

Cahier des Charges - Projet Fil Rouge 2024/2025

Nom du Projet : Positive Vibes Network (phosphènes) ☀️

Date de Création : [23/01/2025]

Livraison : 01/05/2025

SOMMAIRE

1. Présentation du projet

1. 1.1 Contexte
2. 1.2 Problématique
3. 1.3 Présentation de l'entreprise
4. 1.4 Public cible
5. 1.5 Objectifs du projet

2. Analyse des besoins

1. 2.1 Besoins fonctionnels
2. 2.2 Besoins non fonctionnels
3. 2.3 Contraintes

3. Spécifications fonctionnelles détaillées

1. 3.1 Gestion des utilisateurs et authentification
2. 3.2 Quiz de bien-être
3. 3.3 Ressources éducatives
4. 3.4 Espace anonyme d'écoute
5. 3.5 Système de rendez-vous psychologiques
6. 3.6 Fil d'actualités et interactions sociales
7. 3.7 Tableau de bord administrateur

4. Architecture technique

1. 4.1 Architecture globale
2. 4.2 Technologies utilisées

- 3. 4.3 Modèle de données
- 4. 4.4 Sécurité et protection des données

5. Interface utilisateur et expérience

- 1. 5.1 Charte graphique
- 2. 5.2 Responsive design
- 3. 5.3 Accessibilité
- 4. 5.4 Maquettes et wireframes

6. Plan de développement

- 1. 6.1 Méthodologie
- 2. 6.2 Planning détaillé
- 3. 6.3 Livrables
- 4. 6.4 Tests et validation

7. Annexes

- 1. 7.1 Glossaire
- 2. 7.2 Diagrammes UML
- 3. 7.3 Références

1. PRÉSENTATION DU PROJET

1.1 Contexte

Dans un monde où les problèmes de santé mentale touchent une part croissante de la population, l'accès à des ressources de qualité et à un accompagnement professionnel reste limité. La pandémie de COVID-19 a exacerbé cette situation, augmentant significativement les cas d'anxiété et de dépression, tout en réduisant les possibilités d'interactions sociales positives.

1.2 Problématique

Le projet Positive Vibes Network répond à plusieurs problématiques majeures :

- ****Manque d'espaces en ligne sécurisés et bienveillants**** pour discuter de santé mentale sans jugement
- ****Difficulté d'accès à des ressources personnalisées**** adaptées aux besoins spécifiques des individus
- ****Barrières financières et logistiques**** pour accéder à un suivi psychologique régulier
- ****Stigmatisation persistante**** autour des questions de santé mentale
- ****Isolement social**** des personnes souffrant de troubles psychologiques

****Statistiques et justification : ****

- Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 1 personne sur 4 connaîtra un trouble mental au cours de sa vie
- Plus de 50% des personnes concernées n'ont pas accès à un accompagnement adapté
- Les communautés bienveillantes en ligne augmentent le taux de rétablissement de 30%
- Le coût moyen d'une séance avec un psychologue reste prohibitif pour de nombreuses personnes

1.3 Présentation de l'entreprise

Positive Vibes Network (Phosphènes) est une plateforme communautaire innovante axée sur le bien-être mental, combinant le partage de contenus positifs et un suivi psychologique personnalisé. Notre mission est de démocratiser l'accès aux ressources de santé mentale et de créer un environnement numérique bienveillant où chacun peut trouver soutien et inspiration.

1.4 Public cible

Le projet s'adresse à deux catégories principales d'utilisateurs :

****Particuliers : ****

- Personnes cherchant un soutien émotionnel et des ressources pour améliorer leur bien-être mental
- Individus souhaitant partager leurs expériences et soutenir les autres
- Personnes en recherche d'un suivi psychologique accessible

- Âge : 16 ans et plus
- Niveau technique : tous niveaux (interface intuitive)

****Professionnels :****

- Psychologues souhaitant proposer leurs services en ligne
- Coachs en bien-être et spécialistes de la santé mentale
- Influenceurs et créateurs de contenu dans le domaine du développement personnel

1.5 Objectifs du projet

****Objectifs principaux :****

1. Créer une application web responsive avec un back-office robuste utilisant PHP/Laravel et PostgreSQL
2. Offrir un espace interactif pour partager des contenus positifs et recevoir du soutien communautaire
3. Intégrer un système de suivi psychologique personnalisé via des rendez-vous en ligne
4. Faciliter l'accès à des ressources éducatives (articles, podcasts, vidéos) classées par catégories
5. Garantir la confidentialité et la protection des données des utilisateurs
6. Développer un espace anonyme d'expression et de soutien

****Indicateurs de réussite :****

- Nombre d'utilisateurs inscrits (objectif : 1000 dans les 3 premiers mois)
- Taux d'engagement (objectif : 40% d'utilisateurs actifs hebdomadaires)
- Nombre de rendez-vous psychologiques pris (objectif : 200/mois)
- Satisfaction utilisateur (objectif : note moyenne de 4.5/5)
- Temps moyen passé sur la plateforme (objectif : 15 minutes par session)

****Périmètre du projet :****

- Zone géographique : International (priorité aux pays francophones)
- Langues supportées : Français (phase initiale), Anglais (phase ultérieure)
- Durée de développement : 3 mois (livraison avant le 01/05/2025)

2. ANALYSE DES BESOINS

2.1 Besoins fonctionnels

Sur la base du diagramme de cas d'utilisation et du diagramme de classes fournis, les besoins fonctionnels suivants ont été identifiés :

Gestion des utilisateurs

- Système d'inscription et d'authentification sécurisé
- Gestion des profils utilisateurs avec différents rôles (administrateur, patient, psychologue)
- Récupération de mot de passe et sécurisation des comptes

Quiz de bien-être

- Évaluation de l'état émotionnel des utilisateurs via un questionnaire interactif
- Analyse des résultats et recommandations personnalisées
- Historique des résultats pour suivre l'évolution

Ressources éducatives

- Bibliothèque de contenus sur la santé mentale (articles, vidéos, podcasts)
- Système de catégorisation et de recherche avancée
- Possibilité pour les psychologues de publier du contenu
- Fonctionnalités de sauvegarde et de partage

Espace anonyme d'écoute

- Publication de messages anonymes
- Système de commentaires et de réactions bienveillantes
- Modération des contenus inappropriés
- Protection de l'anonymat des utilisateurs

Système de rendez-vous psychologiques

- Gestion des disponibilités des psychologues
- Prise de rendez-vous en ligne
- Confirmation et rappels automatiques
- Historique des consultations

Fil d'actualités et interactions sociales

- Partage de contenus positifs (citations, conseils, histoires)
- Système de likes, commentaires et partages
- Modération des contenus
- Citation inspirante du jour

Tableau de bord administrateur

- Gestion des utilisateurs et des contenus
- Statistiques d'utilisation de la plateforme
- Modération des espaces communautaires
- Validation des psychologues

2.2 Besoins non fonctionnels

Performance

- Temps de chargement des pages < 3 secondes
- Capacité à gérer 1000 utilisateurs simultanés
- Disponibilité 24/7 avec un taux de disponibilité de 99,9%

Sécurité

- Protection des données personnelles (RGPD)
- Chiffrement des communications (HTTPS)
- Authentification sécurisée (2FA optionnel)
- Journalisation des actions sensibles

Ergonomie

- Interface intuitive et accessible
- Design responsive (mobile, tablette, desktop)
- Temps d'apprentissage < 10 minutes pour les fonctionnalités de base
- Conformité aux standards d'accessibilité WCAG 2.1

Évolutivité

- Architecture modulaire permettant l'ajout de nouvelles fonctionnalités
- API documentée pour intégrations futures
- Capacité à évoluer avec l'augmentation du nombre d'utilisateurs

2.3 Contraintes

Techniques

- Utilisation de PHP 8.x avec Laravel
- Base de données PostgreSQL
- Frontend avec HTML5, CSS3 (Tailwind CSS), JavaScript
- Hébergement sur serveur sécurisé compatible avec les exigences RGPD

Légales

- Conformité au RGPD pour la protection des données
- Mentions légales et CGU claires
- Politique de confidentialité détaillée
- Consentement explicite pour la collecte de données

Temporelles

- Livraison finale avant le 01/05/2025
- Phases de développement définies avec jalons intermédiaires
- Période de test beta avec utilisateurs réels

Budgétaires

- Budget de développement défini et validé
- Coûts d'hébergement et de maintenance prévus
- Ressources humaines allouées au projet

3. SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES DÉTAILLÉES

3.1 Gestion des utilisateurs et authentification

Inscription

- Formulaire d'inscription avec champs obligatoires : nom complet, email, mot de passe
- Validation par email avec lien de confirmation
- Choix du type de compte (patient ou psychologue)
- Pour les psychologues : formulaire complémentaire avec spécialité et numéro de licence
- Processus de validation des comptes psychologues par l'administrateur

Connexion

- Authentification par email et mot de passe
- Option "Se souvenir de moi"
- Récupération de mot de passe par email
- Verrouillage temporaire après plusieurs tentatives échouées

Profils utilisateurs

- Profil patient : informations personnelles, historique des quiz, rendez-vous, ressources sauvegardées
- Profil psychologue : informations professionnelles, disponibilités, patients suivis, ressources publiées
- Profil administrateur : tableau de bord de gestion globale

Gestion des rôles et permissions

- Rôle patient : accès aux ressources, quiz, prise de rendez-vous, participation aux espaces communautaires
- Rôle psychologue : gestion des rendez-vous, publication de ressources, accès aux dossiers des patients
- Rôle administrateur : gestion complète de la plateforme, modération, validation des comptes

3.2 Quiz de bien-être

Structure du quiz

- 10 questions sur différents aspects du bien-être mental
- Questions à choix multiples avec échelle de Likert (1-5)
- Progression visuelle pendant le quiz
- Possibilité de sauvegarder et reprendre plus tard

Analyse des résultats

- Calcul du score global et par catégorie
- Interprétation personnalisée des résultats
- Visualisation graphique de l'évolution dans le temps
- Comparaison anonymisée avec la moyenne des utilisateurs

Recommandations personnalisées

- Suggestion de ressources adaptées aux résultats
- Recommandation de consulter un psychologue si nécessaire
- Conseils pratiques pour améliorer les domaines problématiques
- Rappels programmables pour refaire le quiz périodiquement

Historique et suivi

- Sauvegarde des résultats dans le profil utilisateur
- Graphique d'évolution sur plusieurs mois
- Export des résultats en PDF
- Partage optionnel avec un psychologue de la plateforme

3.3 Ressources éducatives

Types de ressources

- Articles (texte formaté avec images)
- Vidéos (intégrées depuis YouTube/Vimeo)
- Podcasts (lecteur audio intégré)
- Infographies et documents téléchargeables
- Exercices pratiques interactifs

Organisation et catégorisation

- Classement par thématiques (anxiété, dépression, sommeil, etc.)
- Tags pour faciliter la recherche
- Filtres par type de contenu, durée, niveau de difficulté
- Système de notation et commentaires

Fonctionnalités pour les utilisateurs

- Sauvegarde dans une bibliothèque personnelle
- Marque-pages et reprise de lecture
- Partage sur réseaux sociaux
- Recommandations basées sur l'historique de consultation

Gestion des ressources

- Interface d'ajout et d'édition pour les psychologues
- Workflow de validation par l'administrateur
- Statistiques de consultation
- Mise en avant des ressources populaires ou récentes

3.4 Espace anonyme d'écoute

Publication anonyme

- Formulaire de publication avec pseudo temporaire optionnel
- Limitation de caractères (1500 max)
- Options de formatage basique
- Tags thématiques pour catégoriser le message

Interactions communautaires

- Système de réactions bienveillantes prédéfinies
- Commentaires anonymes
- Signalement de contenus inappropriés
- Filtres de contenu sensible

Modération

- Filtrage automatique des contenus inappropriés
- File d'attente de modération pour les contenus signalés
- Possibilité pour les modérateurs de masquer ou supprimer des contenus
- Bannissement temporaire des utilisateurs problématiques

Protection et confidentialité

- Aucune association entre les publications et les profils utilisateurs
- Suppression automatique des métadonnées des publications
- Chiffrement des données
- Option d'auto-suppression après une période définie

3.5 Système de rendez-vous psychologiques

Gestion des disponibilités

- Calendrier interactif pour les psychologues
- Définition des plages horaires disponibles
- Récurrence hebdomadaire ou personnalisée
- Blocage de créneaux pour congés ou indisponibilités

Prise de rendez-vous

- Recherche de psychologue par spécialité, disponibilité, langue
- Sélection de créneau dans un calendrier visuel
- Formulaire de contexte (motif de consultation, informations préalables)
- Confirmation immédiate par email

Gestion des rendez-vous

- Tableau de bord des rendez-vous à venir pour patients et psychologues
- Rappels automatiques (24h et 1h avant)
- Possibilité de reprogrammer ou annuler (jusqu'à 24h avant)
- Historique des consultations passées

Suivi post-consultation

- Formulaire de feedback après la séance
- Recommandations personnalisées du psychologue
- Planification du prochain rendez-vous
- Notes privées pour le psychologue

3.6 Fil d'actualités et interactions sociales

Publication de contenus

- Partage de citations inspirantes
- Publication de conseils et astuces
- Témoignages positifs
- Intégration de médias (images, vidéos courtes)

Interactions

- Système de likes et réactions
- Commentaires avec modération
- Partage interne et externe (réseaux sociaux)
- Signalement de contenus inappropriés

Citation du jour

- Affichage quotidien d'une citation inspirante
- Rotation automatique à minuit
- Possibilité de soumettre des citations (validation admin)
- Sauvegarde des citations favorites

Personnalisation

- Filtres de contenu par thématique
- Suggestions basées sur les intérêts
- Option "Ne plus voir ce type de contenu"
- Mode "Contenu positif uniquement"

3.7 Tableau de bord administrateur

Gestion des utilisateurs

- Liste complète des utilisateurs avec filtres
- Validation des comptes psychologues
- Suspension/réactivation de comptes
- Modification des rôles et permissions

Modération de contenu

- File d'attente des contenus signalés
- Validation des ressources soumises par les psychologues

- Modération des espaces communautaires
- Gestion des citations soumises

Statistiques et rapports

- Tableau de bord avec KPIs principaux
- Statistiques d'utilisation par fonctionnalité
- Rapports hebdomadaires et mensuels
- Analyse des tendances et comportements

Configuration système

- Paramètres généraux de la plateforme
- Gestion des catégories et tags
- Personnalisation des emails automatiques
- Sauvegarde et maintenance

4. ARCHITECTURE TECHNIQUE

4.1 Architecture globale

L'architecture du projet Positive Vibes Network suit le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) implémenté via le framework Laravel. Cette architecture permet une séparation claire des responsabilités et facilite la maintenance et l'évolution du système.

****Composants principaux :****

- ****Frontend**** : Interface utilisateur responsive développée avec HTML5, CSS3 (Tailwind CSS) et JavaScript
- ****Backend**** : API RESTful développée avec Laravel 10.x
- ****Base de données**** : PostgreSQL pour le stockage structuré des données
- ****Serveur**** : Serveur web compatible avec PHP 8.x (Apache/Nginx)
- ****Services tiers**** : Services d'emails, stockage de médias, analytics

4.2 Technologies utilisées

Backend

- ****Langage**** : PHP 8.x

- **Framework** : Laravel 10.x
- **ORM** : Eloquent
- **API** : RESTful avec authentification JWT
- **Tests** : PHPUnit pour tests unitaires et fonctionnels

Frontend

- **HTML5** / **CSS3** avec Tailwind CSS
- **JavaScript** avec bibliothèques spécifiques
- **Responsive Design** : Mobile-first avec media queries

Base de données

- **SGBD** : PostgreSQL 14+
- **Migrations** : Gérées via Laravel

Outils de développement

- **Versioning** : Git avec GitHub

4.3 Modèle de données

Basé sur le diagramme de classes fourni, le modèle de données comprend les entités principales suivantes :

Utilisateurs et authentification

- **User** : Informations de base (id, nom, email, mot de passe, rôle)
- **Patient** : Extension de User avec attributs spécifiques
- **Psychologue** : Extension de User avec attributs professionnels
- **Administrateur** : Extension de User avec permissions étendues

Contenu et interactions

- **Ressource** : Contenu éducatif (articles, vidéos, etc.)
- **Catégorie** : Classification des ressources
- **Like** : Interactions positives avec le contenu
- **Commentaire** : Réactions textuelles au contenu

Espace anonyme

- **PostAnonyme** : Messages publiés anonymement
- **CommentaireAnonyme** : Réponses aux posts anonymes
- **Signalement** : Alertes sur contenu inapproprié

Suivi psychologique

- **RendezVous** : Consultations programmées
- **ResultatsQuiz** : Résultats des évaluations de bien-être

Relations principales :

- Un Patient peut publier plusieurs PostAnonymes
- Un Psychologue peut créer plusieurs Ressources
- Une Ressource peut appartenir à plusieurs Catégories
- Un Patient peut prendre plusieurs RendezVous avec différents Psychologues
- Un Utilisateur peut liker et commenter plusieurs Ressources

4.4 Sécurité et protection des données

Authentification et autorisation

- Hachage sécurisé des mots de passe (Bcrypt)
- Authentification à deux facteurs (optionnelle)
- Système de rôles et permissions granulaires
- Verrouillage de compte après tentatives échouées

Protection des données

- Chiffrement des données sensibles en base
- Anonymisation complète des publications dans l'espace d'écoute
- Accès restreint aux données des patients
- Journalisation des accès aux informations sensibles

Conformité RGPD

- Consentement explicite à la collecte de données
- Droit à l'accès, rectification et suppression des données
- Politique de confidentialité détaillée
- Délégué à la protection des données désigné

Sécurité applicative

- Protection contre les attaques CSRF, XSS, injection SQL
- En-têtes de sécurité HTTP configurés
- Audit de sécurité régulier
- Plan de réponse aux incidents

5. INTERFACE UTILISATEUR ET EXPÉRIENCE

5.1 Charte graphique

Couleurs

- **Couleur principale** : Vert apaisant (`#4CAF50`) - Symbolise la croissance et l'harmonie
- **Couleur secondaire** : Bleu clair (`#03A9F4`) - Évoque le calme et la sérénité
- **Couleur d'accent** : Jaune doux (`#FFC107`) - Représente la positivité et l'optimisme
- **Couleurs neutres** :
 - Blanc (`#FFFFFF`) - Fond principal
 - Gris clair (`#F5F5F5`) - Sections alternées
 - Gris foncé (`#424242`) - Texte principal

Typographie

- **Titres** : Montserrat (sans-serif), semi-bold
- **Corps de texte** : Open Sans (sans-serif), regular
- **Accents** : Montserrat (sans-serif), light italic
- **Hiérarchie** :
 - H1 : 32px / 36px (mobile/desktop)
 - H2 : 24px / 28px
 - H3 : 20px / 22px
 - Corps : 16px / 18px
 - Petit texte : 14px

Éléments graphiques

- **Icônes** : Style linéaire avec accents de couleur
- **Illustrations** : Style minimaliste et apaisant
- **Photos** : Images authentiques représentant la diversité
- **Formes** : Arrondies et organiques pour une sensation accueillante

Composants UI

- **Boutons** : Arrondis avec effets de survol subtils
- **Cartes** : Ombres légères et coins arrondis
- **Formulaires** : Champs épurés avec validation visuelle
- **Alertes** : Codage couleur intuitif (vert=succès, jaune=avertissement, rouge=erreur)

5.2 Responsive design

Approche mobile-first

- Conception initiale pour les appareils mobiles
- Adaptation progressive aux écrans plus larges
- Points de rupture principaux :
 - Mobile : < 640px
 - Tablette : 641px - 1024px
 - Desktop : > 1024px

Adaptations spécifiques

- **Navigation** : Menu hamburger sur mobile, barre horizontale sur desktop
- **Grilles** : 1 colonne sur mobile, 2-3 sur tablette, 3-4 sur desktop
- **Images** : Redimensionnement et recadrage intelligent
- **Fonctionnalités** : Simplification de certaines interfaces sur mobile

Tests et compatibilité

- Compatibilité avec les navigateurs modernes (Chrome, Firefox, Safari, Edge)
- Tests sur différents appareils et tailles d'écran
- Optimisation des performances sur appareils à faible puissance

5.3 Accessibilité

Conformité WCAG 2.1

- Niveau AA visé pour l'ensemble de la plateforme
- Contraste suffisant entre texte et arrière-plan
- Navigation au clavier complète
- Attributs ARIA appropriés

Fonctionnalités spécifiques

- Textes alternatifs pour toutes les images
- Sous-titres pour les contenus vidéo
- Structure sémantique HTML5
- Messages d'erreur clairs et instructions

Tests d'accessibilité

- Audits automatisés (Lighthouse, WAVE)
- Tests manuels avec lecteurs d'écran
- Retours d'utilisateurs en situation de handicap

5.4 Maquettes et wireframes

Des maquettes détaillées seront créées pour les principales interfaces de l'application :

- Page d'accueil
- Inscription et connexion
- Profil utilisateur
- Quiz de bien-être
- Bibliothèque de ressources
- Espace anonyme d'écoute

- Système de rendez-vous
- Tableau de bord administrateur

Ces maquettes seront développées en version mobile et desktop, et seront validées avant le début du développement.

6. PLAN DE DÉVELOPPEMENT

6.1 Méthodologie

Le projet sera développé selon une méthodologie Agile (Scrum) avec :

- **Sprints** de 2 semaines
- **Daily stand-up** pour suivre l'avancement
- **Revue de sprint** avec démonstration des fonctionnalités
- **Rétrospective** pour amélioration continue
- **Backlog** priorisé et maintenu à jour

6.2 Planning détaillé

6. Planning Détaillé

Phase	Tâches	Dates
Conception (2 semaines)	Diagrammes UML (Use Case, Classe), Charte graphique (Figma).	1/02/- 14/02
Développement Backend (5 semaines)	Setup Laravel, Gestion des rôles.	15/02- 21/03
Développement Frontend (3 semaines)	Intégration des templates, Responsive design, Formulaire dynamique.	22/03- 1/05

6.3 Livrables

Documentation

- Spécifications techniques détaillées
- Guide d'utilisation pour les différents types d'utilisateurs
- Documentation d'installation et de déploiement

Code source

- Dépôt Git avec historique complet
- Code commenté et formaté selon les standards
- Tests automatisés
- Scripts de migration et seeders

Application

- Version de production déployée et fonctionnelle
- Version de staging pour tests et validation
- Environnement de développement configuré

Critères d'acceptation

- Fonctionnalités conformes aux spécifications
- Performance conforme aux exigences non fonctionnelles
- Absence de bugs critiques ou majeurs
- Compatibilité avec les navigateurs et appareils cibles
- Validation par un panel d'utilisateurs test

8. ANNEXES

8.1 Glossaire

- ****Patient**** : Utilisateur cherchant des ressources et/ou un suivi psychologique
- ****Psychologue**** : Professionnel de santé mentale offrant ses services sur la plateforme
- ****Ressource**** : Contenu éducatif (article, vidéo, podcast) sur la santé mentale
- ****Quiz de bien-être**** : Outil d'auto-évaluation de l'état émotionnel
- ****Espace anonyme**** : Forum permettant de s'exprimer sans révéler son identité
- ****Rendez-vous**** : Session programmée entre un patient et un psychologue

8.2 Diagrammes UML

Diagramme de classes

Le diagramme de classes fourni illustre la structure du système avec les entités principales :

- User (avec spécialisations Patient, Psychologue, Administrateur)
- Ressources et Catégories
- PostAnonyme et CommentaireAnonyme
- ResultatsQuiz
- Rendez-vous
- Likes et Commentaires

Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation montre les interactions entre les acteurs (Patient, Psychologue, Administrateur) et les fonctionnalités du système, notamment :

- Gestion des ressources
- Prise de rendez-vous
- Publication dans l'espace anonyme
- Administration du système
- Réalisation du quiz de bien-être

8.3 Références

- Organisation Mondiale de la Santé (OMS) - Rapport sur la santé mentale 2023
- Études sur l'efficacité des communautés en ligne pour le soutien en santé mentale
- Documentation Laravel 10.x
- Standards WCAG 2.1 pour l'accessibilité web
- Réglementation RGPD pour la protection des données

9. Livrables

- **GitHub Repository :**
 - /Conception : Diagrammes UML (PDF), Wireframes Figma.
 - /Code : Code source avec commentaires.
 - /Documentation : Cahier des charges, Manuel utilisateur.

- **Application Hébergée** : Lien vers la version en production.
-

10. Équipe

- **Chef de Projet** : Monsieur Abdeladim Abid
 - **Développeur Full-Stack** : Hanane Oubaha
 - **Email** : Hananeouba03@gmail.com
 - **Téléphone** : 0632333724
-

10. Signature

Nom : Hanane Oubaha

Date : 07/05/2025

Annexes

- **Maquettes Figma** :
<https://www.figma.com/design/Y9kBawGQYxtD4kMwmJguLR/Untitled?node-id=0-1&t=kAmjigRZKfMshJZt-1>
- **Diagrammes UML** : [Lien]