Cahier des Charges – MedicApp

# 1. Présentation du projet

## 1.1 Contexte

L’accès à l’information médicale et la localisation rapide de prestataires de santé reste un défi majeur pour de nombreux citoyens à Madagascar. MedicApp est une application mobile conçue pour faciliter la recherche de prestataires de soins médicaux, avec une interface moderne, un chatbot intelligent, et une administration centralisée.

## 1.2 Objectif général

Développer une plateforme complète (mobile + web + backend) permettant :

* Aux utilisateurs de localiser les prestataires de santé selon leurs besoins (pharmacie, clinique, hôpital…)
* À l’administration de gérer dynamiquement les données
* À un chatbot médical d’interagir avec les utilisateurs de manière naturelle

# 2. Périmètre fonctionnel

## 2.1 Application mobile (React Native)

* Recherche de prestataires par besoin ou localisation
* Carte interactive avec géolocalisation
* Fiche détaillée du prestataire
* Chatbot médical intelligent (recherche, symptômes, urgences…)
* Préférences : langue, notifications
* Authentification utilisateur (nom + identifiant)
* Historique de recherche / Favoris

## 2.2 Interface d’administration (React + Vercel)

* Gestion des utilisateurs internes
* Gestion des prestataires (ajout, modification, suppression, photos…)
* Tableau de bord avec statistiques
* Recherche, filtres et pagination

## 2.3 Backend API (Node.js + Express)

* Architecture MVC
* Sécurité des routes
* Chatbot connecté à MongoDB et OpenAI GPT-3.5
* Système de stockage d’images (Multer)
* API REST consommable par l’app et l’admin

# 3. Architecture technique

| **Composant** | **Technologie** |
| --- | --- |
| Front Mobile | React Native (Expo) |
| Front Admin | React + Vite + Bootstrap |
| Backend API | Node.js + Express |
| Base de données | MongoDB Atlas |
| IA Chatbot | OpenAI GPT-3.5 (via API) |
| Géolocalisation | Expo Location + calcul Haversine |
| Déploiement | Railway (API), Vercel (Admin), Expo (Mobile) |

# 4. Contraintes

* Application multilingue : Français / Malagasy
* Fonctionnement en ligne (pas de mode offline)
* Données sensibles sécurisées (sans mot de passe stocké)
* Compatibilité Android (APK généré)
* Interface admin utilisable par un personnel non technique

# 5. Planning prévisionnel (réalisé)

| **Étape** | **Délai** |
| --- | --- |
| Analyse & conception | Terminé |
| Développement Front Mobile | Terminé |
| Développement API Backend | Terminé |
| Interface admin | Terminé |
| Chatbot IA | Terminé |
| Tests / Ajustements | En cours |
| Déploiement complet | Finalisé sauf APK Google Play |

# 6. Livrables attendus

* APK Android de l'application
* URL de l’interface d’administration
* API REST documentée
* Chatbot intelligent intégré
* Cahier des charges
* Brochure de présentation

# 7. Équipe & responsabilité

| **Rôle** | **Nom** |
| --- | --- |
| Développeur principal | **Robel Manoa** |
| Responsable projet | **RAKOTOARISOA Andriamparany** |
| Organisation cible | * **BSA Madagascar** (Partenaire potentiel) * **COLAS Madagascar** (Entreprise cible) * **CNAPS** (Partenaire potentiel) * **Ministère de la santé** |

# 8. Fonctionnalité du Chabot

## 8.1. Requête de localisation de prestataire

Demandes où l’utilisateur cherche un **lieu** ou **service médical** :

| **Exemple de phrase** | **Intention à détecter** | **Action du bot** |
| --- | --- | --- |
| Je cherche une pharmacie près de moi | Localiser un établissement par type | Rechercher dans la BDD les pharmacies proches |
| Où puis-je faire une échographie ? | Cherche un service spécifique | Rechercher prestations contenant "échographie" |
| Hôpital dans mon quartier ? | Recherche vague mais géographique | Localiser les hôpitaux proches |
| Où consulter un dentiste ? | Type de médecin | Filtrer categorie ou prestations = "dentiste" |

## 8.2. Requête par symptôme / besoin médical

L’utilisateur exprime un **problème de santé** :

| **Exemple de phrase** | **Intention à détecter** | **Action du bot** |
| --- | --- | --- |
| J’ai mal à la tête | Symptôme physique | Répondre avec empathie, proposer un prestataire ou pharmacie |
| Je suis enceinte et je vais accoucher bientôt | Besoin en maternité | Suggérer maternités, cliniques avec “pré-natal” |
| Mon enfant a de la fièvre | Besoin pédiatrique | Suggérer consultation pédiatrique |
| J’ai mal aux dents | Problème bucco-dentaire | Recommander un cabinet dentaire proche |

## **8.3. Demande de conseil médical simple**

L’utilisateur demande des **informations ou recommandations générales** :

| **Exemple de phrase** | **Intention à détecter** | **Action du bot** |
| --- | --- | --- |
| Quel médicament pour la diarrhée ? | Conseil de médication légère | Répondre par des médicaments usuels et suggérer pharmacie |
| C’est quoi une consultation ORL ? | Demande d’information | Fournir une définition simple |
| Comment éviter les maux de ventre ? | Conseil préventif | Répondre avec hygiène, repos, alimentation… |

## 8.4. Demande conversationnelle (assistant amical)

L’utilisateur **parle naturellement** sans demande explicite :

| **Exemple de phrase** | **Intention à détecter** | **Action du bot** |
| --- | --- | --- |
| Salut, ça va ? | Conversation simple | Répondre amicalement |
| Je suis fatigué en ce moment | Fatigue générale | Réagir humainement + proposer un suivi si pertinent |
| Tu peux m’aider ? | Demande d’aide vague | Poser une question de relance ("Tu cherches un médecin ou une pharmacie ?") |

## 8.5. Expression négative ou insatisfaction

Pour que le bot rebondisse intelligemment :

| **Exemple de phrase** | **Intention à détecter** | **Action du bot** |
| --- | --- | --- |
| Je n’aime pas celui-là | Rejet de la suggestion | Proposer un autre prestataire |
| Pas ce quartier | Filtrer géographiquement | Appliquer filtre sur ville ou adresse |
| Tu as autre chose ? | Demande d'alternative | Parcourir les suggestions suivantes dans la liste |

## 8.6. Demande de contact ou urgence

| **Exemple de phrase** | **Intention à détecter** | **Action du bot** |
| --- | --- | --- |
| Appeler le SAMU | Demande d’urgence | Fournir les numéros utiles : SAMU (124), Pompiers, etc. |
| Numéro d’un docteur ? | Contact urgent | Afficher telephone du prestataire suggéré |
| Je suis en danger | Urgence critique | Répondre calmement + conseiller d’appeler le 124 (ou tout numéro local d'urgence) |

Structures conversationnelles :

# 1. Recherche de prestataires

Utilisateur : Bonjour, je cherche une pharmacie pas loin de chez moi.  
Chatbot : Bonjour ! Pour vous aider, pouvez-vous me dire dans quelle ville vous êtes actuellement ? Ou voulez-vous que je me base sur votre position GPS ?  
Utilisateur : Je suis à Antananarivo.  
Chatbot : Parfait, voici quelques pharmacies à Antananarivo :

* Pharmacie By-Pass — Lot T16 B Ambatojara
* Pharmacie Sitraka — Lot 19 B 390 Ambohimiandrisoa  
  La plus proche de vous semble être Pharmacie By-Pass. Souhaitez-vous obtenir l’itinéraire ou les horaires d’ouverture ?

# 2. Symptômes médicaux

* **Utilisateur :** J’ai mal au ventre depuis ce matin.  
  **Chatbot :** Je suis désolé d’apprendre cela. Est-ce que la douleur est plutôt forte, modérée ou légère ? Avez-vous d'autres symptômes comme fièvre ou nausées ?  
  **Utilisateur :** Non, juste un peu de gêne.  
  **Chatbot :** Cela pourrait être une simple indigestion. Dans ce cas, un médicament comme du **Métronidazole** peut aider.  
  Souhaitez-vous que je vous localise une pharmacie à proximité où vous pouvez en trouver ?  
  **Utilisateur :** Oui.  
  **Chatbot :** Très bien. Voici la pharmacie la plus proche de vous : **Pharmacie By-Pass** à Ambatojara. Vous voulez l’itinéraire ?

# 3. Conseils santé

Utilisateur : Comment éviter les grippes ?  
Chatbot : Excellente question ! Voici quelques conseils :

* Lavez-vous les mains fréquemment.
* Évitez les contacts proches avec des personnes malades.
* Aérez votre logement tous les jours.
* Pensez à la vaccination antigrippale.  
  Souhaitez-vous que je vous oriente vers un centre de vaccination ou un médecin généraliste ?

# 4. Conversation amicale

**Utilisateur :** Salut, tu fais quoi ?  
**Chatbot :** Salut ! Moi je suis toujours dispo pour t’aider à trouver un prestataire de soins ou te donner des conseils santé. Tu as besoin d’aide pour quelque chose aujourd’hui ?  
**Utilisateur :** Juste envie de discuter un peu.  
**Chatbot :** Je suis ravi d’être ton compagnon de santé. N’oublie pas de bien t’hydrater et de faire une petite marche si tu peux ! Tu veux que je te propose un lieu pour une balade ou une pharmacie à visiter ?

# 5. Cas d’urgence

**Utilisateur :** Mon ami a des difficultés à respirer !  
**Chatbot :** C’est une urgence. Veuillez appeler immédiatement le 112 ou le service de secours le plus proche.  
Pendant ce temps, je peux vous localiser l’hôpital le plus proche de votre position. Voulez-vous que je le fasse ?  
**Utilisateur :** Oui s’il te plaît.  
**Chatbot :** L’hôpital CDU - Centre de Diagnostic et d'Urgence à Ampahibe est le plus proche. Vous pouvez l’appeler au 22 329 56.

# 6. Navigation et orientation

**Utilisateur :** Comment aller à Santé Plus à Antsirabe ?  
**Chatbot :** Santé Plus se trouve à Lot 20 G 240 Ambohimiandrosoa, Antsirabe.  
Souhaitez-vous que je vous ouvre un lien Google Maps pour l’itinéraire ?  
**Utilisateur :** Oui.  
**Chatbot** : Voici le lien pour vous guider : [Lien Google Maps]