



UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

ECOLE SUPERIEURE POLYTECHNIQUE



MENTION TELECOMMUNICATION

RAPPORT DE DEVELOPPEMENT D'APPLICATION MOBILE

Par :

- RAMAMONJISOA Jocelyn Harentsarobidy n° 20 L3
- HERITIANA Toky Julien n° 10 L3
- RANDRIANIAINARIVO Andonirina n° 25 L3
- RANDRIAMIZAKAMANANA Haritoavina Ay n° 22 L3

Enseignant : Mr Mirado

Rapport de Développement – Application Mobile “Annuaire Pharmacie”

1. Organisation et Répartition des Tâches

Afin d’assurer un déroulement optimal du projet, une décentralisation claire des responsabilités a été mise en place. Chaque membre de l’équipe occupe un rôle précis permettant de couvrir l’ensemble du cycle de développement, de la conception initiale jusqu’à la mise en production.

1.1 Chef de projet

Tâche confiée à Harena :

Le chef de projet (Project Manager) joue un rôle central dans le développement d’une application mobile. C’est la personne qui planifie, coordonne, suit et garantit la réussite du projet du début à la fin.

- Définir les objectifs (fonctionnels et techniques).
- Établir le calendrier (planning, deadlines).
- Découper le projet en tâches et phases (conception, développement, tests, déploiement).
- Estimer les coûts et les ressources nécessaires.

1.2 Développeur Backend

Tâche confiée à Ando.

Le développeur backend est responsable de toute la partie invisible qui fait fonctionner une application mobile (ou web). C’est lui qui gère la logique métier, les API, la base de données et la sécurité du système.

- Vérifier les identifiants lors d’une connexion
- Calculer les résultats, appliquer des règles
- Gérer les rôles et permissions des utilisateurs
- Automatiser certains processus (tâches planifiées)

1.3 Développeur Mobile – Heritiana

Tâche assurée par Heritiana :

Le développeur mobile est la personne qui construit l'application visible et utilisable sur un smartphone (Android ou iOS).

C'est lui qui transforme les maquettes (UI/UX) en une application réelle, interactive et fonctionnelle.

- Récupérer les données du serveur (produits, utilisateurs...)
- Envoyer les actions de l'utilisateur (connexion, enregistrement...)
- Gérer les erreurs (pas d'Internet, mot de passe incorrect...)

1.4 UI Designer – Toavina

Tâche assurée par Toavina :

Le UI Designer (User Interface Designer) est responsable de l'apparence visuelle de l'application : couleurs, formes, icônes, typographies, mise en page...

Son rôle est de transformer l'expérience pensée par l'UX designer en un design esthétique, moderne et cohérent.

- Créer l'apparence visuelle de l'application
- Transformer les wireframes en maquettes finales
- Assurer la cohérence graphique
- Améliorer l'esthétique et l'image de marque

2. Contexte et Objectifs

Le projet vise à développer une application mobile permettant aux utilisateurs de rechercher et consulter les pharmacies situées à Madagascar. Chaque pharmacie est décrite par son nom, son adresse, ses contacts, les médicaments disponibles et son statut (de garde ou non).

L'application répond aux besoins suivants :

- visualiser la liste des pharmacies
- filtrer uniquement celles de garde
- rechercher une pharmacie par adresse (ex. : Antaninarenina)
- vérifier la disponibilité d'un médicament précis

L'objectif principal est de fournir une plateforme simple, rapide et efficace pour aider les citoyens à accéder à des informations fiables sur les pharmacies malgaches.

3. Modélisation

La modélisation repose sur une structure conceptuelle centrée sur l'entité principale :

❖ **Pharmacie** : { **id**, **nom**, **adresse**, **téléphone**, **estDeGarde**, **medicaments[]** }

Les principaux cas d'utilisation sont :

- consulter la liste des pharmacies
- filtrer les pharmacies de garde
- effectuer une recherche par adresse
- rechercher un médicament disponible
- afficher les détails d'une pharmacie (contact, localisation, médicaments)

Ce modèle garantit une représentation claire et exploitable des données essentielles.

4. Conception Technique

La conception utilise l'architecture **MVVM** et s'appuie sur **Jetpack Compose** avec **Material 3** pour produire une interface moderne et maintenable.

4.1 Couche Data

PharmacieRepository stocke les données locales relatives aux pharmacies malgaches. Les informations sont vérifiées, structurées et accessibles via des méthodes adaptées.

4.2 Couche ViewModel

PharmacieViewModel gère la logique de filtrage, de recherche et de tri. Cette couche garantit la séparation entre l'interface utilisateur et les traitements applicatifs.

4.3 Couche UI

Les principaux écrans sont :

- **PharmacieListScreen** : affichage de la liste, filtres (chips), boîte de recherche, pagination
- **PharmacieDetailScreen** : mise en avant de l'adresse, du numéro de téléphone, du statut de garde et de la liste des médicaments
- **PharmacieCard** : composant réutilisable pour l'affichage d'une pharmacie

L'ensemble assure une navigation fluide, intuitive et cohérente.

5. Interface et Conception Figma

La charte graphique adopte trois couleurs principales :

- **Vert santé** (#0F9D58)
- **Jaune** (#F4B400)
- **Blanc**

Les livrables Figma comprennent :

- un style guide complet (typos, couleurs, composants)
- les écrans de la liste des pharmacies
- les dialogues de recherche
- les écrans détaillés
- un logo/icône basé sur un cercle vert, une croix blanche et une capsule

Cette étape garantit une base visuelle solide pour le développement mobile.

6. Fonctionnalités Livrées

La version initiale de l'application propose :

- une consultation en lecture seule
- des filtres actifs (garde, adresse, médicament)
- des données réalistes basées sur des pharmacies malgaches

- un logo personnalisé et intégré à l'interface

L'ensemble constitue une première version fonctionnelle et exploitable.

7. Perspectives d'Amélioration

Plusieurs évolutions sont prévues pour enrichir l'application :

- connexion à une API temps réel pour une mise à jour automatique des données
- géolocalisation et tri par proximité
- système de favoris, notifications et partage
- gestion avancée des stocks et ordonnances
- mise en place d'un back-office sécurisé destiné aux administrateurs

8. Plan de Tests

Les tests réalisés couvrent plusieurs niveaux :

- **Unitaires** : vérification des filtres et recherches dans PharmacieViewModel
- **UI tests Compose** : vérification des listes, états vides et navigation
- **Tests instrumentés** : exécution sur différents appareils Android
- **Validation UX** : accessibilité, compatibilité thème clair/sombre

Ces tests garantissent la fiabilité et la robustesse de l'application.

9. Méthodologie et Organisation

L'équipe suit une approche incrémentale avec des sprints de deux semaines.

Les outils utilisés sont :

- **Git/GitHub** : pour le versioning et les revues de code
- **Réunions quotidiennes** : pour suivre l'avancement

Cette méthodologie assure une évolution progressive et maîtrisée du projet.

10. Technologies et Environnement

Le développement repose sur :

- Android Studio Giraffe
- Kotlin
- Jetpack Compose
- Room ou DataStore pour les données locales
- JUnit5, Espresso et Compose Testing
- GitHub Actions pour l'intégration continue (build + tests)

Ces outils garantissent performance, stabilité et maintenabilité.

11. Analyse des Risques

Les principaux risques identifiés concernent :

- la qualité et l'actualisation des données
- les problèmes de connectivité réseau
- l'adoption par les utilisateurs
- l'évolutivité du backend

Les solutions envisagées incluent :

cache local, mécanismes de fallback, surveillance via Crashlytics, préparation d'un backend scalable (Cloud Run, Spring Boot).

12. Indicateurs de Performance

Les métriques suivies sont :

- nombre d'utilisateurs actifs (hebdomadaire et mensuel)
- taux de recherche réussie
- temps moyen pour localiser une pharmacie de garde

- retour et feedback collectés via l'application

13. Conclusion

Le projet **Annuaire Pharmacie** dispose désormais d'une architecture solide, d'une interface moderne et de données contextualisées pour Madagascar. Les fonctionnalités livrées constituent une base stable et évolutive. Les prochaines améliorations — géolocalisation, API temps réel, favoris, back-office — permettront de transformer l'outil en une plateforme complète dédiée à l'e-santé, accessible et utile pour les utilisateurs malgaches.