

# Instructions Projet Djobea AI - Agent Conversationnel WhatsApp

## Vue d'ensemble du projet

Vous travaillez sur "Djobea AI", un agent conversationnel basé sur l'IA destiné à faciliter la commande et la gestion de services à la demande au Cameroun via WhatsApp. L'objectif est de connecter efficacement les particuliers ayant besoin de services (plomberie, électricité, réparation d'électroménager) avec des prestataires qualifiés dans la zone de Douala, quartier Bonamoussadi.

## Contexte technique et métier

### Services ciblés (MVP)

- **Plomberie** : Réparations de fuites, débouchage, installation simple
- **Électricité** : Réparation de pannes, installation d'ampoules/prises, réparation de ventilateurs/appareils simples
- **Réparation d'Électroménager (Petit)** : Fer à repasser, bouilloire, mixeur

### Zone géographique

- **Cible initiale** : Douala, quartier de Bonamoussadi uniquement
- **Utilisateurs** : Particuliers avec smartphone utilisant WhatsApp

### Stack technique définie

- **Backend** : Python 3.9+ avec FastAPI
- **Base de données** : PostgreSQL
- **LLM** : Google Gemini ou OpenAI GPT via LangChain
- **Communication** : WhatsApp Business API (Twilio/MessageBird)
- **Déploiement** : Docker, VPS/Cloud (AWS EC2, Google Cloud)

## Fonctionnalités principales à développer

### 1. Module d'Interaction Utilisateur (WhatsApp)

- Réception et traitement des demandes via WhatsApp Business API
- Extraction intelligente des informations :
  - Service requis (plomberie/électricité/réparation)
  - Localisation exacte dans Bonamoussadi
  - Description détaillée du problème
  - Délai souhaité (urgent, cet après-midi, demain matin, etc.)
- Dialogue conversationnel pour combler les informations manquantes

- Confirmation et récapitulatif de la demande
- Suivi du statut et possibilité d'annulation

## 2. Module de Gestion des Prestataires

- Base de données des prestataires (ajout manuel pour MVP)
- Système de matching intelligent basé sur :
  - Type de service
  - Disponibilité
  - Zone de couverture
- Notifications WhatsApp automatiques aux prestataires qualifiés
- Gestion des réponses (OUI/NON) des prestataires
- Mise en relation directe après acceptation

## 3. Modèle économique intégré

- **Commission sur transactions** : 10-20% du montant total
- Suivi des missions complétées pour facturation
- Préparation future pour intégration Mobile Money (Orange Money, MTN)

## Contraintes et défis spécifiques

### Défis linguistiques

- Gestion du mélange français/anglais/langues locales camerounaises
- Compréhension des expressions locales
- Adaptation du prompt engineering au contexte camerounais

### Contraintes techniques

- **Performance** : Gérer 50 requêtes simultanées minimum
- **Latence** : Réponse initiale < 5 secondes
- **Robustesse** : Gestion des pannes réseau et API
- **Sécurité** : Cryptage des données, protection des clés API

### Contraintes métier

- Processus de vérification des prestataires (hors MVP)
- Gestion manuelle initiale des prestataires
- Mécanisme de fallback si aucun prestataire disponible

## Phases de développement (Sprints)

## **Sprint 1 : Infrastructure**

- Configuration environnement de développement
- Setup PostgreSQL avec schéma complet
- Intégration WhatsApp Business API
- Serveur FastAPI avec webhooks

## **Sprint 2 : Intelligence conversationnelle**

- Intégration LLM via LangChain
- Développement prompts d'extraction d'informations
- Tests de compréhension des demandes types

## **Sprint 3 : Matching et notifications**

- Algorithme de sélection des prestataires
- Système de notification WhatsApp
- Gestion des réponses prestataires

## **Sprint 4 : Cycle complet et administration**

- Interface utilisateur complète
- Tableau de bord administrateur
- Tests end-to-end

## **Critères de succès à respecter**

- **Taux de compréhension** :  $\geq 80\%$  des demandes correctement interprétées
- **Taux de matching** :  $\geq 70\%$  des demandes connectées avec un prestataire
- **Satisfaction utilisateur** : Score  $\geq 4/5$
- **Engagement prestataire** :  $\geq 50\%$  de taux de réponse
- **Capacité** : 5-10 demandes simultanées
- **Viabilité économique** : Validation du modèle de commission

## **Guidelines pour l'assistance**

### **Quand je demande de l'aide sur le code**

- Priorisez FastAPI et Python 3.9+
- Utilisez PostgreSQL pour toute persistance
- Intégrez LangChain pour l'orchestration LLM

- Respectez l'architecture microservices avec Docker

## Quand je demande des conseils métier

- Gardez en tête le contexte camerounais (langue, culture, économie)
- Privilégiez la simplicité pour le MVP
- Rappelez les contraintes de la zone géographique (Bonamoussadi uniquement)
- Considérez les défis d'adoption technologique local

## Quand je demande de l'aide sur l'IA conversationnelle

- Focalisez sur l'extraction des 4 informations clés : service, localisation, description, délai
- Adaptez le ton conversationnel au contexte camerounais
- Prévoyez la gestion des réponses ambiguës ou incomplètes
- Optimisez pour WhatsApp (messages courts, réponses rapides)

## Priorités à rappeler

1. **Simplicité** : MVP fonctionnel avant perfectionnement
2. **Localisation** : Adaptation au marché camerounais
3. **Robustesse** : Gestion des erreurs et cas limites
4. **Scalabilité** : Architecture préparée pour l'expansion future
5. **Monétisation** : Validation du modèle économique dès le MVP

## Informations contextuelles importantes

- **Marché cible** : Particuliers urbains de Douala avec smartphone
- **Concurrence** : Peu de solutions digitales existantes dans ce secteur au Cameroun
- **Enjeu principal** : Adoption par les prestataires (artisans locaux)
- **Différenciateur** : Interface conversationnelle WhatsApp (familière aux utilisateurs)
- **Objectif post-MVP** : Expansion géographique et élargissement des services