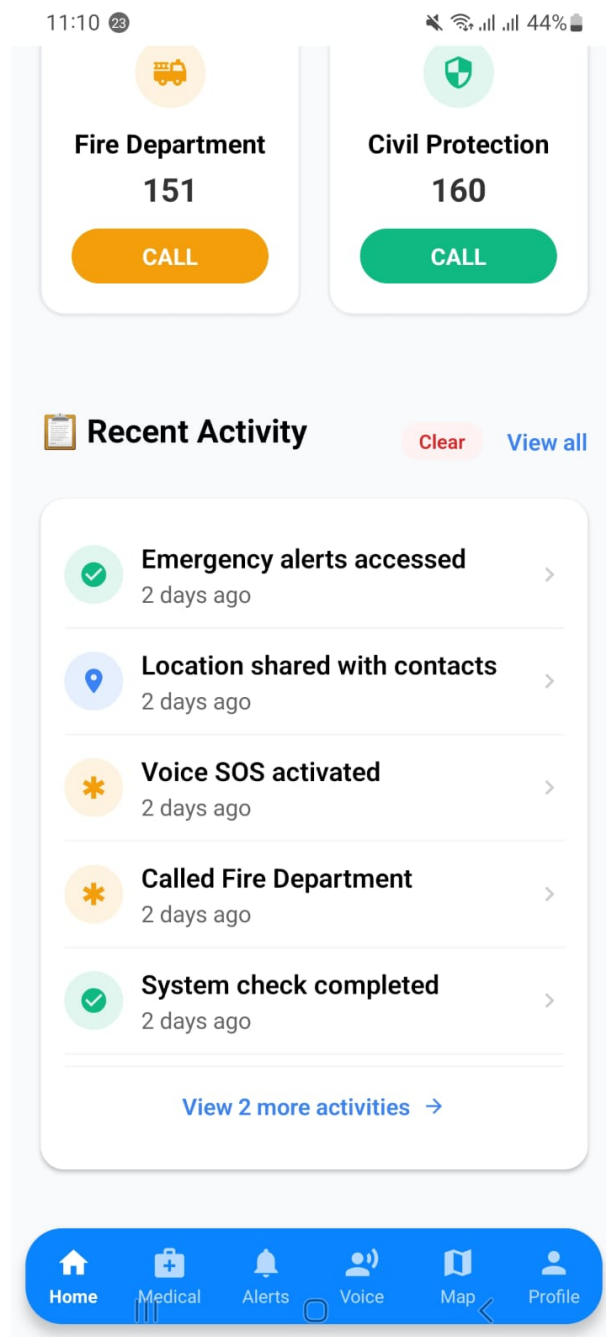


FIGURE 10 – Activités Récentes - Historique des actions et événements

11.3 Profil Médical

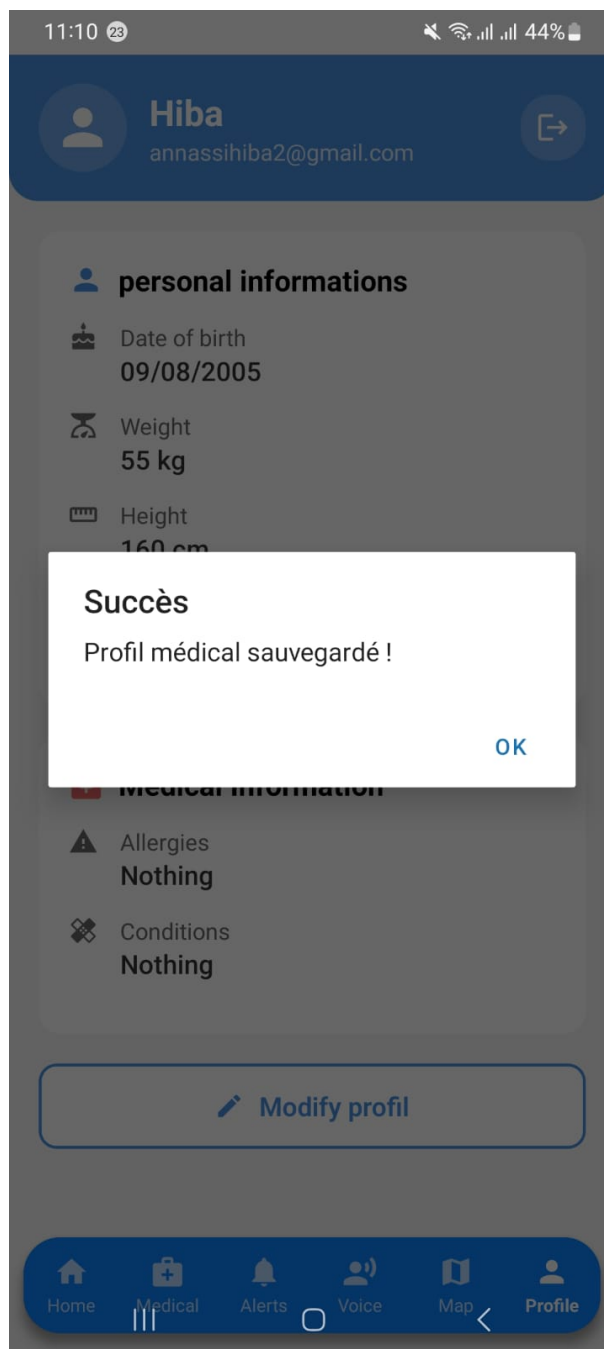


FIGURE 11 – Écran d'Édition du Profil Médical - Formulaire avec informations personnelles

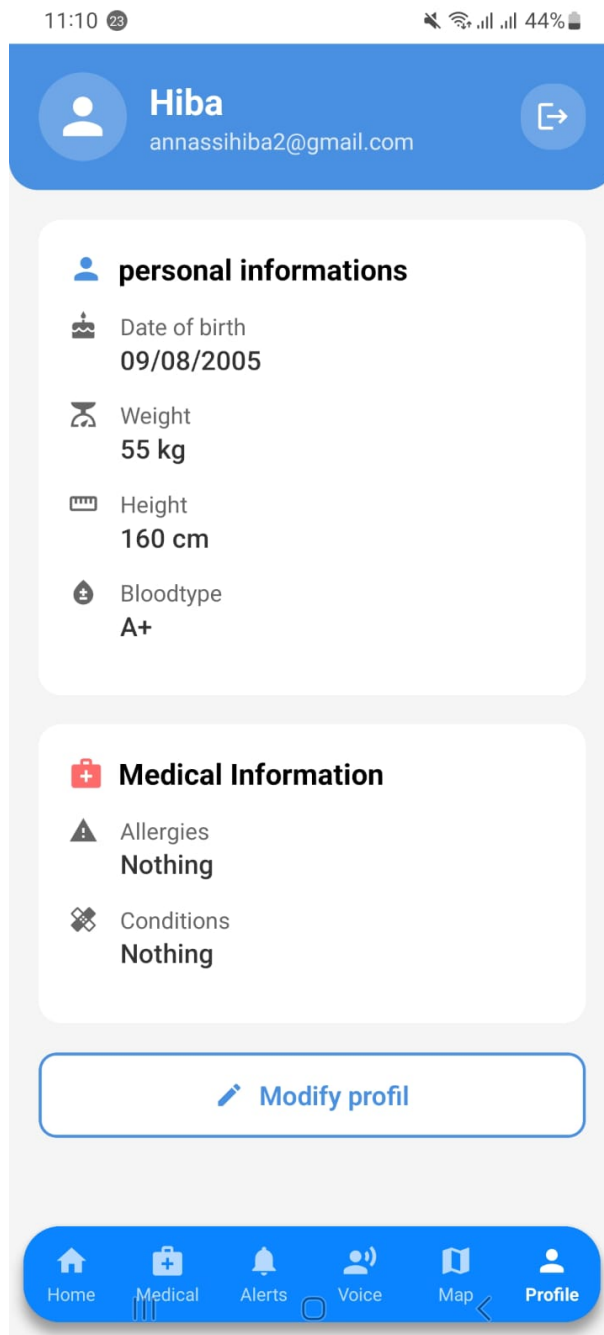


FIGURE 12 – Profil Médical Complet - Visualisation des informations médicales avec icônes

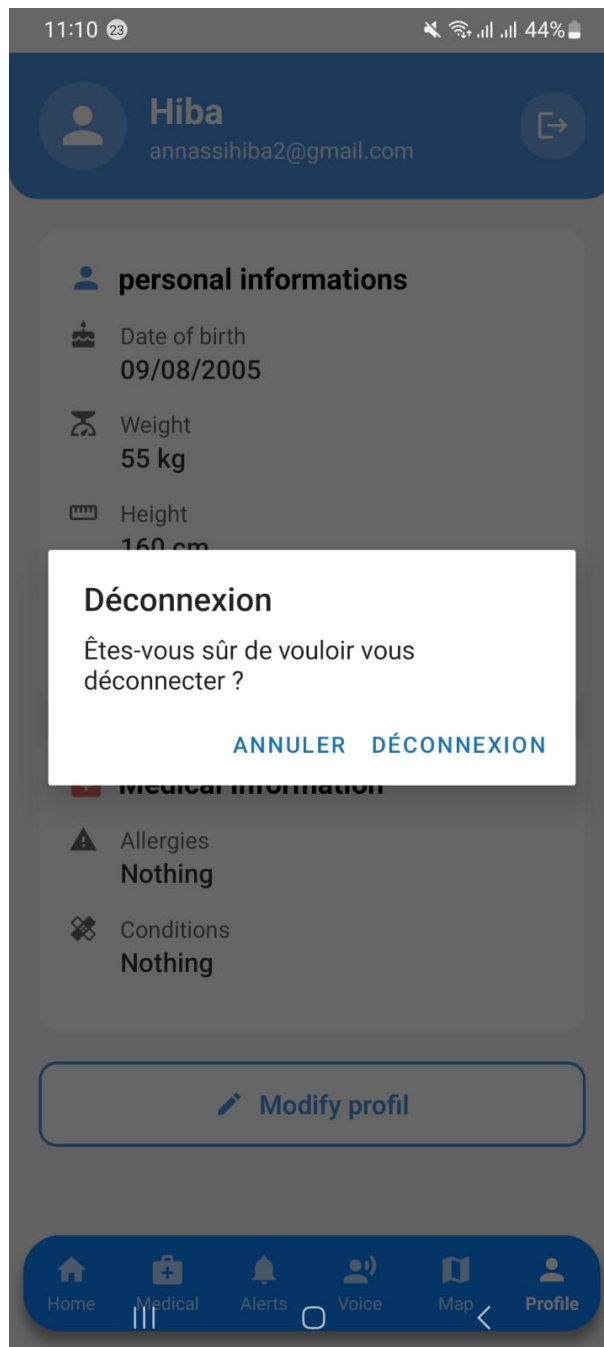


FIGURE 13 – Fenêtre de Déconnexion - Dialogue de confirmation pour se déconnecter

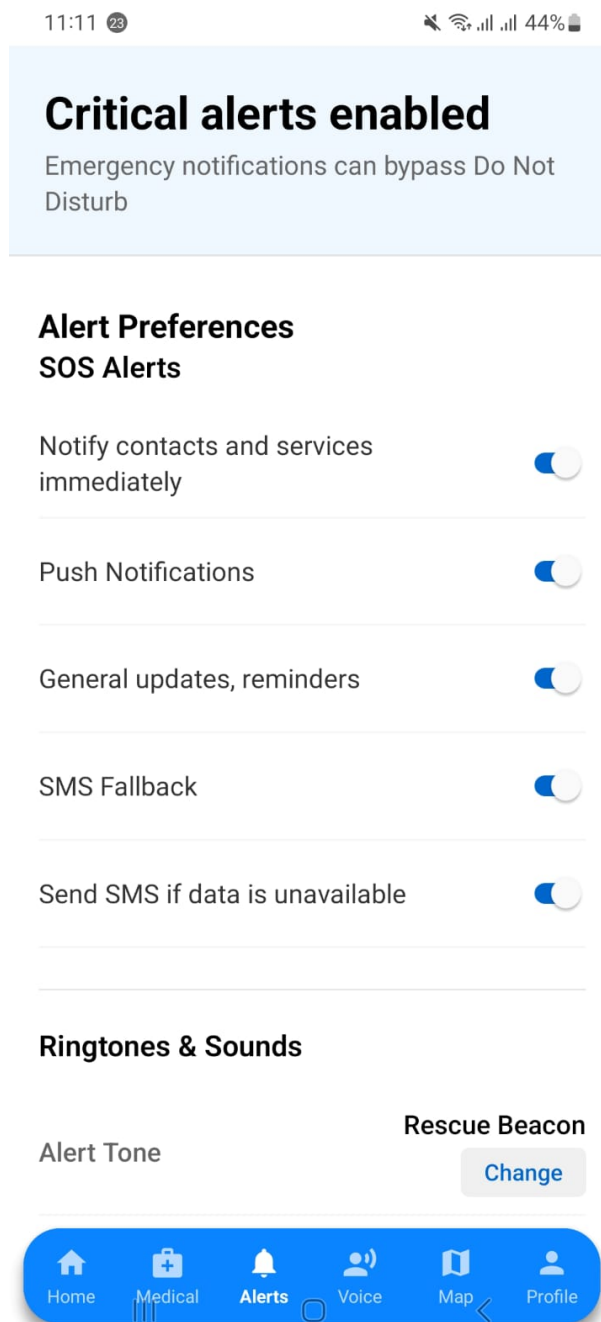


FIGURE 14 – Préférences des Alertes - Configuration des notifications d'urgence

11:10 23 📶 44%

Medical Profile

Hiba

2005-08-09

55

160

A+

Nothing

Nothing

SAVE PROFILE

Home Medical Alerts Voice Map Profile

FIGURE 15 – Formulaire du Profil Médical - Version minimaliste du formulaire

11.4 Gestion des Alertes

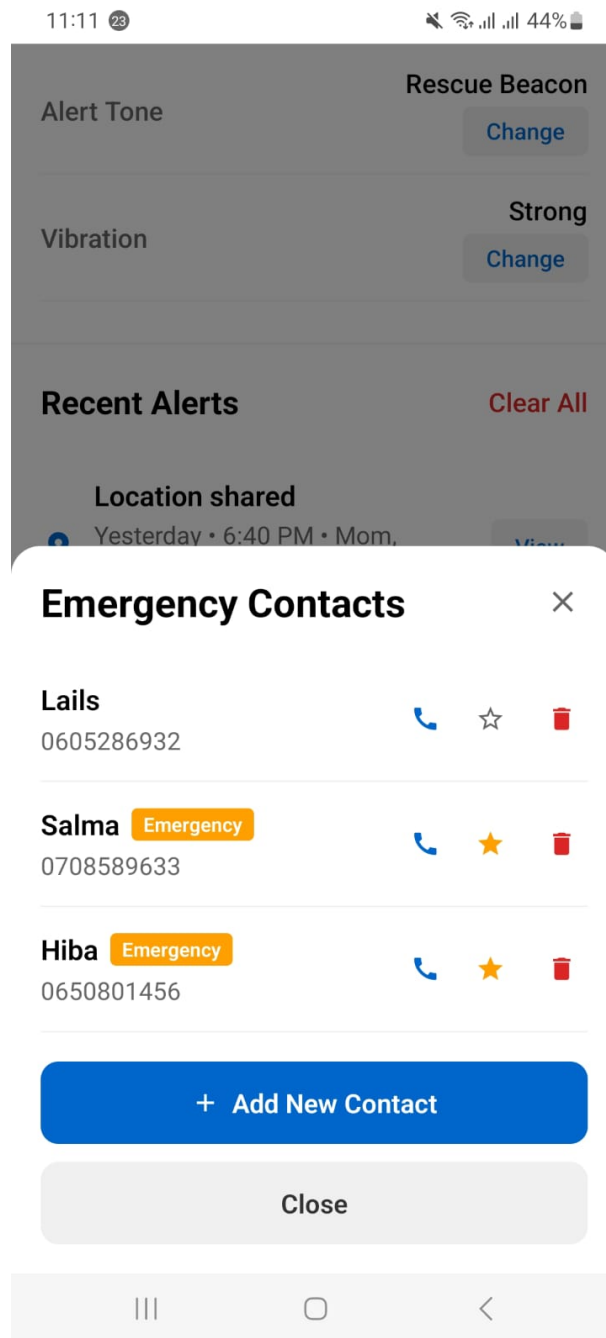


FIGURE 16 – Écran de Gestion des Alertes - Configuration des sons et contacts

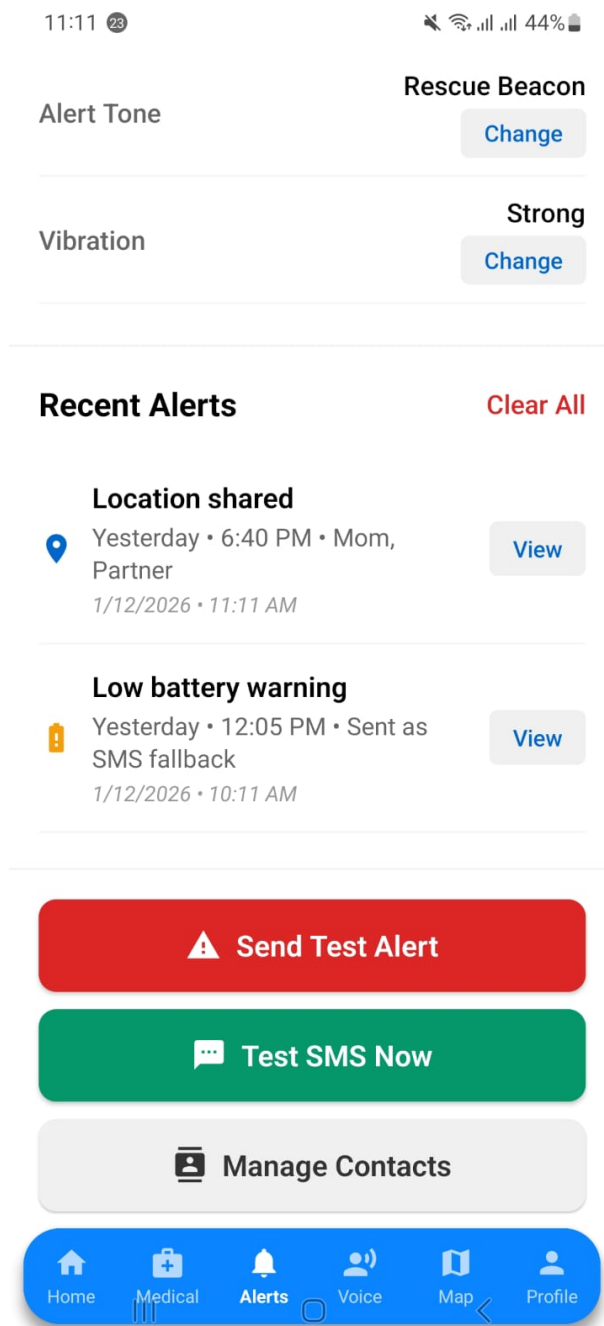


FIGURE 17 – Écran des Alertes Détaillé - Historique et options de test

11.5 Assistant Vocal

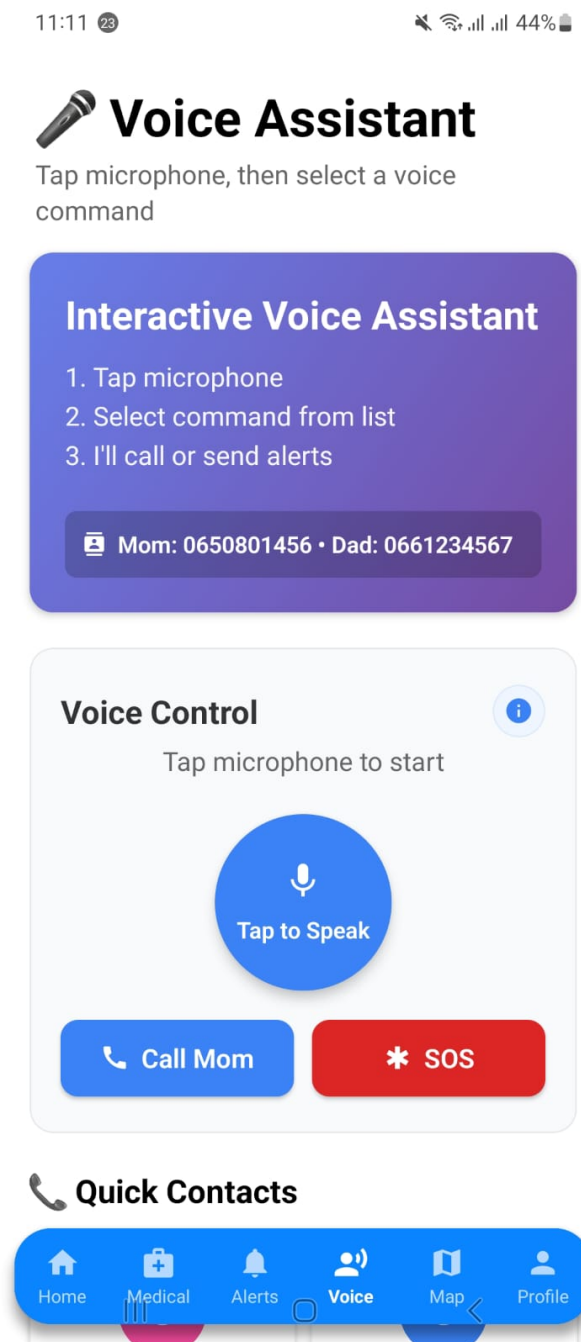


FIGURE 18 – Interface de l'Assistant Vocal - Instructions d'utilisation du microphone

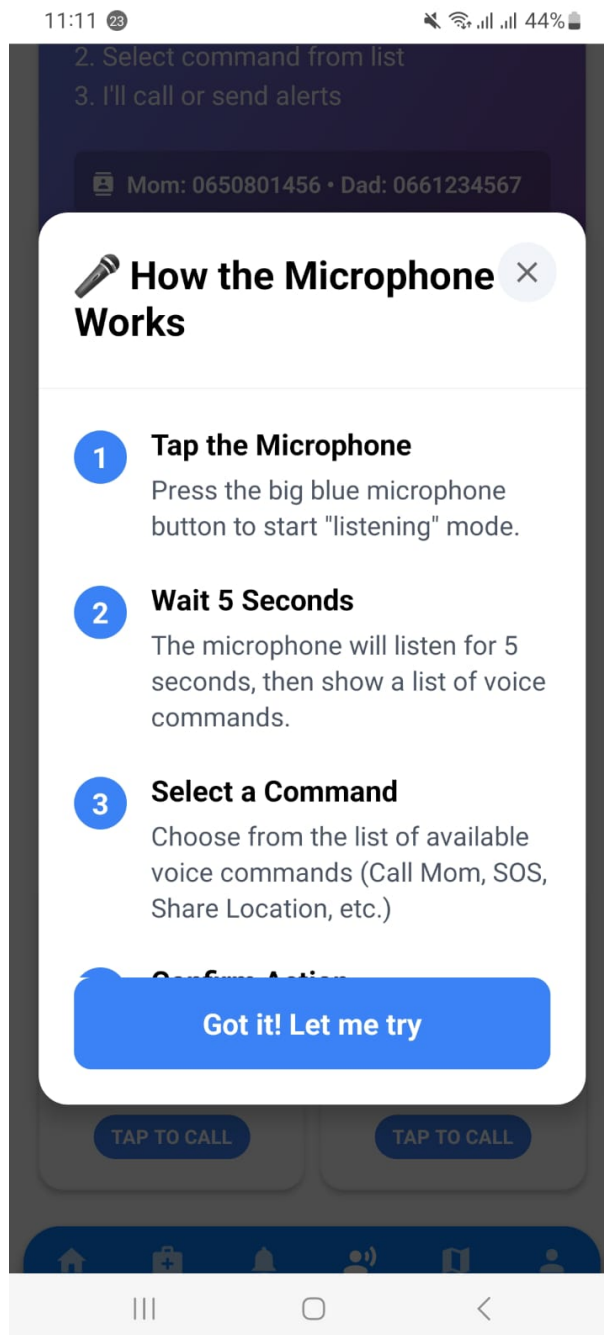


FIGURE 19 – Tutoriel Microphone - Guide étape par étape pour l'utilisation vocale

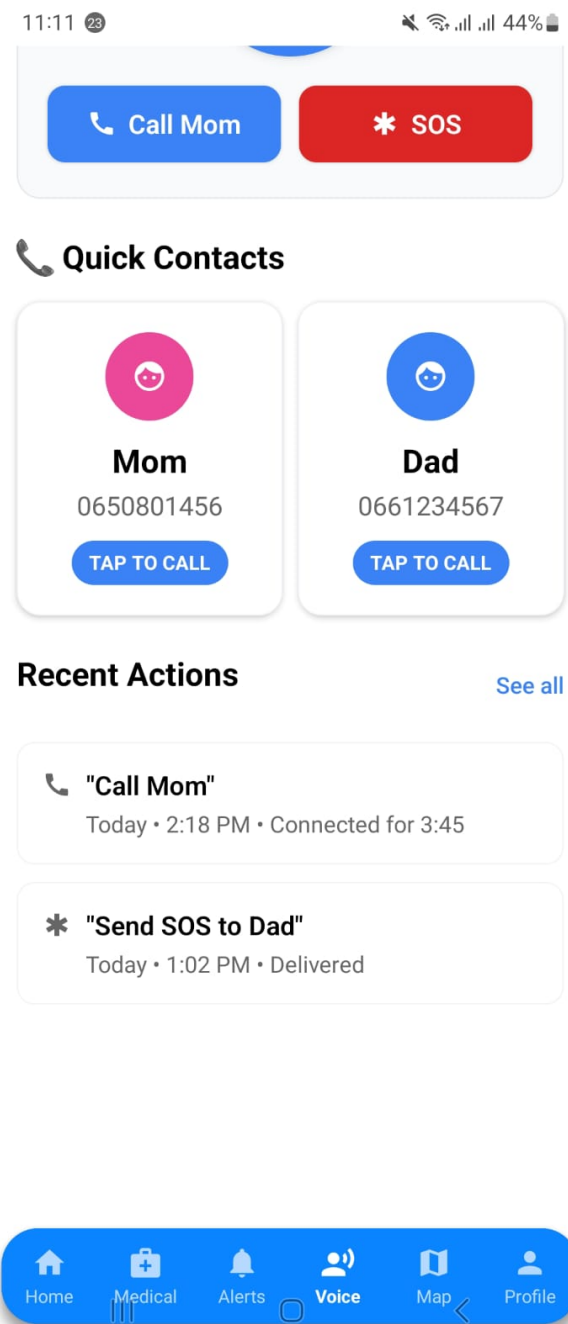


FIGURE 20 – Interface Vocale Active - Commandes disponibles et historique des actions

11.6 Carte et Localisation

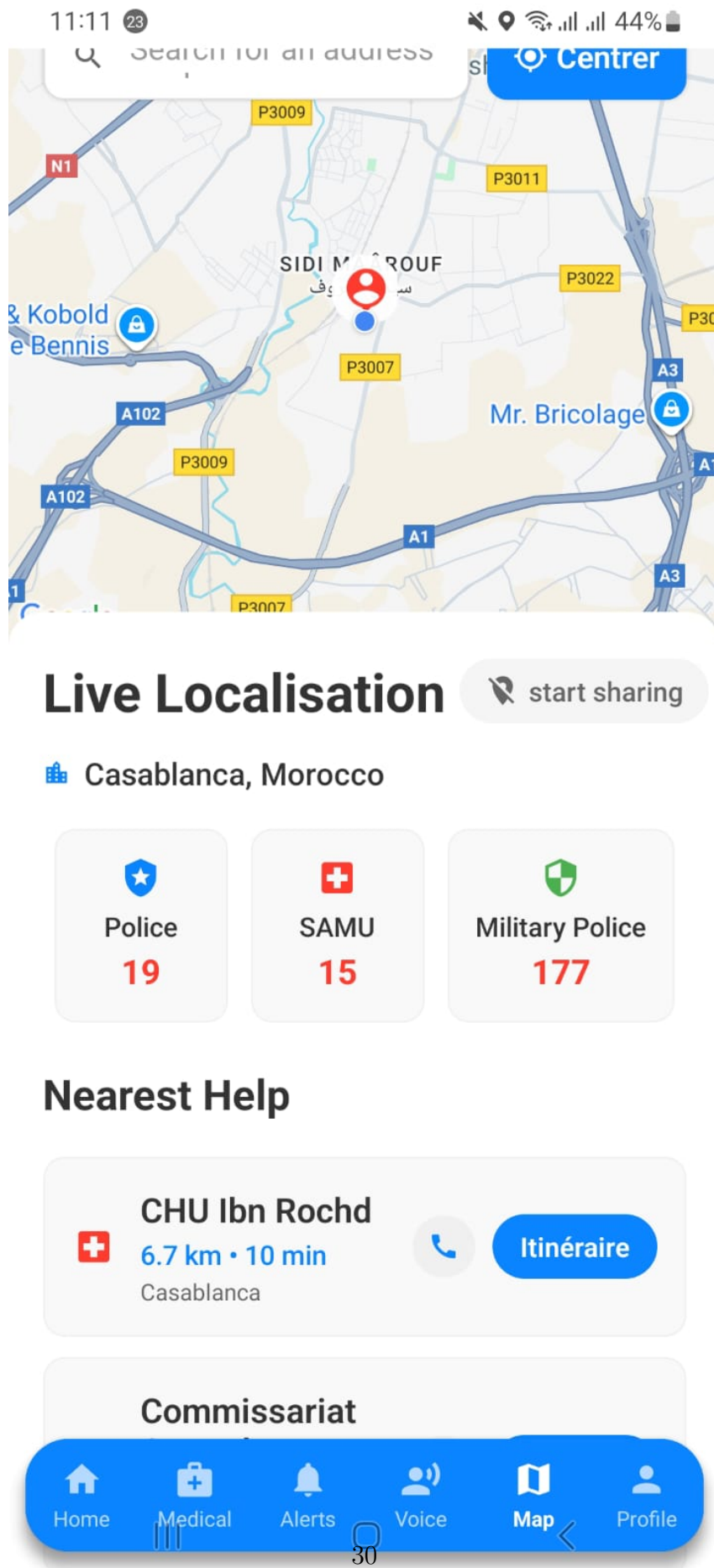


FIGURE 21 – Carte Interactive - Interface cartographique avec points d'intérêt

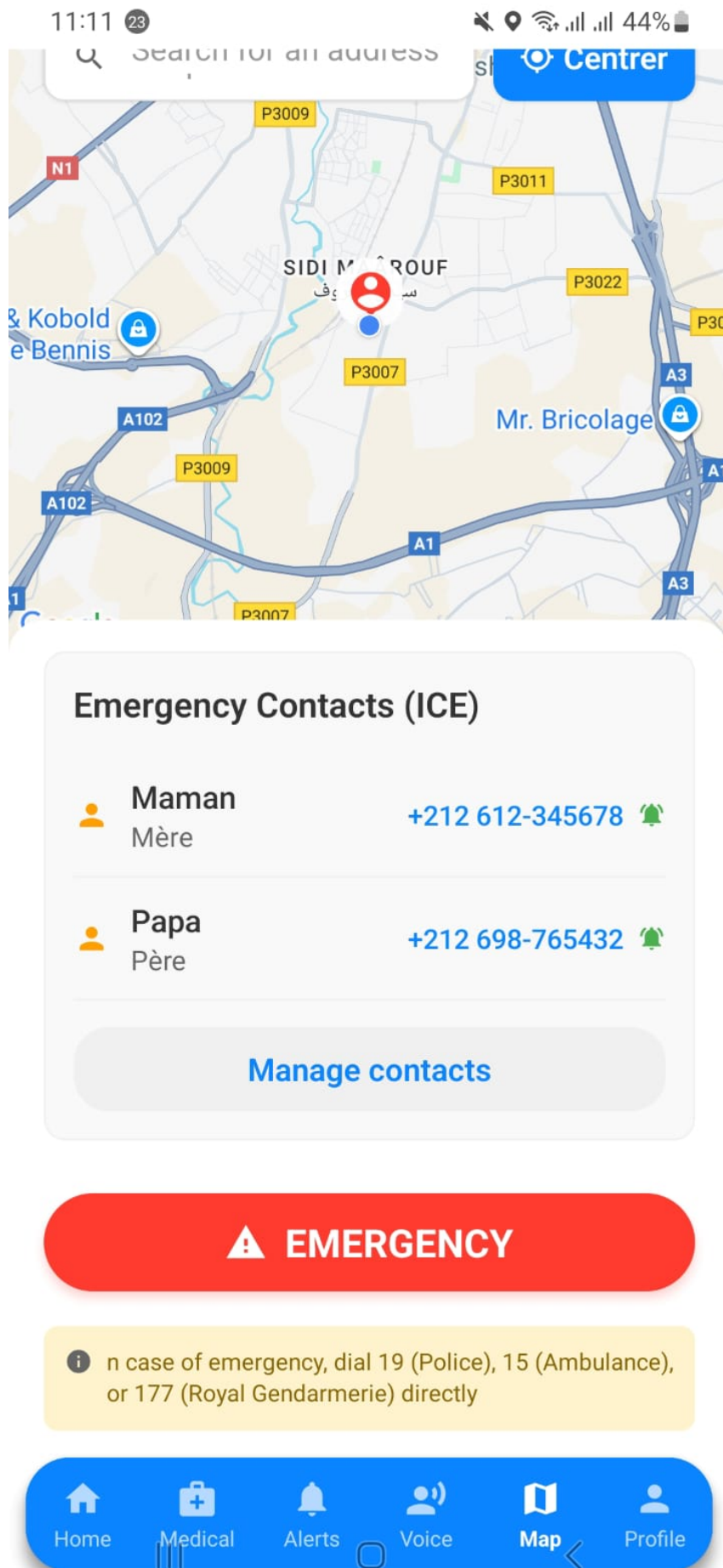


FIGURE 22 – Carte avec Contacts ICE - 31 Interface avec contacts d'urgence intégrés

12 Références

- Documentation React Native : <https://reactnative.dev>
- Firebase : <https://firebase.google.com>
- Material Icons : <https://material.io/icons>