

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ ABDELHAMID IBN BADIS - MOSTAGANEM



**Faculté des Sciences Exactes et d'Informatique**  
**Département de Mathématiques et informatique**  
**Filière : Informatique**

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Pour l'Obtention du Diplôme de Master en Informatique

Option : **Ingénierie des Systèmes d'Information**

Présenté par :

**Bouksara Maroua Meriem**

**Madani Ahlem**

THEME :

**Healthy Lifestyle :**

**Plateforme de coaching sportif et nutrition**

Soutenu le : 03-06-2024

Devant le jury composé de :

Habib Zahmani Mohammed      Grade      Université de Mostaganem      Président

Khelifa Nour El Dine      Grade      Université de Mostaganem      Examineur

Miroud Mohammed El Mustapha      Grade      Université de Mostaganem

Encadreur      Année Universitaire 2023-2024

## Résumé

Le projet se concentre sur le développement d'une application mobile innovante dédiée à la santé et au bien-être en Algérie. L'objectif principal est l'accès aux services de bien-être tout en améliorant la communication avec les prestataires de services de santé. Inspiré par la méthodologie du Lean Startup, le projet se concentre sur la recherche approfondie des besoins des utilisateurs et sur la validation itérative du concept. L'objectif ultime est de concevoir un prototype minimal viable (PMV) aligné sur les attentes des utilisateurs et les particularités du marché de la santé et du bien-être en Algérie.

**Mots-clés :** Algérie, santé, bien-être, application mobile, coaching, services de bien-être, remise en forme, nutrition, BMC, PMV, coaching en ligne.

## Abstract

The project focuses on developing an innovative mobile application dedicated to health and well-being in Algeria. The main objective is to provide access to well-being services while improving communication with healthcare service providers. Developed following the Lean Startup methodology, the project focuses on thorough user needs research and iterative idea validation. We have designed a minimal viable product (MVP) aligned with user expectations and the specificities of the health and wellness market in Algeria.

**Keywords :** Algeria, health, well-being, mobile application, coaching, well-being services, fitness, nutrition, BMC (Business Model Canvas), MVP (Minimum Viable Product), online coaching.

## ملخص

المشروع مُركّز على تطوير تطبيق محمول مبتكر مخصّص للصحة والعافية في الجزائر. الهدف الرئيسي هو توفير الوصول إلى خدمات العافية مع تحسين التواصل مع مقدمي خدمات الرعاية الصحية. تم تطويره وفقاً لمنهجية "البداية النحيفة"، حيث يُركز المشروع على البحث العميق في احتياجات المستخدمين والتحقق التكراري من الأفكار. لقد صممنا منتجاً أدنى ممكن (PMV) متماشياً مع توقعات المستخدمين وخصوصيات سوق الصحة والعافية في الجزائر.

**كلمات مفتاحية:** الجزائر، الصحة، الرفاهية، تطبيق محمول، التدريب، خدمات الرفاهية، اللياقة البدنية، التغذية، BMC (قالب النموذج التجاري)، MVP (المنتج الأدنى الممكن)، التدريب عبر الإنترنت.

## Dédicaces

Je dédie entièrement ce travail à :

- Mes parents, qui ont été mes premiers soutiens. Votre amour inconditionnel, votre soutien constant et votre confiance ont été ma force et ma source d'inspiration. Vous m'avez toujours encouragée à poursuivre mes rêves, à rester forte et à donner le meilleur de moi-même.
- Mon grand frère Adjel, mes petites jumelles Ritaj et Riham, et pour finir en beauté, mon frère Mohamed. Il n'y a pas de mots pour exprimer mes sentiments envers vous. Vous êtes une bénédiction dans ma vie.
- Moi-même, pour avoir fait des efforts tout au long de mon parcours universitaire, et surtout cette année.
- Mon cher oncle BOUKSARA HAMOU, bien que tu nous aies quittés en mai 2023, je n'aurais jamais pensé te dédier une dédicace après ton décès. Je pensais que tu serais parmi les invités à ma soutenance de master, mais tu restes toujours présent dans mon cœur.
- Mes amies Mira Bouazza, Meriem Bahri, Sara et Khadidja, des âmes sœurs qui m'ont accompagnée dans les hauts et les bas de la vie. Leurs conseils et leur présence ont été inestimables.
- Toutes les personnes qui ont croisé mon parcours.
- Notre formidable équipe composée de mon encadrant Mohammed El Mustapha et de ma binôme Ahlem Madani. Je suis reconnaissante pour les leçons apprises en cours de route. Dès le début, notre objectif était de vivre cette aventure et d'acquérir de nouvelles connaissances.

**MAROUA.**

## Dédicaces

Je dédie entièrement ce travail à :

À mon père,

Tu as été ma source d'inspiration, mon roc dans les moments de doute, et mon guide dans les moments d'incertitude. Tes valeurs, ta sagesse et ton soutien inconditionnel ont été le pilier sur lequel j'ai construit mon parcours académique. Ce mémoire est dédié à toi, pour tous les sacrifices que tu as consentis et pour tout l'amour que tu m'as donné. Merci pour tout, papa.

À ma mère,

Ta force inébranlable, ta tendresse infinie et ta foi inébranlable ont illuminé mon chemin à chaque étape de ma vie. Tu es la raison pour laquelle je me suis lancé dans cette quête de connaissance. Ce mémoire est une humble reconnaissance de ton amour inconditionnel et de ton soutien indéfectible. Merci, maman, pour tout ce que tu as fait et tout ce que tu es.

À ma sœur Saliha,

Tu es plus qu'une sœur : mon amie, confidente et complice. Ta présence a enrichi ma vie. Merci pour tes conseils, ton soutien inconditionnel et ton amour sans limites. Ce mémoire est une humble reconnaissance de tout ce que tu es pour moi.

À mes frères Lahcen et Akram,

Votre présence a été ma force, votre soutien mon réconfort. Ce mémoire est dédié à notre lien indéfectible, à nos souvenirs partagés et à notre amour fraternel. Merci d'avoir été mes compagnons de route, mes amis, mes inspirations.

À mes petits Aymen Abdelillah et Anfel,

Vous êtes les rayons de soleil qui ont illuminé ma vie de tante. Votre innocence, votre curiosité et votre amour inconditionnel ont été une source de joie et d'inspiration. Ce mémoire est dédié à vous, car vous êtes une partie intégrante de mon cœur et de mon esprit. Merci pour tous les moments précieux que nous avons partagés, et pour tout l'amour que vous m'avez donné. Que ce travail soit une humble contribution à un avenir meilleur pour vous deux.

À mon encadrant Miroud Mohammed El Mustapha,

Merci pour votre guidance, vos précieux conseils et votre soutien tout au long de ce parcours. Votre expertise et votre patience ont été indispensables à l'accomplissement de ce mémoire.

À ma collègue Bouksara Maroua,

Ta collaboration, ton soutien rendu ce voyage plus enrichissant et agréable. Merci pour ton aide et ta camaraderie tout au long de ce projet.

À moi-même, Pour ma persévérance, ma détermination et les défis surmontés. Ce mémoire témoigne de mon engagement envers mes rêves et mes aspirations. Merci à moi de n'avoir jamais abandonné et d'avoir toujours cru en moi.

**AHLEM.**

## **Remerciements**

En premier lieu, nous tenons à remercier Allah pour sa grâce et sa bénédiction,

Nous souhaitons tout d'abord exprimer notre profonde gratitude à Monsieur Miroud Mohammed El Mustapha, notre encadrant de mémoire, pour son écoute attentive, sa disponibilité, ses orientations éclairées, et surtout ses précieux conseils. Sa présence à nos côtés et le partage généreux de son expertise tout au long de l'année ont été inestimables pour nous. Grâce à lui, nous avons pu mener à bien ce travail dans des conditions optimales.

Nous exprimons également notre reconnaissance aux membres du jury pour le temps précieux et les efforts qu'ils ont consacrés à l'évaluation de ce mémoire.

Enfin, nous remercions chaleureusement Lahreche Silouane pour les informations précieuses qu'il nous a fournies dans le cadre de cette étude, ainsi que Sofiane Amour et Imenne Deriche pour leur assistance et leur soutien constant tout au long de ce projet.

**Maroua et Ahlem.**

## Liste des figures

Figure N°	Titre de la figure	Page
Figure 1	Capture d'écran de l'application MyFitnessPal	15
Figure 2	Capture d'écran de logo de Nike Training	16
Figure 3	Capture d'écran de l'application Freeletics	17
Figure 4	Capture d'écran de l'application BodBot	18
Figure 5	Capture d'écran de l'application Feetbit	19
Figure 6	Capture d'écran de l'application Sworkit	20
Figure 7	Capture d'écran boucle de feedback	28
Figure 8	Capture d'écran histogramme de genre de client	36
Figure 9	Histogramme de méthodes de motivation des coachs	38
Figure 10	Histogramme de méthodes de de communication pour suivi le progrès de clients	40
Figure 11	Histogramme de tranches d'âge des clients du nutritionniste qui le suivent	43
Figure 12	Histogramme de genre de clients de nutritionnistes qui le suivent	44
Figure 13	Histogramme de méthodes de contact utilisées par les nutritionnistes	46
Figure 14	Histogramme de type de clients de nutritionnistes	47
Figure 15	Histogramme du plus grand défi de clients de coachs sportifs	51

Figure 16	Histogramme de tranche d'âge de clients de coaches sportifs	52
Figure 17	Histogramme d'expérience de méthode d'entraînement Avec un coach sportif	52
Figure 18	Histogramme de préférence de méthode d'entraînement	53
Figure 19	Histogramme de genre de clients	54
Figure 20	Histogramme de l'utilisation d'une application pour l'activité physique ou repas sains	56
Figure 21	Histogramme de tranches d'âges des clients de nutritionniste	57
Figure 22	Histogramme de genre de clients de nutritionnistes	58
Figure 23	Histogramme de type de services nutritionnels recherchés par les clients	59
Figure 24	Histogramme de l'utilisation de suivi nutritionnelle par les clients	60
Figure 25	Captures de texte publicité de clients	65
Figure 26	Captures de publicité de clients	65
Figure 27	Captures de texte publicité de prestataire	66
Figure 28	Captures de publicité de prestataire	66
Figure 29	Résultat de la publicité de clients de prestataires	72
Figure 30	Les types des diagrammes UML	94
Figure 31	Diagramme de profile de modèle de cas d'utilisation	96

Figure 32	Diagramme de contexte statique de modèle de cas d'utilisation	97
Figure	Diagramme de package de modèle de cas d'utilisation	
Figure 33	Diagramme de cas d'utilisation prestataire	98
Figure 34	Diagramme de séquence inscription	102
Figure 35	Diagramme de séquence Gérer les Invitations	103
Figure 36	Diagramme de séquence Gérer un Programme	105
Figure 37	Diagramme de séquence suivre le progrès de client	106
Figure 38	Diagramme de cas d'utilisation client	107
Figure 39	Diagramme de séquence rechercher un prestataire	111
Figure 40	Diagramme de séquence suivi son programme et progrès	112
Figure 41	Diagramme de classe d'analyse	113
Figure 42	Diagramme de profile de modèle d'implémentation	114
Figure 43	Diagramme de composante de modèle d'implémentation	115
Figure 44	Diagramme de déploiement	115
Figure 45	Logo de l'application	121
Figure 46	Interface de bienvenue	122
Figure 47	Interface d'inscription	123
Figure 48	Interface de login	124
Figure 49	Interfaces d'informations de profile de client 1	125
Figure 50	Interfaces d'informations de profile de client 2	126
Figure 51	Interface de chercher prestataire	127
Figure 52	Interfaces de photos de profile et diplôme	128

Figure 53	interfaces d'information de profile de prestataires	129
Figure 54	interfaces de profile des prestataires	130
Figure 55	interface de clients de prestataires	131
Figure 56	interfaces de générer un programme sportif standard	132

## Table des matières

Introduction Générale.....	2
Chapitre 1 Présentation générale de notre idée.....	4
1.1 Introduction.....	4
1.2 MOTIVATION.....	4
1.3 Contexte.....	5
1.3.1 Présentation générale du secteur de la santé et du bien-être.....	5
1.3.2 L'importance croissante de la nutrition et du mode de vie sain dans la société contemporaine.....	7
1.3.3 Les défis de la recherche de professionnels de la santé et du bien-être sur les réseaux sociaux.....	8
1.3.4 L'obésité et son impact sur la santé et la société.....	9
1.3.5 La maladie des hormones de cortisol.....	10
1.4 Problématique.....	11
1.4.1 Identifier les lacunes actuelles dans l'accès à des choix alimentaires sains Face aux défis nutritionnels.....	11
1.4.2 Définir les besoins des personnes soucieuses de leur bien-être en nutrition et alimentation.....	12
1.4.3 Mettre en lumière les difficultés pour les nutritionnistes, les coachs sportifs et les restaurants à atteindre leur public cible.....	13
1.5 Objectifs de la recherche.....	13
1.6 Applications similaires.....	14
1.6.1 Les plateformes similaires.....	14
1.7 Conclusion.....	21
Chapitre 2 Étude des besoins des utilisateurs : Coachs sportive & Nutritionnistes et Clients.....	22
2.1 Introduction.....	22
2.2 Notre idée.....	22
2.3 La méthode lean startup.....	24
2.3.1 Définition d'une startup selon Eric Ries.....	25

2.3.2	Définition d'une startup.....	25
2.3.3	Définition d'un PMV.....	25
2.3.4	Présentation de la méthode lean startup .....	25
2.4	La méthode ASk : Exploration des Surveys pour la Collecte de Données.....	29
2.4.1	Introduction à la méthode ASk.....	30
2.4.2	The deep dive survey .....	30
2.4.3	Mise en œuvre de la méthode ASk dans notre étude.....	31
2.4.4	Intégration des Résultats du Sondage dans la Conception de l'Application et Proposition de Fonctionnalités pour le PMV : .....	61
2.5	La Validation des hypothèses de proposition de valeur du BMC.....	63
2.5.1	Conception de la Fake Pub .....	63
2.5.2	Exécution de la Fake Pub et Analyse des retours et des interactions .....	67
2.5.3	Résultats de la Fake Pub et impact sur la conception de l'application .....	71
2.6	Conclusion .....	72
<b>Chapitre 3 .....</b>		<b>74</b>
3.1	Introduction.....	74
3.2	Objet.....	74
3.3	Porté.....	75
3.4	Définitions, acronymes et abréviations.....	75
3.5	Références.....	76
3.6	Vue d'ensemble .....	76
3.7	Description générale .....	77
3.7.1	Environnement .....	77
3.7.2	Fonctions .....	77
3.7.3	Caractéristiques des utilisateurs .....	78
3.7.4	Contraintes.....	78
3.8	Exigences spécifiques .....	79
3.8.1	Exigence fonctionnelles.....	79
3.8.2	Exigences de performance.....	89
3.8.3	Contraintes de conception .....	89
3.8.4	Attributs.....	89
3.9	Conclusion .....	90
<b>Chapitre 4 .....</b>		<b>91</b>

4.1	Introduction.....	91
4.2	Choix de la méthode de conception .....	91
4.3	Modélisation .....	91
4.3.1	Présentation d’UML .....	92
4.3.2	Les diagrammes UML .....	92
4.4	Méthode RUP .....	94
4.4.1	Avantage de la méthode RUP.....	94
4.5	Le démarche de notre modélisation :.....	95
4.6	La modélisation.....	95
4.6.1	Modèle de cas d’utilisation : .....	95
4.6.2	Modèle d’Analyse .....	112
4.6.3	Modèle d’implémentation : .....	114
4.6.4	Modèle de déploiement : .....	115
4.7	Conclusion .....	116
<b>Chapitre 5 .....</b>		<b>117</b>
5.1	Introduction.....	117
5.2	Environnements de Développement et Langages .....	117
5.3	Présentation des interfaces de l’application réalisé .....	121
5.3.1	Les interfaces de client : .....	124
5.3.2	Les interfaces de prestataire : .....	127
5.4	Conclusion .....	132
<b>Conclusion Générale .....</b>		<b>133</b>
<b>Bibliographie .....</b>		<b>137</b>

## **Table des tableaux**

TABLEAU 1– LES DESTINATAIRES.....	74
TABLEAU 2 – CARACTÉRISTIQUES DES UTILISATEURS.....	78
TABLEAU 3 EXIGENCE FONCTIONNELLES .....	79

# Introduction Générale

Le secteur de la santé et du bien-être est essentiel pour garantir une qualité de vie optimale aux individus. En Algérie, ce secteur rencontre de nombreux défis, notamment la gestion des programmes de santé, la communication entre les prestataires de services et les clients, et la motivation pour maintenir un mode de vie sain. Face à ces enjeux, notre projet se propose de développer une application mobile innovante dédiée à la santé et au bien-être, facilitant la création de programmes sportifs et nutritionnels personnalisés.

Notre démarche a débuté par une recherche approfondie sur les défis actuels du secteur de la santé en Algérie, ce qui nous a permis de comprendre le contexte spécifique et les besoins des utilisateurs. En nous basant sur les principes du Lean Startup, nous avons mené des enquêtes et des études pour valider notre concept et affiner notre solution. Cette méthodologie nous a guidés dans l'élaboration d'un produit minimum viable (PMV) pertinent.

**Le premier chapitre** introduit notre vision d'une révolution dans la manière dont nous abordons notre bien-être, explorant le contexte spécifique du secteur en Algérie et définissant clairement les objectifs de notre recherche.

**Dans le deuxième chapitre**, nous plongeons dans l'esprit du Lean Startup, explorant ses concepts fondamentaux et les démarches pratiques qui le sous-tendent. Nous avons mené une enquête auprès des utilisateurs potentiels de notre application à l'aide d'un sondage inspiré de la méthode Ask de Ryan Levesque, suivie de la validation de notre approche par une publicité factice, et d'un produit minimal viable.

**Le troisième chapitre** se concentre sur la spécification des exigences de notre projet. Cette étape fondamentale consiste à identifier, documenter et définir de manière précise les besoins fonctionnels et non fonctionnels de l'application, ainsi que les contraintes techniques.

**Le quatrième chapitre** détaille l'analyse conceptuelle et la modélisation UML (Unified Modeling Language) en utilisant la méthode RUP (Rational Unified Process). Nous analysons les besoins des utilisateurs et les fonctionnalités de l'application Healthy Lifestyle, et concevons une architecture logicielle détaillée.

**Le cinquième chapitre** présente les techniques, les langages et les outils utilisés pour la mise en œuvre de notre PMV. Nous décrivons les choix technologiques, l'architecture du système et les principales interactions des modules. Ce chapitre met également en lumière les interfaces utilisateurs, cruciales pour l'expérience utilisateur, démontrant comment les concepts théoriques se traduisent en une application concrète et fonctionnelle.

# Chapitre 1

## Présentation générale de notre idée

### 1.1 Introduction

Ce chapitre introduit notre plongée dans le monde complexe et dynamique de la santé et du bien-être. En partant d'une motivation profonde à rendre l'accès à une vie saine aussi simple qu'un clic, nous esquissons notre vision d'une révolution dans la manière dont nous abordons notre bien-être. Nous nous penchons ensuite sur le contexte spécifique du secteur de la santé et du bien-être en Algérie, explorant les défis, les tendances et les aspirations qui l'animent. Enfin, nous établissons clairement les objectifs de notre recherche, définissant notre quête pour concevoir une application mobile novatrice qui facilite la création des programmes sportifs et nutritionnels sains, donne la motivation aux clients, et améliore la communication entre les prestataires clés du secteur et les clients.

### 1.2 MOTIVATION

Dans un monde idéal, l'accès à un mode de vie sain serait aussi simple que quelques clics sur votre téléphone. Cette vision est notre moteur, et notre mission. Ce qui nous a motivés à concevoir cette idée et à la réaliser en tant que startup, c'est notre conviction profonde que chacun devrait avoir la possibilité de prendre en main sa santé et son bien-être, quel que soit son parcours ou sa situation. Parmi notre vision se trouve le désir de provoquer un changement de mentalité, une révolution dans la façon dont nous pensons à notre santé. En constatant les défis auxquels sont confrontés de nombreux individus pour accéder à des conseils et à des

ressources en matière de santé, nous avons ressenti le besoin de créer une solution innovante et inclusive. Notre objectif est de démocratiser la santé et le bien-être en offrant une plateforme accessible à tous, où chacun peut trouver les outils et les informations nécessaires pour vivre pleinement et en meilleure santé. Notre application incarne ce changement de mentalité, en mettant le pouvoir entre les mains de chaque utilisateur pour prendre des décisions éclairées sur sa santé. Nous construisons un avenir où la santé est accessible à tous, où que vous soyez.

## **1.3 Contexte**

Le secteur du mode de vie sain en Algérie présente un paysage dynamique et complexe, où la santé et le bien-être occupent une place de plus en plus importante dans la société contemporaine. Dans ce contexte, il est crucial de comprendre les défis, les lacunes et les opportunités qui façonnent ce domaine en constante évolution. Ce chapitre propose une exploration approfondie de ces aspects, en mettant en lumière les enjeux liés à la recherche de solutions nutritionnelles équilibrées et à l'accès à des choix alimentaires sains. Nous examinerons également les obstacles rencontrés par les individus dans leur quête de conseils en matière de santé et de nutrition, ainsi que les défis auxquels sont confrontés les professionnels du secteur, tels que les nutritionnistes, les coachs sportifs, les salles de sport et les restaurants. Enfin, nous définirons les objectifs de notre recherche, qui vise à concevoir une solution innovante favorisant la communication entre les acteurs clés de ce domaine et les utilisateurs finaux, dans le but de promouvoir des choix alimentaires équilibrés et un mode de vie sain en Algérie et dans le monde entier.

### **1.3.1 Présentation générale du secteur de la santé et du bien-être**

La présentation générale du secteur de la santé et du bien-être est un élément crucial pour comprendre l'écosystème complexe dans lequel opèrent les professionnels et les entreprises de ce domaine. Ce secteur englobe une vaste gamme d'activités, de services et de

produits visant à promouvoir et à maintenir la santé physique, mentale et émotionnelle des individus.

Le secteur de la santé et du bien-être comprend des services de santé traditionnels tels que les soins médicaux préventifs, les consultations avec des professionnels de la santé, les services hospitaliers et les programmes de gestion des maladies chroniques. Ces services visent à identifier et à traiter les problèmes de santé existants, ainsi qu'à prévenir l'apparition de nouvelles maladies.

Le secteur de la santé et du bien-être comprend également des aspects liés au bien-être global, tels que la nutrition, la forme physique, la gestion du stress, le sommeil et la santé mentale. Les professionnels de ce domaine travaillent souvent avec des individus pour les aider à adopter des modes de vie sains et à atteindre leurs objectifs de bien-être. Cela peut inclure des séances de coaching en nutrition, des programmes d'exercices physiques, des techniques de gestion du stress et des thérapies pour améliorer la santé mentale.

De plus, le secteur de la santé et du bien-être intègre de plus en plus les nouvelles technologies pour fournir des solutions innovantes aux défis de santé. Les applications mobiles, les dispositifs portables, les plateformes en ligne et les outils de télémédecine sont de plus en plus utilisés pour fournir des informations, des conseils et un suivi personnalisé aux individus soucieux de leur santé.

Il est important de noter que le secteur de la santé et du bien-être est en constante évolution, avec de nouvelles tendances émergentes et des approches holistiques gagnant en popularité.

### **1.3.2 L'importance croissante de la nutrition et du mode de vie sain dans la société contemporaine**

L'importance croissante de la nutrition et du mode de vie sain dans la société contemporaine est un phénomène notable qui témoigne d'un changement de mentalité généralisé envers la santé et le bien-être. À mesure que les connaissances scientifiques progressent et que les individus deviennent plus conscients des effets de leur mode de vie sur leur santé, la nutrition et le maintien d'un mode de vie sain gagnent en importance.

Dans la société contemporaine, nous assistons à une prise de conscience croissante des liens entre l'alimentation, la santé et le bien-être. Les gens comprennent de plus en plus que ce qu'ils mangent a un impact direct sur leur santé physique, leur énergie, leur humeur et même leur productivité. Par conséquent, la nutrition est devenue une préoccupation majeure pour de nombreuses personnes, qui cherchent activement à adopter des habitudes alimentaires saines pour améliorer leur qualité de vie.

De même, le mode de vie sain est devenu un objectif de plus en plus important pour de nombreuses personnes dans la société contemporaine. Les individus reconnaissent l'importance de l'exercice régulier, du sommeil adéquat, de la gestion du stress et d'autres aspects du bien-être pour maintenir une santé optimale et une vie équilibrée. Cette prise de conscience a conduit à une augmentation de la demande de produits, de services et de conseils visant à soutenir un mode de vie sain.

L'importance croissante de la nutrition et du mode de vie sain dans la société contemporaine témoigne d'un changement de mentalité positif envers la santé et le bien-être. Alors que de plus en plus de personnes reconnaissent l'impact de leurs choix de vie sur leur santé, la nutrition et le maintien d'un mode de vie sain occupent une place de plus en plus centrale dans les préoccupations et les priorités quotidiennes.

### **1.3.3 Les défis de la recherche de professionnels de la santé et du bien-être sur les réseaux sociaux**

Un défi courant auquel les individus sont confrontés est la difficulté à rester concentré lorsqu'ils recherchent un coach sur les réseaux sociaux. Parfois, ce processus peut être perturbé par des distractions telles que des stories humoristiques de comédiens ou des postes attrayants. Ces contenus captivants peuvent entraîner les utilisateurs dans une spirale de divertissement, les faisant perdre de vue leur objectif initial de trouver un coach. En conséquence, ils passent des heures à parcourir les réseaux sociaux sans progresser vers leur but, ce qui entraîne une perte de temps et de motivation.

Un autre défi majeur auquel les individus sont confrontés lorsqu'ils recherchent un coach ou un nutritionniste sur les réseaux sociaux est la difficulté à évaluer la crédibilité et les compétences réelles des professionnels. Bien que le nombre d'abonnés puisse sembler être un indicateur de popularité ou de légitimité, il ne garantit en aucun cas les compétences professionnelles. Il est important de reconnaître que certaines pages avec un faible nombre d'abonnés peuvent être détenues par des experts compétents mais moins visibles, tandis que des profils avec un nombre élevé d'abonnés peuvent parfois être le résultat d'achats de faux abonnés ou de manipulations de la visibilité en ligne. Dans certains cas, des commentaires ou des interactions sur les publications peuvent également être générés par de faux comptes, ce qui peut brouiller davantage la perception de la crédibilité. Il est donc essentiel de ne pas se fier uniquement au nombre d'abonnés, mais de rechercher des preuves tangibles de compétence, telles que des certifications professionnelles, des témoignages de clients et des collaborations avec des organisations réputées.

Dans la section qui suit, nous donnons une description ainsi que des statistiques de maladies largement répandues et dont l'une des causes principale est le manque d'activité physique ainsi que la mauvaise nutrition.

### **1.3.4 L'obésité et son impact sur la santé et la société**

L'obésité est une maladie chronique complexe et récidivante, caractérisée par une accumulation excessive de graisses corporelles, entraînant des risques pour la santé.

Les personnes obèses sont souvent confrontées à des préjugés et à une stigmatisation, ce qui augmente les risques pour la santé et réduit la qualité de vie, quel que soit leur poids ou leur IMC[1]

#### **1.3.4.1 Prévalence Mondiale de l'Obésité et du Surpoids en 2022 Statistiques mondiales [2]:**

- En 2022, 1 personne sur 8 dans le monde était obèse.
- L'obésité chez les adultes a plus que doublé à l'échelle mondiale depuis 1990, et l'obésité chez les adolescents a quadruplé.
- En 2022, 2,5 milliards d'adultes (18 ans et plus) étaient en surpoids. Parmi eux, 890 millions étaient obèses.
- 43 % des adultes âgés de 18 ans et plus étaient en surpoids, et 16 % étaient obèses.
- En 2022, 37 millions d'enfants de moins de 5 ans étaient en surpoids.
- Plus de 390 millions d'enfants et d'adolescents âgés de 5 à 19 ans étaient en surpoids en 2022, parmi eux, 160 millions étaient obèses.

#### **1.3.4.2 Classement de l'Algérie en 2022 [2]:**

- Adultes hommes : 16.03 % en surpoids.
- Adultes femmes : 33.4 % en surpoids.
- Enfants filles : 15.23 % en surpoids.
- Enfants garçons : 14.96 % en surpoids.

### **1.3.5 La maladie des hormones de cortisol**

La synthèse du cortisol à partir du cholestérol en fait un glucocorticoïde crucial pour la réponse au stress, la régulation de l'inflammation et le maintien de l'homéostasie métabolique. Étant donné que la plupart des tissus corporels possèdent des récepteurs de glucocorticoïdes, le cortisol peut influencer de nombreux systèmes du corps, notamment le système nerveux, cardiovasculaire, immunitaire, respiratoire, musculo-squelettique et reproducteur [3].

#### **1.3.5.1 Le rôle physiologique du cortisol**

Le cortisol joue plusieurs rôles essentiels dans le corps. Il permet au foie de convertir les acides aminés en glucose pour maintenir une glycémie stable. De plus, il régule le système immunitaire en réduisant la production de cytokines, ce qui peut avoir des effets anti-inflammatoires. Le cortisol est également impliqué dans la distribution des graisses, des protéines et des glucides pour produire de l'énergie. Enfin, il contribue à la préparation mentale en vue d'événements stressants[3].

#### **1.3.5.2 L'importance de réguler le taux de cortisol pour la santé globale**

Le cortisol, dont le taux varie selon divers facteurs tels que l'heure de la journée, le stress, l'alimentation et les médicaments, joue un rôle crucial dans la santé mentale et physique. Des niveaux élevés de cortisol, souvent dus à un environnement stressant, peuvent entraîner des problèmes tels que la dépression, l'anxiété et le syndrome de Cushing et contribuer au développement de l'obésité, en particulier lorsque combiné à un régime alimentaire déséquilibré et à un manque d'activité physique. D'autre part, un faible taux de cortisol peut causer des symptômes tels que la fatigue, la dépression et une résistance réduite au stress. La régulation du taux de cortisol est donc essentielle pour maintenir un bien-être optimal[3].

#### **1.3.5.3 Contrôler le niveau de cortisol**

Maintenir un niveau de cortisol équilibré est crucial pour la santé globale. Pour ce faire, il est recommandé d'adopter un sommeil réparateur entre 6 et 8 heures, de faire de l'exercice

régulièrement, de contrôler son alimentation et de prendre des pauses pour gérer le stress. Un sommeil de qualité, une activité physique régulière, une alimentation saine et équilibrée et des pauses fréquentes peuvent aider à réguler les niveaux de cortisol, favorisant ainsi une meilleure gestion du stress, une tension artérielle et une glycémie stables, ainsi qu'un système immunitaire fonctionnant correctement [3].

Maintenant que nous avons présenté les motivations qui nous poussent à développer une application pour aider les personnes à adopter un mode de vie sain, nous allons dans la section qui suit présenter de façon plus précise la problématique que nous avons traitée.

## **1.4 Problématique**

### **1.4.1 Identifier les lacunes actuelles dans l'accès à des choix alimentaires sains Face aux défis nutritionnels**

Le manque de restaurants proposant des repas entièrement sains et calculés en calories. Il est rare de trouver des établissements offrant des options de repas 100% sains, avec des valeurs caloriques clairement indiquées. Les consommateurs recherchent souvent des solutions pratiques et saines lorsqu'ils mangent à l'extérieur, mais cette demande n'est pas toujours satisfaite par l'offre des restaurants. Les boissons saines et les collations équilibrées sont également peu courantes dans les menus des restaurants, ce qui rend difficile pour les individus de maintenir un régime alimentaire sain lorsqu'ils mangent à l'extérieur.

La limitation des options offertes par les nutritionnistes, en particulier en ce qui concerne la préparation de repas personnalisés à domicile. Bien que de nombreux nutritionnistes proposent des programmes alimentaires, rares sont ceux qui offrent des services de préparation de repas adaptés aux besoins et aux préférences spécifiques de chaque individu. Les restaurants, quant à eux, ont tendance à proposer des repas standardisés qui peuvent ne pas

convenir à tous les régimes alimentaires. Cette limitation est particulièrement contraignante pour les personnes ayant des préférences alimentaires ou des restrictions spécifiques, qui peuvent se retrouver incapables de trouver des options adaptées à leurs besoins nutritionnels dans les restaurants traditionnels.

#### **1.4.2 Définir les besoins des personnes soucieuses de leur bien-être en nutrition et alimentation**

Les personnes soucieuses de leur bien-être en matière de nutrition et d'alimentation requièrent une approche attentive pour répondre à leurs besoins spécifiques. Voici quelques-uns des besoins principaux :

**Accès à une information fiable et transparente :** Les personnes soucieuses de leur bien-être en matière de nutrition recherchent des informations précises et scientifiquement validées sur les aliments, les nutriments et les régimes alimentaires. Ils ont besoin d'accéder à des sources fiables et transparentes pour les aider à prendre des décisions éclairées concernant leur alimentation.

**Options alimentaires adaptées à leurs besoins et préférences :** Chaque individu a des besoins nutritionnels et des préférences alimentaires uniques. Les personnes soucieuses de leur bien-être cherchent des options alimentaires variées et adaptées à leurs besoins spécifiques, qu'il s'agisse de régimes végétariens, végétaliens, sans gluten, sans produits laitiers ou d'autres restrictions alimentaires.

**Soutien pour adopter des habitudes alimentaires saines :** Adopter et maintenir des habitudes alimentaires saines peut être un défi pour de nombreuses personnes. Les individus soucieux de leur bien-être ont besoin de soutien, de conseils et de ressources pour les aider à planifier des repas équilibrés, à faire des choix alimentaires sains et à surmonter les obstacles rencontrés sur le chemin de leur santé nutritionnelle.

**Accès à des alternatives alimentaires innovantes :** Avec l'émergence de nouvelles tendances alimentaires et de modes de vie, les personnes soucieuses de leur bien-être recherchent des alternatives alimentaires innovantes et nutritives. Cela peut inclure des substituts de viande à base de plantes, des produits biologiques, des super aliments et d'autres produits alimentaires qui offrent des avantages nutritionnels supplémentaires.

### **1.4.3 Mettre en lumière les difficultés pour les nutritionnistes, les coachs sportifs et les restaurants à atteindre leur public cible**

**Concurrence accrue sur les réseaux sociaux :** Avec la montée en puissance des médias sociaux comme plateformes de marketing et de promotion, les professionnels de la nutrition et du sport se retrouvent confrontés à une concurrence de plus en plus intense pour attirer l'attention de leur public cible. Les flux d'informations rapides et la multitude de contenus disponibles rendent difficile pour ces professionnels de se démarquer et de capter l'intérêt des utilisateurs. De plus, la viralité des tendances éphémères et des influenceurs peut diluer l'impact des messages promotionnels, obligeant les professionnels à innover constamment pour rester pertinents.

**Gestion de la crédibilité en ligne :** Il est essentiel pour les nutritionnistes, les coachs sportifs et les restaurants de bâtir et de maintenir leur crédibilité en ligne. Cependant, dans un environnement numérique où les faux avis et les informations trompeuses sont courantes, il peut être difficile de garantir une réputation en ligne authentique et fiable.

## **1.5 Objectifs de la recherche**

- Concevoir et développer une application mobile innovante qui facilite l'accès à des choix alimentaires sains et équilibrés.
- Améliorer la communication d'utilisateurs avec les nutritionnistes, les restaurants et les coachs sportifs proposant des options saines.

- Encourager une alimentation saine en facilitant l'accès à des informations nutritionnelles fiables et des conseils personnalisés.
- Étudier le marché actuel, y compris les besoins des consommateurs, les concurrents.
- Étudier les connaissances existantes sur les applications similaires, et les tendances en matière de bien-être.

## **1.6 Applications similaires**

### **1.6.1 Les plateformes similaires**

L'objectif de cette partie est de fournir une analyse détaillée des plateformes existantes favorisant un mode de vie sain.

En étudiant ces plateformes, nous évaluerons leur efficacité à fournir des services et un soutien aux personnes recherchant un mode de vie plus sain.

Comprendre les forces et les faiblesses de ces plateformes permet de mieux comprendre leur impact sur les utilisateurs et d'identifier les opportunités d'amélioration dans les domaines de la promotion de la santé et du bien-être.

#### **MyFitnessPal [4]:**

C'est une application qui propose des solutions à tous ceux qui souhaitent vivre un mode de vie plus sain.



Figure1: Capture d'écran de myfitnesspal

- Suivi alimentaire : MyFitnessPal facilite le suivi de vos repas et fournit une analyse détaillée des calories et des nutriments.
- Les outils pour atteindre les objectifs : Comme tenir un journal alimentaire peut vous aider à mieux comprendre vos habitudes, maintenir la motivation en rejoignant la plus grande communauté de fitness.

#### **Nike Training Club[5]:**

Cette application développée par Nike, propose une variété de programmes d'entraînement et d'exercices pour différents niveaux de forme physique.



Figure 2 : Capture d'écran sur Nike

- Entraînement pour chaque corps et esprit : L'application Nike Training Club propose une variété d'options d'entraînement, des outils pour définir les objectifs, et du nouveau contenu quotidien pour accompagner les utilisateurs dans leurs objectifs de remise en forme. Des conseils gratuits des entraîneurs préférés aident à renforcer l'état d'esprit et les muscles.
- Entraînements pour améliorer l'humeur : HIIT, Yoga, Brûleur de poids.
- Coaching et bien-être : avec des idées et des conseils simples, clairs et pratiques.

**Freeletics [6] :**

Freeletics utilise l'IA et l'expertise de scientifiques afin de concevoir le programme d'entraînement optimal.



Figure 3: Capture d'écran Freeletics

- Programme d'entraînement personnalisé.
- Entraînement piloté par IA.
- Communauté motivante : Une communauté d'athlètes libres qui encouragent l'entraînement et célèbrent leurs progrès.

#### **BodBot [7]:**

Cette application utilise l'intelligence artificielle pour créer des programmes d'entraînement personnalisés et des plans de nutrition en fonction des objectifs, des préférences et de la condition physique de l'utilisateur.



Figure 4 : Capture d'ecran BodBot

- Une variété d'exercices et de routines disponibles pour répondre à différents besoins, qu'il s'agisse de développer ses muscles, d'améliorer sa condition physique ou de se remettre d'une blessure.
- Les séances peuvent être programmées pour des séances de formation courtes ou longues en fonction de vos disponibilités.
- En plus de l'entraînement, BodBot propose une nutrition personnalisée basée sur les objectifs et le niveau d'activité physique de chaque utilisateur. Les recommandations nutritionnelles sont ajustées en fonction de vos progrès et de vos entraînements, en tenant compte de facteurs tels que les calories, les macronutriments et les besoins spécifiques en vitamines et minéraux.

**Fitbit [8] :**

C'est une application qui permet de suivre l'activité physique, le sommeil, la fréquence cardiaque et les habitudes alimentaires. Elle offre également des fonctionnalités sociales et des défis pour encourager la motivation et l'engagement.

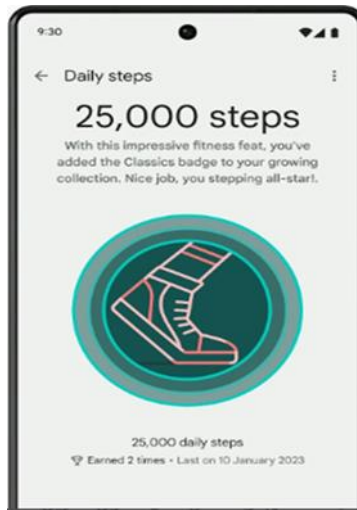


Figure 5 : Capture d'écran Fitbit

- Fitbit propose une vue d'ensemble personnalisable des statistiques de santé et de fitness.
- L'application offre du contenu motivant pour encourager l'activité physique et la santé.
- Les objectifs peuvent être gérés, les progrès suivis et les réalisations célébrées tout au long du parcours de remise en forme.
- Fitbit Premium propose des fonctionnalités supplémentaires, notamment des entraînements guidés par des experts et un score de préparation quotidienne.
- Les utilisateurs peuvent personnaliser leurs statistiques, suivre leur évolution au fil du temps et accéder à des vidéos d'entraînement pour rester motivés.
- Toutes les informations sur le parcours de remise en forme sont centralisées dans l'application, permettant de suivre les réalisations et de rester connecté avec les proches.
- Les trackers et montres connectées Fitbit offrent des fonctionnalités avancées telles que le suivi de la fréquence cardiaque et le score de sommeil.

- Fitbit Premium donne accès à une bibliothèque complète d'entraînements dirigés par des experts et à des fonctionnalités supplémentaires pour améliorer la routine de santé et de fitness.

### **Sworkit[9]:**

Cette application propose une variété d'entraînements personnalisés, allant de la musculation au yoga en passant par le cardio, avec des options pour tous les niveaux de forme physique et des durées d'entraînement variables.

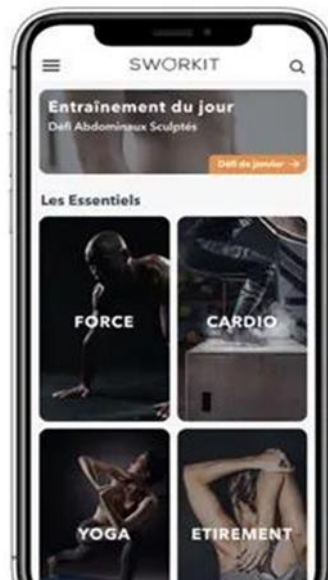


Figure 6 : Capture d'écran Sworkit

- Sworkit est une application de bien-être holistique axée sur la forme physique, la pleine conscience, la prévention et la nutrition.
- Aide à atteindre divers objectifs de santé, notamment la perte de poids, le développement musculaire, une flexibilité accrue, une endurance accrue, un soulagement de la douleur et une tonification globale.

- Cette application propose aux particuliers et aux employeurs des programmes de bien-être en entreprise et des systèmes de santé pour améliorer les résultats en matière de santé.
- Avec plus de 500 entraînements uniques et 900 exercices, Sworkit propose une large gamme d'options pour répondre à différents goûts et besoins.
- Les utilisateurs peuvent personnaliser leurs entraînements en fonction de leur temps disponible et créer des routines personnalisées.
- Sworkit donne accès à des instructions et à l'assistance de formateurs certifiés et convient aux utilisateurs de tous niveaux d'expérience et de tous âges.

## **1.7 Conclusion**

Ce premier chapitre offre une exploration approfondie du secteur de la santé et du bien-être, mettant en lumière son importance croissante dans la société contemporaine ainsi que les défis rencontrés par les individus et les professionnels du domaine. En mettant en avant l'impact des choix de vie sur la santé physique et mentale, ainsi que l'influence du cortisol et l'obésité sur le bien-être général, ce chapitre souligne également l'importance de promouvoir un mode de vie sain et équilibré.

Enfin, ce chapitre pose les bases nécessaires pour comprendre les enjeux du secteur de la santé et du bien-être, et offre des perspectives prometteuses pour la conception de solutions innovantes visant à promouvoir un mode de vie sain et équilibré.

## **Chapitre 2**

# **Étude des besoins des utilisateurs : Coachs sportive & Nutritionnistes et Clients**

### **2.1 Introduction**

Dans ce chapitre, nous plongerons au cœur de l'esprit du lean startup (la méthode de développement d'une startup que nous avons utilisé), explorant ses concepts fondamentaux et les démarches pratiques qui le sous-tendent. À travers l'objectif de la méthode Lean, popularisée par Eric Ries, nous nous aventurons dans le monde de l'innovation agile et de la pensée centrée sur le client. Nous commencerons par une exploration de l'idée générale de startup, mettant en lumière ses caractéristiques distinctives et son approche novatrice.

Ensuite, nous tracerons le parcours qui nous a conduits à adopter la méthode Lean et détaillerons les différentes étapes de notre enquête auprès des utilisateurs potentiels de notre application, suivie de la validation de notre approche à travers une publicité factice soulignant son importance dans le développement efficace et rapide de solutions viables. Tout cela, dans le but ultime de comprendre le marché et de définir les fonctionnalités essentielles pour notre produit minimum viable (PMV).

### **2.2 Notre idée**

L'idée est de créer une application novatrice qui agit comme un pont entre les prestataires de services liés au bien-être et les individus soucieux de leur santé. Cette initiative est née de l'observation de notre génération, où une part significative exprime un vif intérêt pour le maintien d'un mode de vie sain. De plus en plus de personnes adoptent des habitudes

telles que le sport régulier et une alimentation équilibrée dans le but de prévenir les maladies et de favoriser leur bien-être général. Cependant, malgré cette prise de conscience croissante, elles se heurtent souvent à des obstacles tels que le manque de ressources, d'informations pertinentes et de prestataires de services accessibles dans ce domaine. L'environnement actuel ne répond pas pleinement à ces besoins, notamment en termes de disponibilité des produits alimentaires sains et de professionnels qualifiés dans le domaine du bien-être. Notre vision est de combler cette lacune en offrant une plateforme dédiée où les individus soucieux de leur bien-être peuvent trouver facilement et rapidement tout ce dont ils ont besoin pour cultiver un mode de vie sain et épanouissant.

Pour remédier à ce manque, nous avons envisagé plusieurs fonctionnalités essentielles pour notre application :

1. Un système de Recettes et de Programmes Sportifs Personnalisés : Les utilisateurs auront la possibilité de soumettre les ingrédients disponibles dans leur cuisine. En retour, ils recevront des recettes alimentaires saines et personnalisées, ainsi que des programmes sportifs adaptés à leurs équipements, le tout grâce à l'intelligence artificielle intégrée à l'application
2. Accès à des programmes d'entraînement et alimentaires personnalisés avec suivi en ligne : Les utilisateurs pourront bénéficier de programmes sur mesure pour atteindre leurs objectifs de santé et de fitness. Ils auront également accès à des consultations en ligne avec des coachs sportifs et des nutritionnistes, permettant ainsi d'adapter les programmes en fonction de leurs progrès et besoins spécifiques.
3. Les utilisateurs pourront également passer des commandes de repas préparés par des restaurants partenaires ou par des nutritionnistes, offrant des options saines, et calculées en calories pour répondre à leurs besoins nutritionnels spécifiques.

Parmi les fonctionnalités précédemment évoquées, et comme nous l'avons étudié dans le cours du Dr Midoun sur le développement d'une startup, nous souhaitons en sélectionner une

pour constituer notre Produit Minimum Viable (PMV). Pour ce faire, nous optons pour la méthodologie Lean Startup, qui nous guidera dans le processus de sélection et de validation de cette fonctionnalité.

## **2.3 La méthode lean startup**

Le concept du Lean Startup [10] tire son inspiration du lean manufacturing, qui a été introduit chez Toyota par Taiichi Ohno et Shigeo Shingo à partir des années 1950.

Contrairement aux méthodes traditionnelles, le Lean Startup repose sur la validation scientifique des idées, permettant ainsi d'éliminer les sources de gaspillage et d'optimiser les processus.

Eric Ries, le concepteur de la méthode, met en avant l'importance critique pour les équipes de ne pas se fier uniquement à leur intuition lorsqu'elles répondent aux besoins des consommateurs.

Il préconise la méthode lean, qui consiste à valider les idées par des tests concrets plutôt que des hypothèses non confirmées. Pour cela, il recommande la création de prototypes minimaux (PMV) et la mesure précise des réactions des clients. Cette approche vise à réduire les gaspillages et à optimiser les processus.

Le Lean Startup demande aux gens de mesurer leur productivité différemment. Étant donné que, bien souvent, les start-ups créent des produits qui s'avéreront n'intéresser personne, il importe peu qu'elles respectent les délais et le budget. Le but d'une start-up est d'imaginer le bon produit - dont les clients voudront et qu'ils seront prêts à acheter - le plus rapidement possible. Autrement dit, le Lean Startup propose une nouvelle manière d'aborder le développement de produits innovants, en mettant l'accent sur l'itération rapide, la prise en compte de l'avis du client, une vision extrêmement forte et une ambition démesurée.

### **2.3.1 Définition d'une startup selon Eric Ries**

Une start-up est une structure commerciale organisée par des personnes qui cherchent à concevoir un nouveau produit ou service dans des conditions d'extrême incertitude.

### **2.3.2 Définition d'une startup**

Une start-up, ou « jeune pousse » en français, est une entreprise naissante dotée d'un fort potentiel de croissance.

Steve Blank, entrepreneur et auteur spécialisé, la décrit comme « une organisation temporaire en quête d'un modèle économique industrialisable, rentable et propice à la croissance ».

### **2.3.3 Définition d'un PMV**

Le MVP, popularisé en 2011 par Eric Ries dans son livre "The Lean Startup", désigne un produit ou un service très simple, comportant le minimum de fonctionnalités nécessaires à son utilisation.

Il s'agit d'une version simplifiée du produit final, conçue de manière minimaliste et rapidement mise en place pour être testée auprès d'une clientèle cible. Cela permet d'éviter de prendre de grands risques financiers ou de perdre beaucoup de temps à développer un produit que personne ne veut.

L'avantage principal du lancement d'un PMV, plutôt que d'un produit final, est de limiter considérablement les risques.

Ce projet allégé est généralement peu coûteux à produire et permet de valider les premières hypothèses de croissance et de valeur. À l'inverse, si le PMV échoue, il est toujours possible de comprendre les raisons de cet échec et de réfléchir à un nouveau produit ou service.

### **2.3.4 Présentation de la méthode lean startup**

Nous pouvons résumer la méthode lean startup en les phases suivantes :

#### **2.3.4.1 Apprendre**

La méthode lean explique que la clé réside dans la création de valeur pour les clients et dans l'élimination de tout gaspillage. En pivotant vers une stratégie centrée sur les attentes des clients, l'équipe parvient finalement à progresser significativement. En se concentrant sur les retours clients et en adoptant une approche lean, nous pouvons améliorer nos indicateurs de performance. La validation quantitative des enseignements devient essentielle pour démontrer les progrès réels à toutes les parties prenantes, réduisant ainsi le gaspillage et maximisant l'apprentissage.

#### **2.3.4.2 Expérimenter**

Cette étape se compose de deux parties complémentaires. Dans la première partie, il est question de la transformation des idées en produits à travers une boucle de feedback, caractéristique du Lean Startup. Cette approche repose sur l'expérimentation et l'apprentissage continu pour développer une activité durable. La deuxième partie se concentre sur le pilotage de cette boucle, en mettant l'accent sur la minimisation du temps nécessaire à chaque étape. Elle souligne l'importance de valider les hypothèses fondamentales du business plan, en particulier celles liées à la proposition de valeur et à la croissance. Le processus implique la création d'un produit minimal viable (PMV) rapidement testé auprès des clients pour mesurer leur réaction. La gestion analytique de l'innovation est recommandée pour évaluer les progrès et décider des pivots stratégiques si nécessaire.

#### **2.3.4.3 Phase de Teste**

Cette phase est liée au produit minimal viable (PMV), une version simplifiée d'un produit lancée rapidement pour tester des idées auprès des clients. La méthode lean explique que même si les professionnels visent souvent la qualité, les start-ups doivent parfois sacrifier la perfection pour tester rapidement leurs idées. Il discute des obstacles comme les contraintes légales et la peur de la concurrence, proposant des solutions comme lancer le PMV sous un nom de marque différent. C'est une démarche que nous avons effectuée en partie en lançant notre publicité factice afin de tester les réactions des clients. Cette phase est également importante parce qu'elle permet d'apprendre des échecs et de pivoter vers de nouvelles idées.

En résumé, les PMV peuvent être des outils puissants pour tester et améliorer des idées de produits rapidement dans le monde des start-ups.

#### **2.3.4.4 Phase Mesurer**

Au départ, une start-up ne ressemble à rien d'autre qu'une idée jetée sur une feuille de papier. Les chiffres de son business plan regroupent des projections sur le nombre de clients que la société entend attirer, sur ses dépenses, sur le chiffre d'affaires et le bénéfice que tout cela générera. Le projet reflète le plus souvent un idéal, bien éloigné de la réalité de la start-up à ses débuts.

Le travail d'une start-up consiste par conséquent à mesurer rigoureusement son état à l'instant T, pour le confronter aux dures réalités révélées par les indicateurs chiffrés, ainsi qu'à concevoir des tests pour trouver comment amener les chiffres réels à s'approcher du mieux possible de l'idéal envisagé dans le projet d'entreprise.

#### **2.3.4.5 Pivoter (ou persister)**

Tôt ou tard au cours du développement de son produit, tout créateur de start-up doit relever un défi capital : savoir quand changer de cap et quand persister. Les différentes étapes abordées jusqu'ici mènent à une question apparemment simple : nos progrès sont-ils suffisants pour estimer que notre hypothèse stratégique initiale était correcte, ou devons-nous recourir à un pivot majeur ? Un pivot, ou changement de cap, consiste à rectifier la trajectoire afin de tester une nouvelle hypothèse fondamentale relative au produit, à la stratégie et au moteur de croissance.

Pour résumer la méthode présentée par Ries, une start-up consiste en un portefeuille d'activités. Beaucoup de choses se déroulent simultanément : le moteur tourne, acquérant de nouveaux clients tout en continuant à satisfaire les anciens ; on l'a juste en améliorant le produit, le marketing et les opérations ; et on dirige le véhicule en décidant s'il faut pivoter, et quand le

faire. Le défi de l'entrepreneuriat consiste à doser ces différentes activités. La plus petite start-up doit assurer l'assistance des clients existants tout en s'efforçant d'innover. L'entreprise la mieux implantée doit investir dans l'innovation sous peine de se retrouver dépassée.

Au lieu d'élaborer des projets complexes basés sur une quantité d'hypothèses, La méthode nous préconise d'ajuster en permanence notre trajectoire grâce à la boucle de feedback produire-mesurer-apprendre.

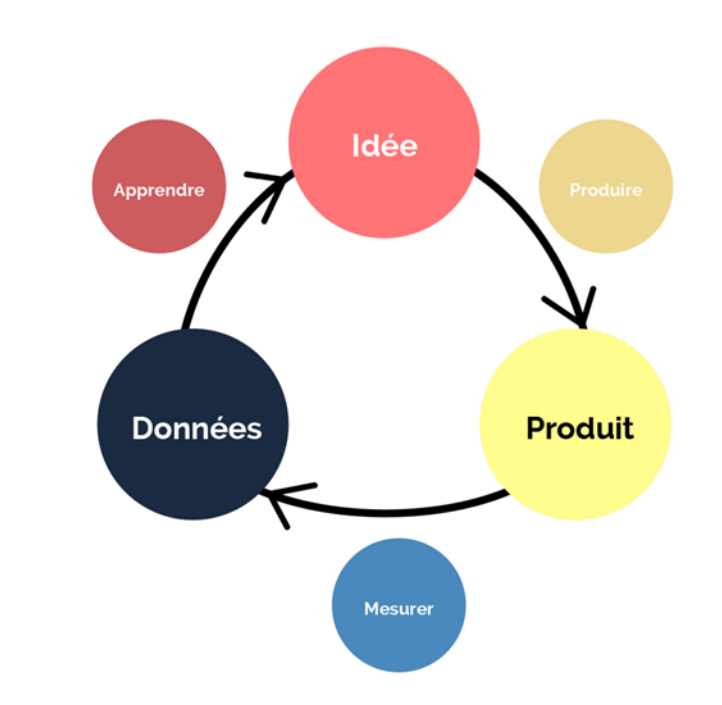


Figure 7 : boucle de feedback

La figure 7 ci-dessus, illustre la boucle qui est à la base de la méthode lean startup. Elle commence par une idée qui consiste en autre hypothèse fondamentale de proposition de valeur (voir BMC dans l'annexe du document), cette idée doit le plus rapidement possible être convertie en produit (un produit minimal viable PMV) afin d'avoir des données concrètes sur laquelle prendre la décision de continuer dans cette voie (auquel cas, l'hypothèse de proposition de valeur s'avère exacte) ou bien pivoter (auquel cas l'hypothèse de proposition de valeur n'est pas validée). Ici l'idée est de faire une itération de la boucle le plus rapidement possible afin

de minimiser les cycles et adapter le produit en fonction du savoir que l'on va acquérir lors de chaque itération.

Dans le reste du document, nous allons présenter les étapes que nous avons suivies lors d'une itération de cette boucle, à partir du moment dans lequel nous avons émis l'idée d'une application, qui devait au départ contenir énormément de fonctionnalités, et ensuite comment nous avons choisi notre hypothèse de proposition de valeur (incluse dans le BMC en annexe du document), comment nous avons tenté de valider notre hypothèse de proposition de valeur à l'aide d'une publicité factice, et enfin les étapes de développement d'un produit minimal viable qui servira également à la validation de l'hypothèse de proposition de valeur. Cette dernière étape conclut une itération de la boucle produire-mesurer-apprendre. A la fin de cette première itération, nous déciderons en fonction des résultats si nous devons continuer sur notre voie ou bien pivoter.

Comme nous l'avons expliqué dans le paragraphe plus haut, nous sommes parties de l'idée d'une application qui contenait de nombreuses fonctionnalités, la majorité de ces fonctionnalités nous paraissaient viable pour une startup centrée sur l'aide des utilisateurs à adopter un mode de vie sain. Cependant, nous devons en choisir une afin de réaliser une version simplifiée de notre produit et le lancer rapidement pour tester l'idée rapidement auprès des clients. Implémenter toutes les fonctionnalités et perdre du temps et des ressources à le faire sans être sûrs des résultats et de la pertinence de notre idée aurait été un énorme gaspillage de temps et de ressources.

Comme le précise Eric Ries, nous devons apprendre à discerner ce qui, dans notre stratégie, permettrait de réaliser notre vision et ce qui est tout simplement irréaliste. Apprendre ce que veulent vraiment les clients, et non ce qu'ils disent vouloir ou ce qu'on pense qu'ils devraient vouloir. Nous devons découvrir si nous sommes sur la voie qui mène à une activité prospère et durable. La méthode Ask que nous allons présenter dans la section suivante nous a aidé à le faire.

## **2.4 La méthode ASk : Exploration des Surveys pour la Collecte de Données**

La méthode ASk [11] complète la démarche Lean Startup en mettant l'accent sur l'importance de la collecte de données qualitatives auprès des utilisateurs. Elle vise à mieux comprendre les besoins et les désirs des clients en posant une série de questions stratégiques. Cette approche permet d'adapter les produits, services et efforts marketing pour mieux répondre aux besoins du public cible, favorisant ainsi le succès et la satisfaction client. Quant à nous, elle nous a été utile afin de poser notre hypothèse de proposition de valeur dans le BMC. Grâce à elle, nous avons tiré de nombreux enseignements qui ont validé certaines suppositions que nous avions, et en ont réfuté d'autres.

#### **2.4.1 Introduction à la méthode ASk**

Ask Formula est une méthodologie conçue pour aider les entreprises à mieux comprendre les besoins et les désirs de leurs clients. Cela implique de poser une série de questions stratégiques pour obtenir des informations précieuses sur les problèmes, les désirs et les préférences du client.

En collectant ces informations, les entreprises peuvent adapter leurs produits, services et efforts marketing pour mieux répondre aux besoins de leur public cible, conduisant finalement à un plus grand succès et à une plus grande satisfaction client [11].

#### **2.4.2 The deep dive survey**

La méthode ASK fournit quatre types de sondages différents qui peuvent être utilisés de manière différente, selon les besoins actuels des entrepreneurs. Nous avons utilisé le premier type qui permet de recueillir des données précieuses sur les besoins et les préférences des clients. Les données que nous avons recueillies nous ont permis par la suite de faire des conclusions et d'établir des hypothèses fondamentales qui seront testées pour être validées ou rejetées à l'aide du PMV.

L'enquête « Deep Dive » intègre la question d'identifier “le plus grand défi des répondants”, ainsi que plusieurs questions supplémentaires. Cette approche vise à véritablement comprendre les besoins et les préférences des répondants à un niveau approfondi.

Cette recherche vise à mieux comprendre les motivations, les problèmes et les désirs des clients en identifiant leurs plus grands défis.

Ces informations fournissent une compréhension plus précise des clients, permettant aux entreprises d'adapter leurs produits, services et stratégies marketing pour mieux répondre aux besoins des clients.

### **2.4.3 Mise en œuvre de la méthode ASk dans notre étude**

Dans cette partie, nous décrivons comment nous avons appliqué la méthode ASk dans notre étude en utilisant les outils mentionnés ci-dessous pour recueillir des données auprès de prestataires et de clients. Dans le contexte de notre application, un prestataire est un coach sportif ou un nutritionniste, les clients sont toutes personnes en recherche de prestations fournies par les coaches sportifs et les nutritionnistes. Nous détaillerons les étapes de choix du logiciel de sondage, de conception des questionnaires, d'envoi des sondages, d'analyse des résultats et de prise de décisions basées sur ces données.

#### **2.4.3.1 Choix du logiciel de sondage et justification**

Le choix du logiciel de sondage revêt une importance capitale dans le processus de collecte de données. Nous avons opté pour SurveyMonkey [12] pour les prestataires et pour les clients nous avons choisi SurveyGizmo [13], car SurveyMonkey est limité à 25 réponses. Ces deux plateformes offrent une interface conviviale et intuitive, ce qui facilite la création et la distribution des questionnaires. De plus, elles proposent une gamme de fonctionnalités avancées qui nous permettent de personnaliser les questions en fonction des besoins spécifiques de chaque groupe cible. Ils ont la capacité de recevoir les réponses même si les participants ne

terminent pas le sondage. En choisissant ces outils, nous nous assurons de recueillir des données pertinentes et exploitables pour orienter le développement de notre application.

#### **2.4.3.2 Etude de prestataires :**

Dans le cadre de notre étude, nous avons élaboré un questionnaire qui a atteint un total de 50 prestataires locaux en Algérie. Nous avons au préalable établi une liste de ces prestataires en prévision de cela.

Ce questionnaire comprend 7 questions facultatives, dont 4 sont de nature ouverte, tandis que 3 questions sont de nature fermée (à réponses prédéfinies).

Les objectifs de ce questionnaire étaient les suivants :

- Examiner les différents problèmes auxquels les prestataires sont confrontés.
- Connaître l'opinion des prestataires concernant les problématiques que nous croyons avoir identifier.
- Connaître les besoins spécifiques des prestataires dans le domaine de la nutrition et du coaching en ligne ou en présentiel.
- Identifier de nouveaux problèmes auxquels les prestataires sont confrontés et pour lesquels l'informatique peut apporter des solutions.
- Obtenir une vision claire du fonctionnement du marché dans ce domaine.
- Nous précisons que pour les quatre sondages, les questions étaient posées dans les deux langues : Arabe et Français.

#### **A. Sélection des questions pour le sondage et explication des choix**

Les questions ont été sélectionnées avec soin pour répondre à nos objectifs tout en permettant une analyse approfondie des réponses obtenues. Les questions ouvertes ont été privilégiées pour permettre aux prestataires d'exprimer librement leurs opinions et leurs préoccupations, et pour recueillir les différents termes utilisés par les prestataires, ces termes nous seront très utiles lors de la phase de communication avec eux. Tandis que les questions fermées ont permis d'obtenir des données plus structurées pour une analyse quantitative.

## **B. Envoi des sondages aux différents coachs sportifs et nutritionnistes**

Pour l'envoi des sondages aux différents coachs sportifs et nutritionnistes, nous avons suivi une démarche méthodique pour garantir une distribution efficace et une participation optimale. Voici les étapes que nous avons suivies :

1. Préparation des sondages : Avant d'envoyer les sondages, nous avons préparé les questionnaires en utilisant la plateforme SurveyMonkey. Ces questionnaires ont été conçus pour recueillir des informations spécifiques sur les besoins, les défis et les préférences des coachs sportifs et nutritionnistes.
2. Préparation et Segmentation des Contacts : Nous avons préparé notre liste de contacts et l'avons segmentée en fonction de critères pertinents tels que la spécialité (coach sportif ou nutritionniste), la localisation géographique, les coordonnées téléphoniques, les liens vers les réseaux sociaux et les adresses e-mail. Cela nous a permis de personnaliser les sondages en fonction des caractéristiques de chaque groupe cible.
3. Personnalisation des Invitations : Pour maximiser le taux de réponse, nous avons personnalisé les invitations à participer aux sondages. Nous avons inclus des informations pertinentes telles que le nom du destinataire, sa spécialité, et une brève explication sur l'importance de sa contribution à notre étude.

4. Mode de distribution : Nous avons choisi plusieurs canaux de distribution pour atteindre les coachs sportifs et nutritionnistes. Cela comprenait l'envoi d'e-mails personnalisés, ainsi que l'envoi de messages sur les réseaux sociaux tels que Facebook et Instagram, ou contact direct.
5. Suivi et Relance : Nous avons suivi de près le taux de réponse et avons envoyé des relances aux destinataires qui n'avaient pas encore répondu. Ces relances ont été envoyées de manière stratégique pour encourager la participation sans être intrusives.
6. Analyse des Résultats : Une fois les sondages complétés, nous avons procédé à l'analyse des résultats en utilisant les fonctionnalités d'analyse intégrées à la plateforme SurveyMonkey. Cela nous a permis d'extraire des insights significatifs et de prendre des décisions éclairées pour la suite de notre étude.

En suivant ces étapes, nous avons réussi à obtenir un échantillon représentatif de réponses de la part des coachs sportifs et nutritionnistes, ce qui nous a fourni des données précieuses pour orienter le développement de notre application.

### **C. Présentation des questions, analyse des résultats du sondage et conclusions**

Nous avons utilisé SurveyMonkey pour collecter les réponses des coachs sportifs et les nutritionnistes et obtenir des résultats sous forme d'histogrammes.

#### **2.4.3.3 Sondage de prestataire**

##### **2.4.3.3.1 Présentation des questions, analyse des résultats des coachs**

**La première question :** est une question de nature ouverte, portant sur la principale difficulté que les coachs sportifs rencontrent dans leur pratique quotidienne :

**Q1.** Quelle est la principale difficulté que vous rencontrez en tant que coach sportif dans votre pratique quotidienne ? (Nous voulons dire la chose la plus difficile pour vous et pas la plus difficile pour vos clients) ?

Les réponses fournies comprennent :

- ◆ La plus difficile est de gérer un programme d'entraînement avec un fainéant. C'est vraiment fatigant mais c'est obligé.
- ◆ Garder la même motivation tous les jours.
- ◆ Répartissez les calories dans les repas quotidiens, en tenant compte des préférences alimentaires
- ◆ Obtenir un feedback quotidien du client, car cela contribue à la relation coach-adhérent, me permettant ainsi d'optimiser ses programmes et de fidéliser le client, qui s'inscrit ensuite mensuellement à mes programmes.

**Remarque :** les réponses sont eues été recopiées telles qu'elles ont été recueillies (avec les éventuelles fautes d'orthographe ...etc).

#### **Classification des réponses :**

A partir des réponses recueillies nous avons défini les catégories de problèmes suivantes :

- Gestion des programmes d'entraînement.
- Motivation quotidienne.
- Planification des repas.
- L'importance du feedback client.

**La deuxième question :** Cette question concernait le sexe majoritaire des clients :

**Q3.** Quant à vos clients, y a-t-il plus d'hommes ou plus de femmes ?

La figure 8 ci-dessous illustre les résultats de la question.

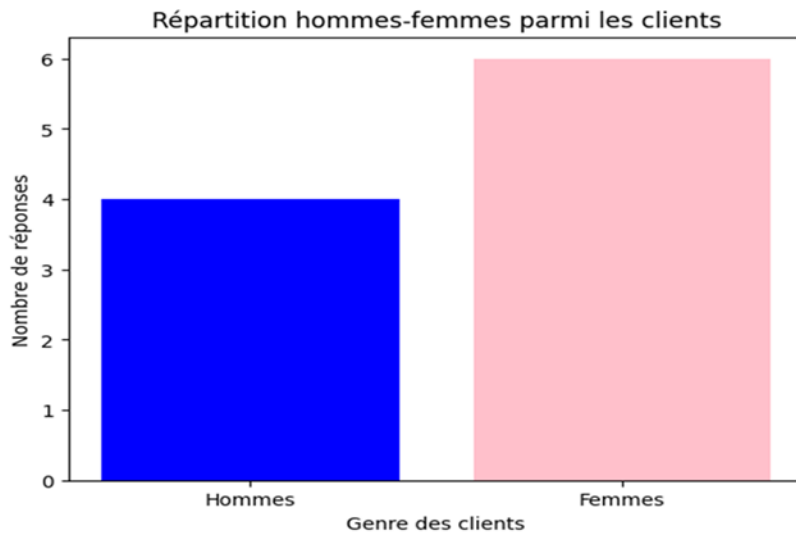


Figure 8 : Histogramme de genre des clients

**La troisième question :** Cette question concernait la méthodologie suivie par les coachs pour proposer leurs programmes.

**Q3.** Comment leur proposez-vous le programme ? Et quelle est la méthode de suivi ?

Analyse des réponses :

- Absence de programme proposé, suivi via WhatsApp :

Certains ne proposent pas de programme mais attirent les clients grâce aux résultats obtenus avec d'autres clients.

- Programme en groupe et personnalisé, suivi via WhatsApp :

Une réponse indique proposer un programme à la fois en groupe et personnalisé, avec un suivi via WhatsApp, qui est permanent.

- Suivi via WhatsApp avec des vidéos en temps réel :

Le suivi se fait via WhatsApp avec l'envoi de vidéos en temps réel.

- Programmes sous forme de notes, suivi via WhatsApp et réflexion sur l'utilisation d'une application :

Les programmes sont présentés sous forme de notes pour éviter la copie, mais le sondé envisage d'utiliser une application comme "trainerize". Le suivi se fait actuellement via WhatsApp avec des photos des repas.

- Approche holistique avec suivi par correspondance :

Cette réponse met en avant une approche holistique, commençant par la collecte d'informations sur divers aspects de la vie du client. Le programme nutritionnel, la formation et le suivi sont ensuite réalisés par correspondance.

**La quatrième question :** question concerne la motivation principale des clients, ils avaient à choisir entre plusieurs propositions.

**Q4.** Donnez les motivations des clients qui vous contactent.

La figure 9 ci-dessous illustre les résultats de la question.

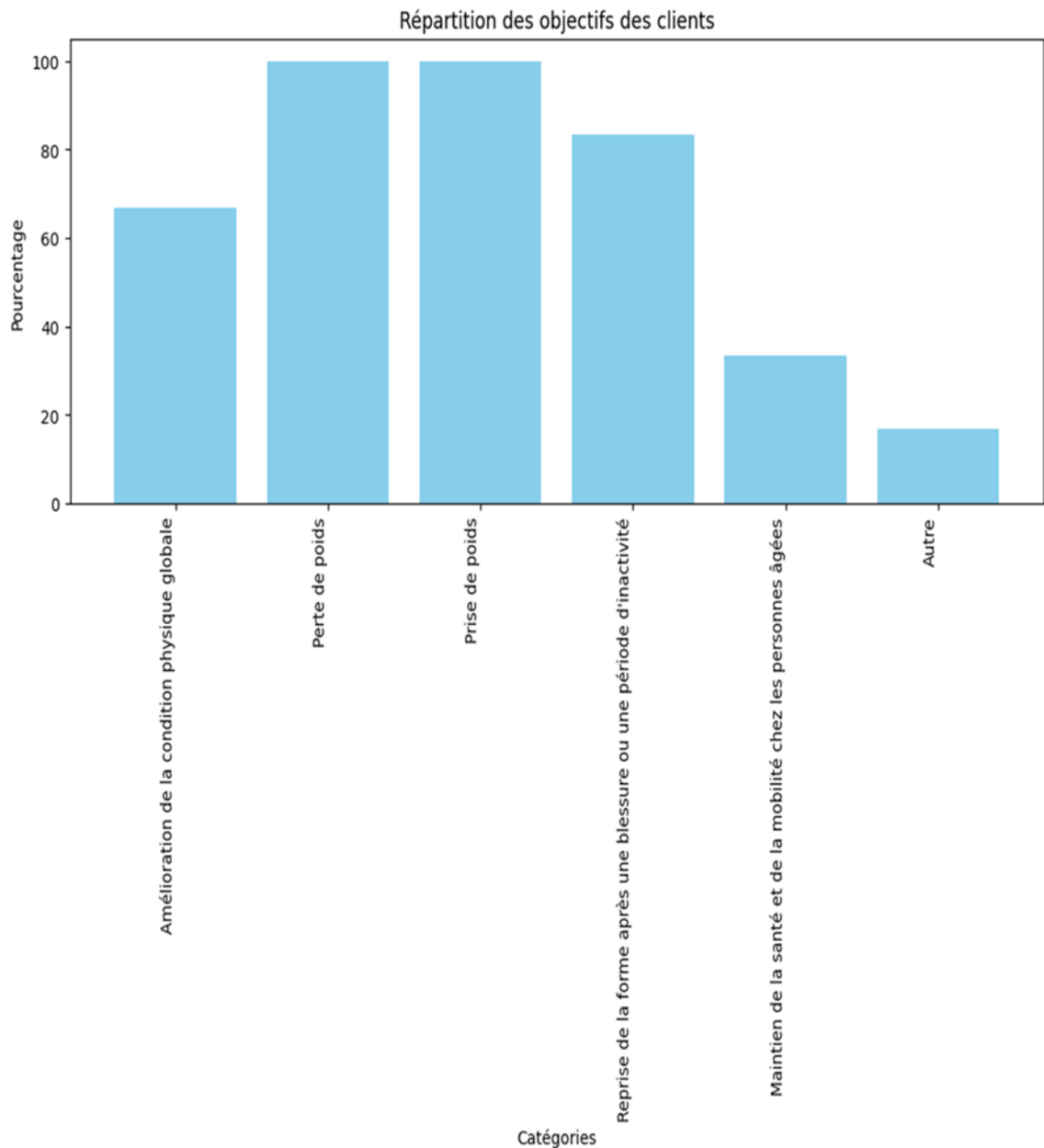


Figure 9 –Histogramme de motivation des coachs

En analysant les réponses voici ce que nous avons pu conclure :

- Perte de poids : Cette catégorie représente 100% des réponses (les prestataires dans cette question avaient la possibilité de choisir plusieurs réponses d'où le 100%), ce qui suggère qu'il y a un nombre significatif de clients qui cherchent à perdre du poids. Cela

peut être dû à des raisons de santé, esthétiques ou de bien-être. Donc ceci nous donne une indication intéressante sur les fonctionnalités qui pourraient plaire aux clients.

- **Prise de poids** : Tout comme la perte de poids, cette catégorie représente également 100% des réponses. Cela indique qu'il y a une demande pour des programmes visant à aider les clients à prendre du poids, peut-être pour des raisons de santé ou de conditionnement physique. Ce que nous entendons par prise de poids c'est la prise de masse musculaire.
- **Amélioration de la condition physique globale** : Cette catégorie représente 66.67% des réponses, ce qui en fait une catégorie importante parmi les objectifs des clients. Cela indique que la majorité des clients cherchent à améliorer leur condition physique de manière générale.
- **Reprise de la forme après une blessure ou une période d'inactivité** : Cette catégorie représente 83.33% des réponses. Cette catégorie représente les sportifs en rémission de blessure par exemple. Cela indique qu'un nombre considérable de clients cherchent à retrouver leur forme physique après une blessure ou une période d'inactivité prolongée.
- **Maintien de la santé et de la mobilité chez les personnes âgées** : Cette catégorie représente 33.33% des réponses. Cela suggère qu'il y a une demande pour des programmes de fitness adaptés aux personnes âgées, mettant l'accent sur le maintien de la santé et de la mobilité.
- **Autre** : Cette catégorie représente 16.67% des réponses et inclut des objectifs différents, tels que les raisons psychologiques et la pression exercée par la société sur les personnes pour qu'ils aient une apparence physique spécifique. Cela souligne l'importance de prendre en compte une gamme variée de besoins et de motivations des clients.

**La cinquième question :** question portait sur la méthode de communication utilisée pour suivre les progrès de clients.

**Q5.** Quelle est la méthode de communication que vous utilisez pour suivre les progrès de vos clients et leur apporter un soutien ?

La figure 10 ci-dessous illustre les résultats de la question.

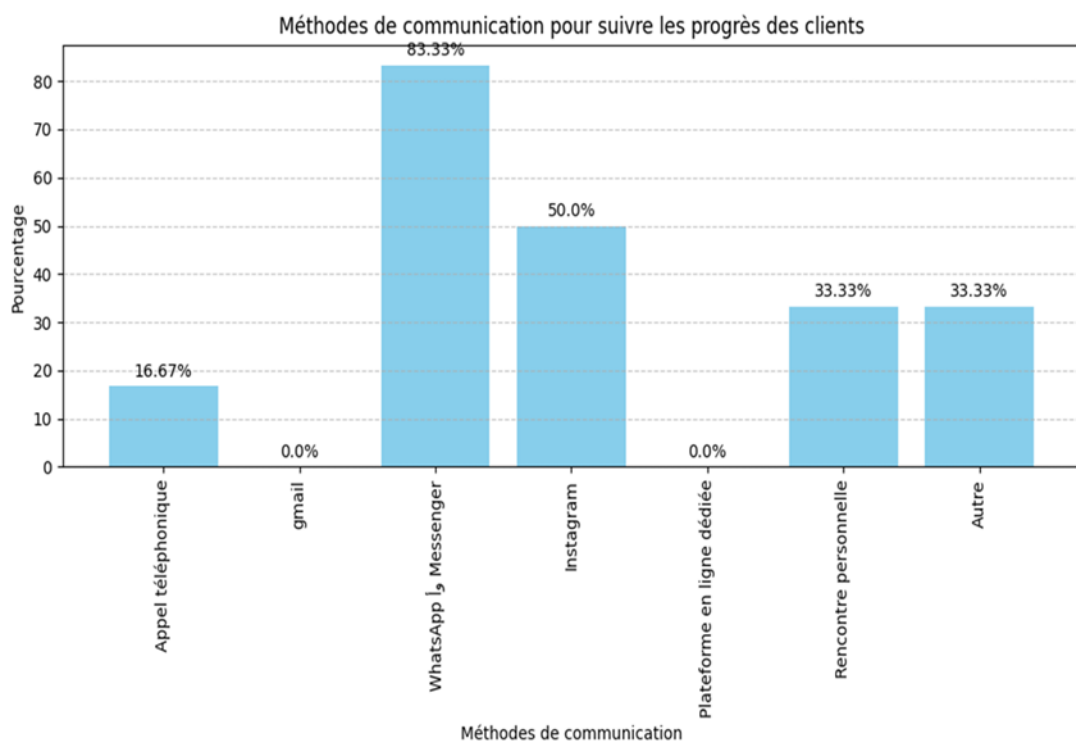


Figure 10 : Histogramme de méthodes de de communication pour suivi le progrès de clients

- La méthode de communication la plus utilisée pour suivre les progrès des clients et leur apporter un soutien est WhatsApp ou Messenger, avec 83.33% des répondants l'utilisant.
- Environ 50% des répondants utilisent Instagram pour communiquer avec leurs clients.

- Les appels téléphoniques et les rencontres personnelles sont également utilisés par 16.67% et 33.33% des répondants respectivement.
- Aucun des répondants n'a mentionné l'utilisation de Gmail ou d'une plateforme en ligne dédiée avec suivi intégré.
- Enfin, 33.33% des répondants ont mentionné une autre méthode, principalement WhatsApp uniquement, via l'application Zoom.

Cette analyse indique que WhatsApp ou Messenger sont les méthodes de communication préférées des coachs sportifs et nutritionnistes pour suivre les progrès de leurs clients.

#### **2.4.3.3.2 Conclusion des sondages des coachs**

Après analyse des résultats du premier sondage, nous avons constaté que le défi principal auquel étaient confrontés les coachs sportifs était de motiver leurs clients sur le long terme. Nous avons également constaté qu'ils avaient des difficultés à fidéliser le client pour qu'il passe à un abonnement mensuel au lieu d'acheter son programme une seule fois et ne plus revenir.

Du côté des clients, la majorité des clients en recherche de coachs sportifs sont motivés par la perte de poids ou la prise de masse musculaire.

#### **2.4.3.3.3 Présentation des questions, analyse des résultats des nutritionnistes**

**La première question :** Cette question concerne la principale difficulté que rencontrent les nutritionnistes.

**Q1.** Quelle est la principale difficulté que vous rencontrez en tant que nutritionniste dans votre pratique quotidienne ? (Nous voulons dire la chose la plus difficile pour vous et pas la plus difficile pour vos clients) ?

Pour analyser les réponses à cette question, nous pouvons classer les réponses en fonction des thèmes identifiés :

- **Changement des habitudes alimentaires du patient :** Cette réponse met en évidence la difficulté de faire adopter de nouveaux comportements alimentaires à un patient, ce qui peut nécessiter un effort considérable de la part du nutritionniste pour fournir un soutien et des conseils appropriés. Ceci met en évidence que les gens ont énormément de difficultés à se discipliner, et à se motiver pour changer de comportement et de mode de vie afin d'améliorer leur état de santé ou leur forme physique.
- **Comprendre que c'est un mode de vie et non un régime :** Cette réponse souligne la nécessité pour les patients de comprendre que l'alimentation saine n'est pas seulement un régime temporaire, mais plutôt un mode de vie durable. Cela peut être difficile à transmettre et nécessite une éducation et un soutien continus de la part du nutritionniste.
- **Assurer le suivi régulier des progrès des clients :** Cette réponse met en lumière le défi du suivi régulier des progrès des clients, en particulier pour les consultations en ligne où le suivi peut être plus difficile à maintenir. Cela souligne l'importance pour les nutritionnistes de mettre en place des systèmes efficaces de suivi et de responsabilisation de leurs clients.

En résumé, les principales difficultés rencontrées par les nutritionnistes dans leur pratique quotidienne incluent le changement des habitudes alimentaires des patients, la communication de l'importance d'un mode de vie sain et non d'un régime, ainsi que le maintien d'un suivi régulier des progrès des clients, en particulier dans les consultations en ligne. Ces défis nécessitent des compétences en communication, en éducation et en suivi de la part des nutritionnistes pour aider efficacement leurs clients à atteindre leurs objectifs en matière de santé et de

nutrition. Un autre défi important pour les nutritionnistes est celui de motiver leurs clients et de leur faire garder cette motivation sur le long terme.

**La deuxième question :** Cette question concerne les tranches d'âge.

**Q2.** Quelles sont les tranches d'âge les plus fréquentes parmi vos clients ?

La figure 11 ci-dessous illustre les résultats de la question.

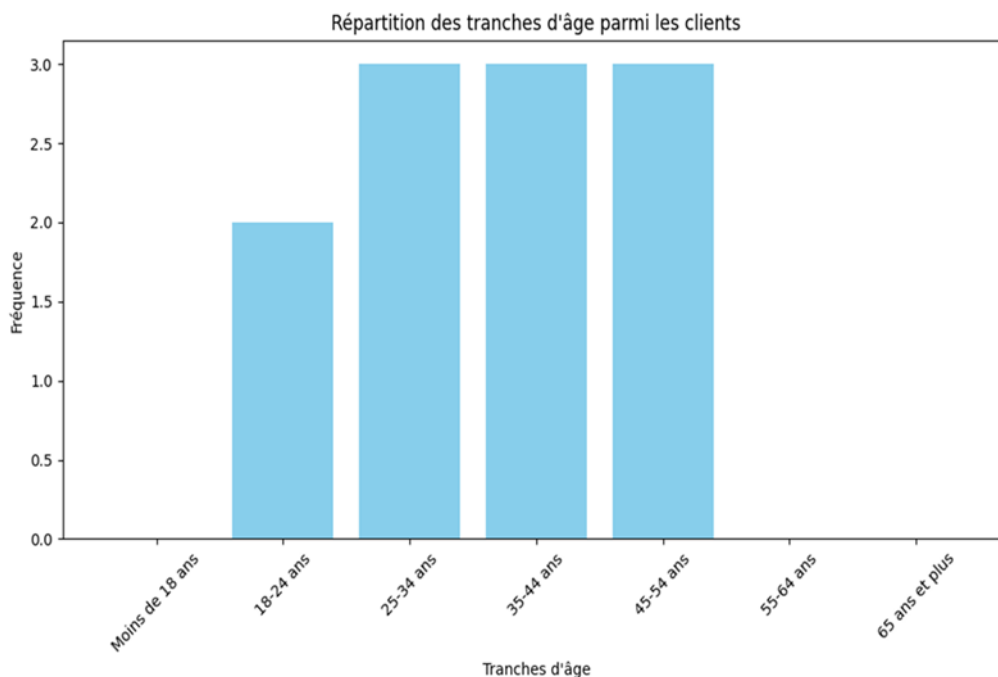


Figure 11 : Histogramme de tranches d'âge des clients du nutritionniste qui le suivent

Analyse des réponses :

- La tranche d'âge la plus fréquente parmi les clients des nutritionnistes se situe entre 25 et 44 ans, avec une fréquence de 75% pour chaque catégorie d'âge.
- Les tranches d'âge les moins fréquentes sont celles des moins de 18 ans, des 55-64 ans et des 65 ans et plus, avec une fréquence de 0%. Cela suggère que les nutritionnistes ont moins de clients dans ces catégories d'âge.

- Il n'y a aucune donnée pour les tranches d'âge de 55 à 64 ans et de 65 ans et plus, ce qui indique que les clients dans ces groupes d'âge ne sont pas représentés dans l'échantillon analysé, alors qu'il est clair que cette tranche est la plus susceptible d'avoir besoin de changer de mode de vie et de faire appel aux services d'un nutritionniste.

**La troisième question :** Cette question concernait le sexe des clients.

- **Q3.** Parmi vos clients, la majorité sont des hommes ou des femmes ?
- La figure 12 ci-dessous illustre les résultats de la question

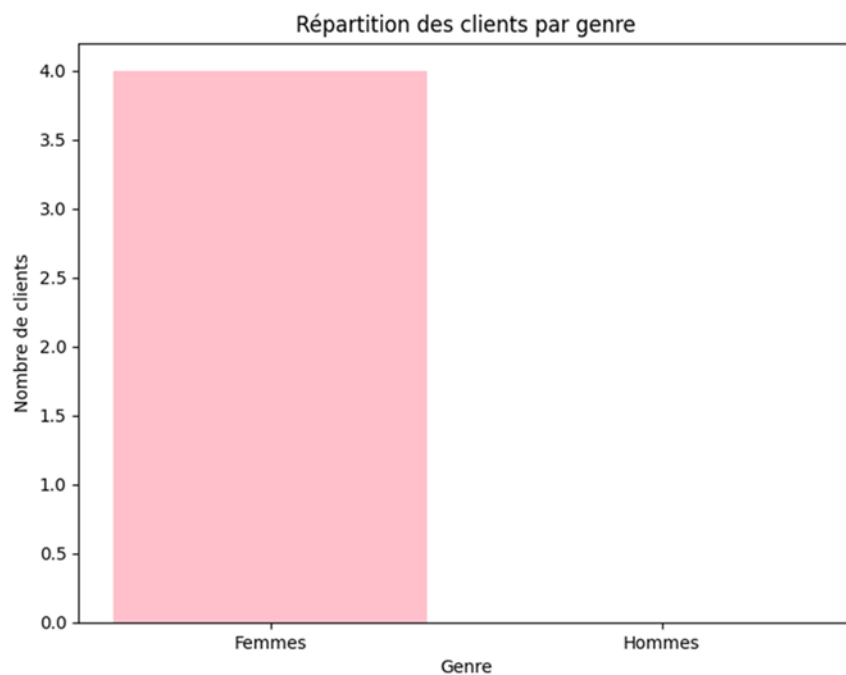


Figure 12 : Histogramme de genre de clients de nutritionnistes qui le suivent

#### 2.4.3.3.4 Conclusion des sondages des nutritionnistes

Analyse des réponses :

- Sur la base des réponses fournies, il est clair que la majorité des clients sont des femmes.
- Il n'y a aucune réponse indiquant que la majorité des clients sont des hommes.
- Cela suggère que les nutritionnistes interrogés ont principalement des clientes femmes.

**La quatrième question :** Cette question concernait la manière de prise de contact avec les clients.

**Q4.** De quelle manière contactez-vous vos clients ?

La figure 13 ci-dessous illustre les résultats de la question.

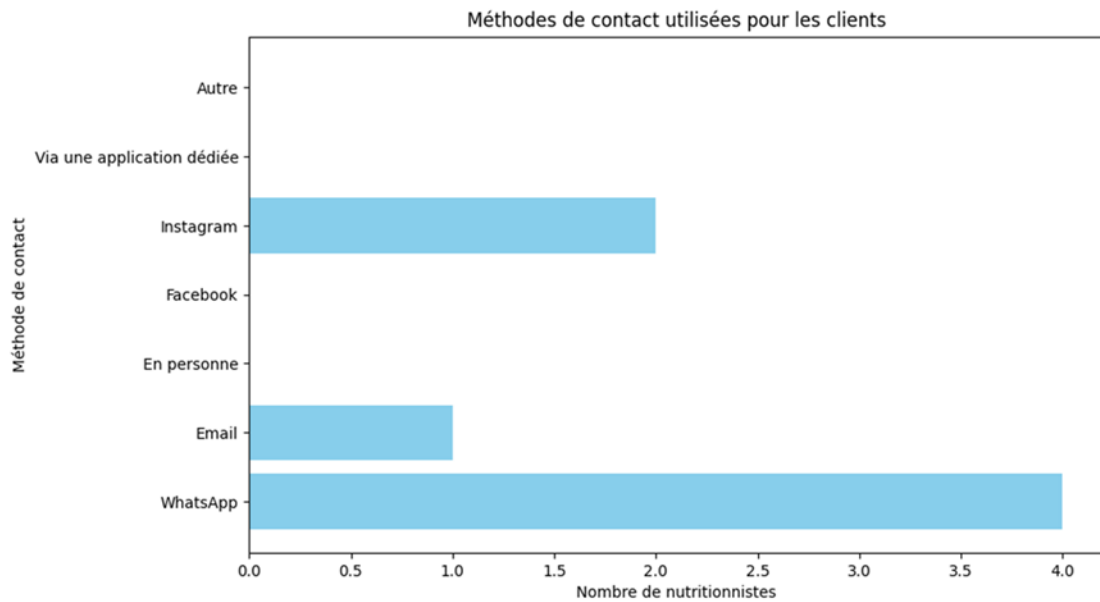


Figure 13 : Histogramme de méthodes de contact utilisées par les nutritionnistes

Analyse des réponses :

- La méthode de contact la plus courante pour les clients est WhatsApp, avec quatre nutritionnistes sur quatre utilisent cette plateforme.
- Deux nutritionnistes utilisent Instagram pour contacter leurs clients, tandis qu'un seul utilise l'e-mail.
- Aucun des nutritionnistes interrogés n'utilise Facebook, les rencontres en personne ou des applications dédiées pour contacter leurs clients.
- Il n'y a aucune réponse indiquant une autre méthode de contact.

**La cinquième question :** Cette question concernait les motivations des clients.

- **Q5.** Quel type de clients principalement dans votre pratique ?
- La figure 14 ci-dessous illustre les résultats de la question.

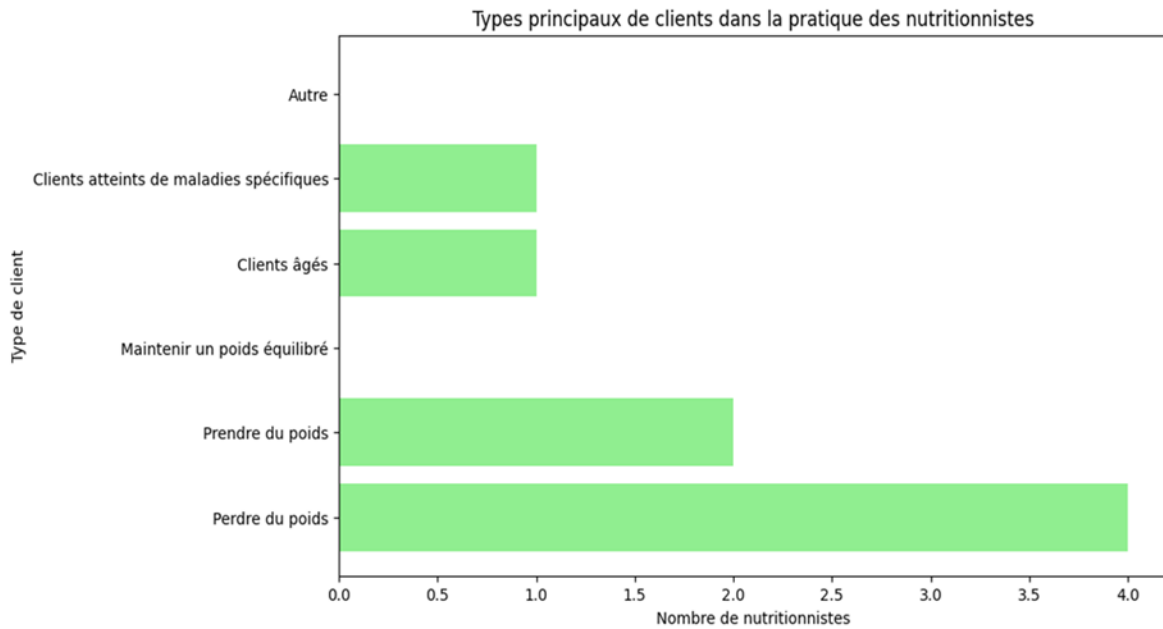


Figure 14 : Figure 14 – Histogramme de type de clients de nutritionnistes

Analyse des réponses :

- Tous les nutritionnistes interrogés indiquent que la majorité de leurs clients souhaitent perdre du poids.
- La deuxième catégorie la plus fréquente est celle des clients qui souhaitent prendre du poids, avec deux nutritionnistes sur quatre qui les mentionnent.
- Un seul nutritionniste mentionne avoir des clients âgés ou des clients atteints de maladies spécifiques comme étant les principaux types de clients dans leur pratique.
- Aucun des nutritionnistes n'a mentionné avoir des clients cherchant à maintenir un poids équilibré ou n'a indiqué une autre catégorie de clients comme principale catégorie dans leur pratique.

### **Sondages envoyés aux clients :**

Après avoir récolté les réponses des prestataires, nous les avons sollicités afin qu'ils partagent avec leur clients ou abonnés un second sondage. Ce second sondage comporte neuf questions. Dont cinq sont ouvertes. Nous avons également diffusé le questionnaire sur les réseaux sociaux. Au total, nous avons obtenu 104 réponses, un chiffre qui continue d'augmenter à ce jour.

### **Les objectifs de ce questionnaire sont les suivants :**

- Connaître les plus grands défis auxquels étaient confrontés les personnes en recherche de coachs sportif et de nutritionnistes.
- Connaître les motivations qui poussent ces personnes à faire appel aux services d'un coach.
- Avoir des données démographiques sur ces personnes (catégorie d'âge, sexe ...etc).
- Connaître le jargon et les termes utilisés par ces personnes afin de les utiliser plus tard lorsque l'on voudra communiquer avec elles.

### **A. Sélection des questions pour le sondage et explication des choix :**

Pour sélectionner les questions pour le sondage, nous avons suivi une approche méthodique visant à couvrir un large éventail de sujets tout en restant pertinents pour notre objectif d'étude. Nous avons inclus des questions qui nous permettaient de comprendre les besoins, les préférences et les expériences des clients de manière approfondie. Voici les critères que nous avons pris en compte lors de la sélection des questions :

- **Pertinence** : Nous avons choisi des questions qui étaient directement liées aux objectifs de notre étude et qui nous permettaient d'obtenir des informations précises sur les besoins et les préférences des clients.
- **Clarté** : Les questions ont été formulées de manière claire et concise pour garantir une compréhension facile et une réponse précise de la part des participants. Ceci nous a demandé de nombreuses reformulations avant d'arriver à un résultat satisfaisant.
- **Variété** : Nous avons inclus une variété de types de questions, notamment des questions ouvertes et fermées, pour obtenir des perspectives diverses des clients.

#### **B. Envoi des sondages aux clients :**

- **Préparation du sondage** : Avant l'envoi, nous avons finalisé les questionnaires en veillant à ce qu'ils soient clairs, pertinents et adaptés aux objectifs de notre étude. Nous nous sommes assurés que les questions étaient bien formulées et qu'elles couvraient tous les aspects pertinents de l'expérience client.
- **Choix des canaux de distribution** : Nous avons identifié les canaux les plus appropriés pour atteindre notre public cible. Cela comprenait l'envoi de messages aux prestataires pour les encourager à partager le lien du sondage avec leurs clients, ainsi que la diffusion du sondage sur les réseaux sociaux pour toucher un public plus large.
- **Envoi des invitations** : Les invitations à participer aux sondages ont été envoyées aux clients via les canaux choisis. Nous avons planifié l'envoi pour maximiser la visibilité et minimiser les perturbations pour les destinataires.
- **Suivi et relance** : Nous avons suivi de près le taux de réponse aux sondages et avons envoyé des relances aux prestataires qui n'avaient pas encore partagé le

lien du sondage avec leurs clients. Ces relances ont été envoyées de manière stratégique pour encourager la participation sans être intrusives.

**C. Analyse des résultats du sondage et conclusions :**

D. Nous avons utilisé SurveyGizmo pour collecter les réponses des clients de coachs sportifs et les nutritionnistes et obtenir des résultats sous forme d'histogrammes.

**2.4.3.3.5 Sondage de clients de coachs sportifs :**

**Question 1 :** Quelle est la chose difficile qui ne vous a pas permis de maintenir votre santé ou votre forme physique ?

Nous avons regroupé les réponses selon des catégories :

- Alimentation : Le côté alimentaire, y compris les habitudes alimentaires et les traditions, Appétit excessif.
- Organisation et discipline : Manque d'engagement sportif, Le manque d'organisation, de discipline et la tentation sont des obstacles communs mentionnés. Les tarifs des produits alimentaires sains et compléments alimentaires.
- Maladies : La maladie, les blessures et les problèmes de santé
- Motivation et habitudes : Le manque de motivation, les mauvaises habitudes, le stress de la vie quotidienne.
- Contraintes de temps : Le manque de temps, les horaires chargés.

La figure 15 ci-dessous illustre les résultats de la question.

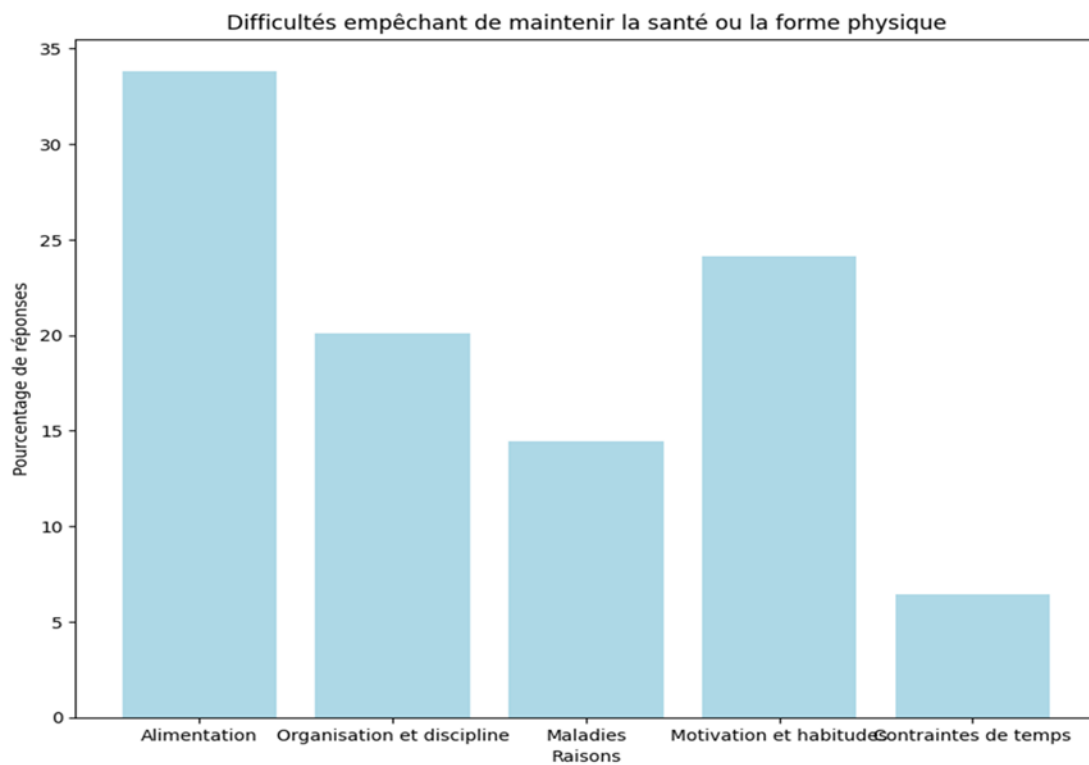


Figure 15 : Figure 15 – Histogramme du plus grand défi de clients de coaches sportifs

**Question 2 :** Pouvons-nous savoir quel âge tu as ?

La figure 16 ci-dessous illustre les résultats de la question.

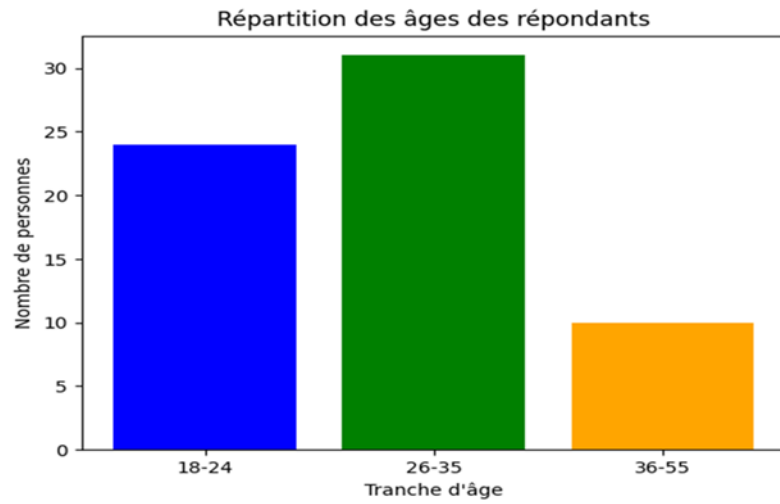


Figure 16 : Histogramme de tranche d'âge de clients de coachs sportifs

**Question 3 :** Avez-vous une expérience où vous vous êtes entraîné avec un coach sportif en personne ou en ligne ?

La figure 17 ci-dessous illustre les résultats de la question.

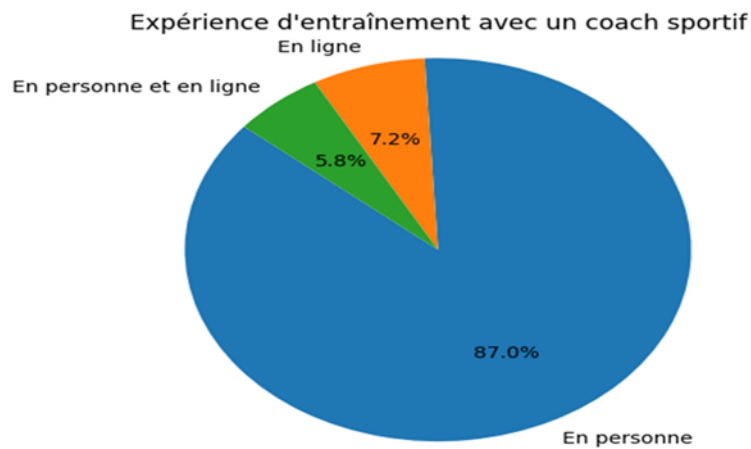


Figure 17 : Histogramme d'expérience d'entraînement de client avec un coach sportif

**Question 4 : Qu'est-ce qui est mieux, en personne ou en ligne ? Pourquoi ?**

La figure 18 ci-dessous illustre les résultats de la question.

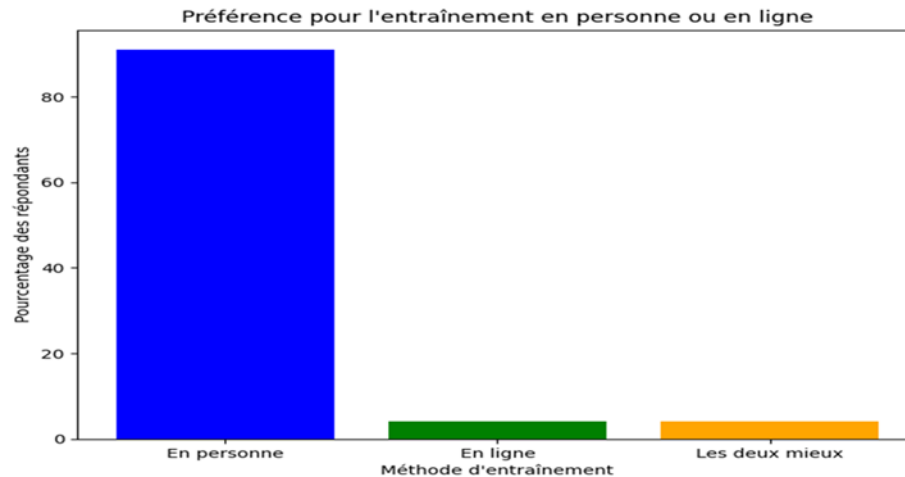


Figure 18 : Figure 18 – Histogramme de préférence de méthode d'entraînement

Nous avons classé les raisons du choix d'un coach en présentiel dans quatre catégories :

- Préférences personnelles pour l'entraînement : la relation personnelle avec le coach, énergie, passion, mental, discipline, confort, spontanéité.
- L'importance de l'apprentissage et de l'expérience : Suivi bien, Apprentissage, apprendre ABC du sport, identification des points négatifs, engagement, éviter les dangers, exécution correcte des exercices.
- Motivation et encouragement : Motivation, encouragements du coach.

Les clients ayant opté pour le choix d'un coach en ligne n'ont pas fourni d'explications.

Il est important de noter que cette totalité des personnes ayant déjà opté pour un coaching en ligne, n'ont pas été satisfaites par cette expérience. Ceci nous amène à penser qu'il a énormément à faire afin d'améliorer le processus de coaching en ligne et la satisfaction client.

**Question 5 : De quel genre es-tu ?**

La figure 19 ci-dessous illustre les résultats de la question.

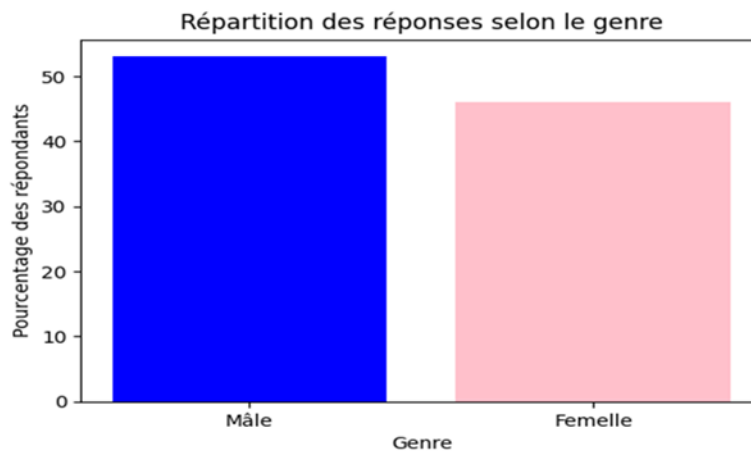


Figure 19 – Histogramme de genre de clients

**Question 6 : Quelle est la nécessité pour vous de suivre et de maintenir un mode de vie sain ?**

Nous avons classé les réponses sur de catégorie :

- Santé physique : Être en bonne forme, santé physique et mentale, corps tonifié, éviter l'obésité, rester en bonne santé, maigrir, Agilité.
- Bien-être général : Bien vivre, se sentir bien dans sa peau, être satisfait de son physique, avoir un esprit sain dans un corps sain, santé mentale.
- Longévité et prévention des maladies : Rester en bonne santé le plus longtemps possible, éviter les maladies, santé mental + physique, traiter les problèmes de santé jeunes.
- Motivation personnelle et objectifs : Activité, force mentale, progresser dans son domaine, confiance en soi, pouvoir de réussir nos buts rapidement, éviter l'énergie négative.

Ici également, il est important de noter que la majorité des sondés ont cité les termes : “rester en bonne santé” et “rester esthétique”.

**Question 7 :** Utilisez-vous actuellement une application pour suivre votre activité physique ou vos repas sains ?

La majorité des sondés n'utilisent pas d'application mobile en matière de santé.

La figure 20 ci-dessous illustre les résultats de la question.

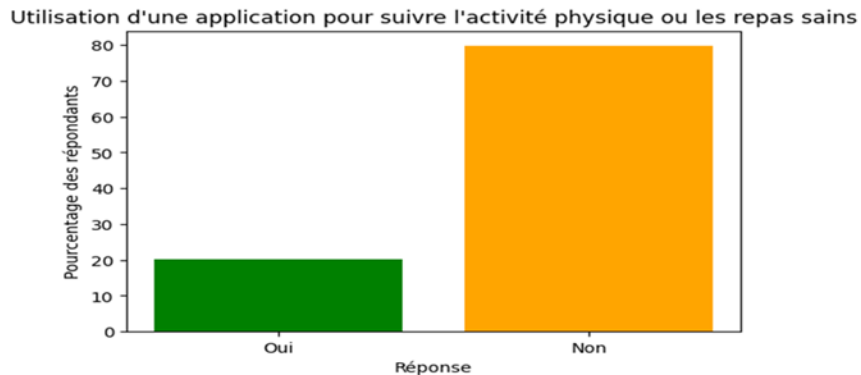


Figure 20 : Histogramme de l'utilisation d'une application pour l'activité physique ou repas sains

#### 2.4.3.3.6 Conclusion des sondages clients de coaching

À partir des réponses des personnes interrogées, nous avons conclu les points suivants :

- La difficulté principale des gens qui veulent maigrir ou prendre du muscle est garder sa motivation sur le long terme. Ceci est un problème récurrent parmi les réponses de notre sondage, que ce soit du côté des sondages des prestataires ou celui des clients.
- La majorité des sondés sont motivés par : rester en bonne santé, éviter les maladies et vivre plus longtemps avec une meilleure qualité de vie.
- Le coaching sportif en ligne n'est absolument pas satisfaisant pour les clients. Tous les clients l'ayant déjà essayé n'ont pas été satisfaits et préfèrent en présentiel. Ceci est une indication que nous avons considérée comme importante parce que nous en avons conclu l'hypothèse que le processus de coaching en ligne avait un potentiel d'amélioration important que nous pourrions apporter grâce aux fonctionnalités de notre application.

#### 2.4.3.3.7 Sondage de clients de nutritionnistes

**Question 1 :** Quel est votre plus grand challenge en matière de nutrition ?

Nous avons constaté que le plus grand challenge en général est de discipliner les clients. Et leur faire changer leurs habitudes et mentalité.

**Question 2 :** Quel est votre âge ?

La figure 21 ci-dessous illustre les résultats de la question.

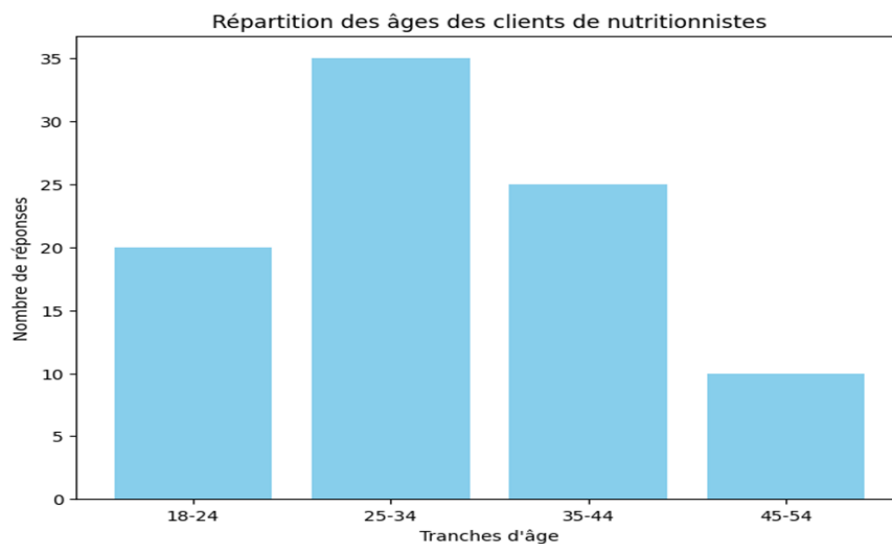


Figure 21 – Histogramme de tranches d'âge de clients de nutritionnistes

**Question 3 :** Pouvez-vous nous dire pourquoi vous êtes intéressé par les services d'un nutritionniste ?

La majorité des réponses se concentrent sur :

- La suivie par un nutritionniste.
- La prévention des maladies et de l'obésité.

- L'influence de l'activité physique sur la nutrition (étant donné qu'ils font du sport, ils désirent être suivi afin d'améliorer leurs performances sportives.
- Les besoins d'une alimentation adaptée.

**Question 4 :** Avez-vous déjà consulté un nutritionniste par le passé ? Si vous avez déjà consulté un nutritionniste, quels étaient les principaux motifs de votre consultation ?

Les principales motivations dans les réponses étaient :

- Équilibrage du poids.
- Pertes de poids.

**Question 5 :** Quel est votre sexe ?

La figure 22 ci-dessous illustre les résultats de la question.

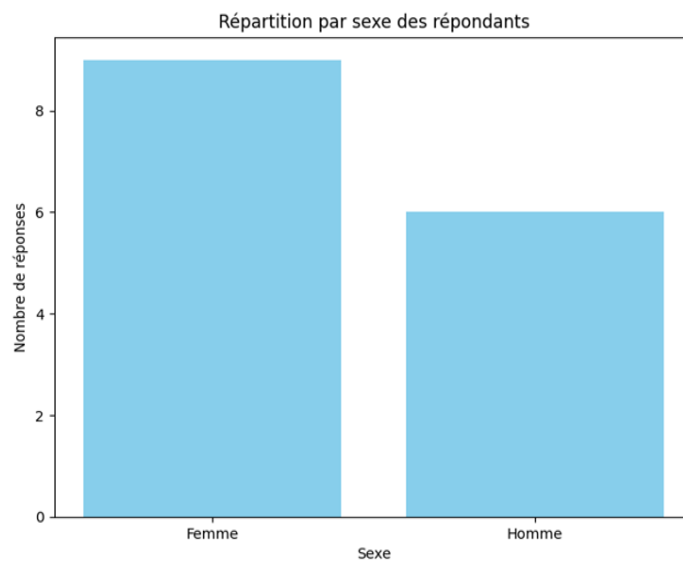


Figure 22 – Histogramme de genre de clients de nutritionnistes

**Question 6 :** Quels types de services ou de conseils nutritionnels recherchez-vous le plus souvent ?

La figure 23 ci-dessous illustre les résultats de la question.

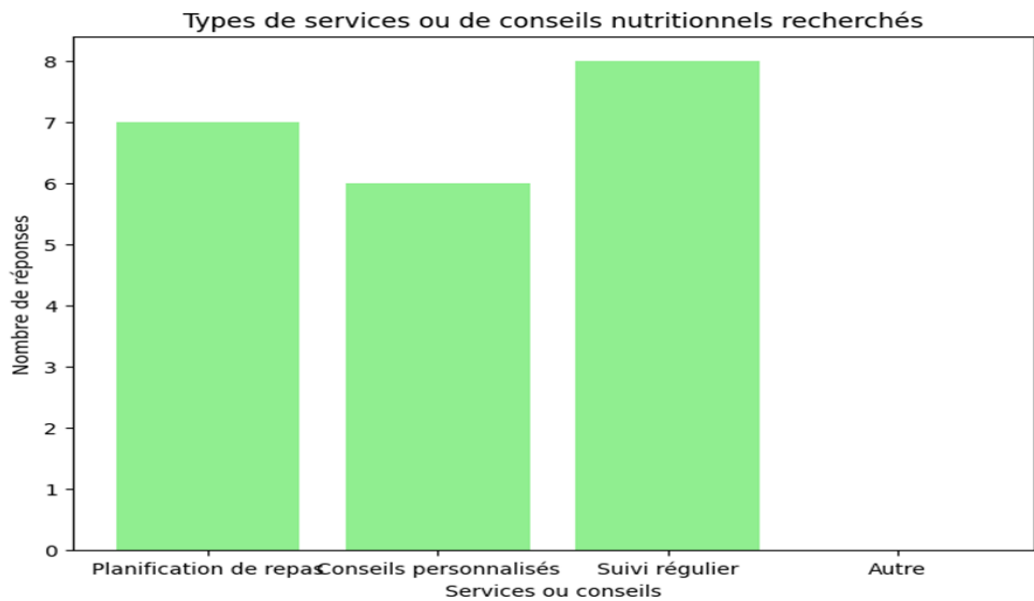


Figure 23 – Histogramme de type de services nutritionnels recherchés par les clients

**Question 7 :** Avez-vous déjà utilisé une application de suivi nutritionnel par le passé ?

La figure 24 ci-dessous illustre les résultats de la question.

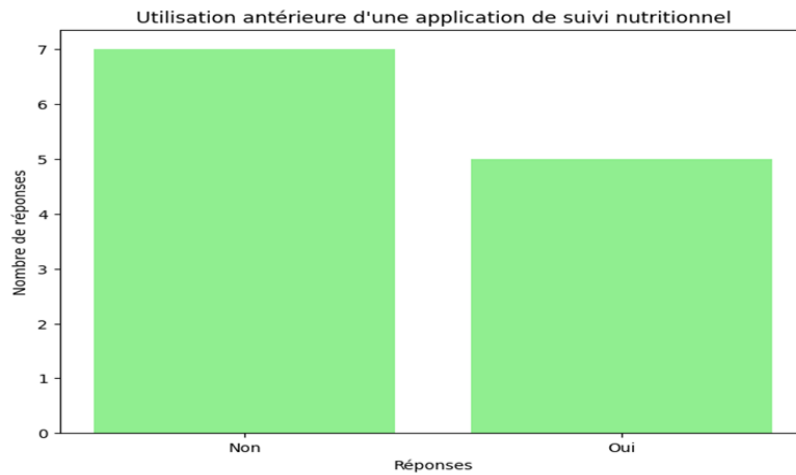


Figure 24 – Histogramme de l'utilisation de suivi nutritionnelle par les clients

**Question 8 :** Si vous avez déjà utilisé une application de suivi nutritionnel, pourriez-vous partager avec nous le nom de cette application ? De plus, quels étaient, selon vous, les points positifs et négatifs de cette application ?

Nous avons constaté que les réponses se concentrent sur ces applications :

- MyFitnessPal
- Lifesum

#### 2.4.3.3.8 Conclusion des sondages des clients de nutrition

A partir des résultats que nous avons obtenus, et après analyse, nous avons conclu les points suivants :

- Comme pour les clients des coachs sportifs, les clients dans ce dernier sondage sont également motivés par la perspective de rester en bonne santé, motivés par leur poids (perte, équilibre) ou motivés par une activité

physique qui leur demande de surveiller leur alimentation afin d'être plus performants.

- Encore une fois, le manque de motivation ou de discipline sont les principaux freins à l'atteinte des objectifs des personnes sondées.

#### **2.4.3.3.9 Conclusions des quatre sondages**

Cette première étape du développement de notre startup nous a permis de tirer de nombreux enseignements. Les réponses des clients et prestataires nous ont permis d'établir certaines hypothèses et nous ont fourni des pistes à suivre dans la suite de notre travail. Ces hypothèses sont détaillées dans la section suivante.

### **2.4.4 Intégration des Résultats du Sondage dans la Conception de l'Application et Proposition de Fonctionnalités pour le PMV :**

A partir des réponses des sondages et de leurs analyses, nous avons établis les hypothèses de proposition de valeur qui sont décrites dans la section qui suit.

#### **2.4.4.1 Hypothèse de proposition de valeur :**

1. Nous avons établi comme hypothèse de proposition de valeur ce qui suit : mettre en relation les personnes à la recherche d'un coach ou d'un nutritionniste avec ce qu'ils recherchent. Étant donné que la plupart des sondés ont exprimé des regrets d'avoir déjà travaillé avec un coach en ligne, nous allons donner au client la possibilité de rechercher un coach près de chez lui afin qu'il puisse le rencontrer et s'entraîner avec lui en présentiel.
2. Nous allons également donner aux clients la possibilité de se faire suivre en ligne. La raison pour laquelle nous avons émis l'hypothèse de cette fonctionnalité est que les sondés lorsqu'ils ont émis des réserves concernant le coaching en ligne, ont tous justifié cela par le fait qu'ils désiraient éviter les blessures, et que cela leur permettait

de rester motivés. Nous en avons conclu que les clients qui ont répondu de la sorte, sont débutants en matière de pratique sportive, et c'est la raison pour laquelle ils ont besoin de quelqu'un sur place pour leur montrer l'exécution correcte d'exercice, et c'est également la raison pour laquelle il n'arrivent pas à rester motivés, puisque par définition, un sportif intermédiaire ou confirmé doit avoir un minimum de motivation afin de pouvoir atteindre ce niveau. Donc, dans notre hypothèse de proposition de valeur, nous allons donner la possibilité aux clients de trouver des coachs, et de se faire suivre en ligne.

3. Notre startup donnera également aux prestataires la possibilité de proposer des programmes dans un environnement convivial qui leur permettra d'assurer un meilleur suivi de leurs clients, ce qui augmentera la satisfaction et la rétention des clients pour les coachs, et les aidera à améliorer l'expérience client.
4. Enfin, un dernier point important est celui de la motivation. Étant donné que la majorité des clients sondés ont souligné le problème de manque de motivation, nous avons défini une dernière hypothèse de proposition de valeur pour notre application, cette hypothèse est de fournir aux utilisateurs de notre application des moyens pour se motiver. Par exemple, nous allons leur donner la possibilité de voir leur progrès par rapport à ceux des autres utilisateurs de la plateforme. Ainsi, nous allons établir une sorte de compétition entre eux, qui les motivera à continuer (Ceci bien sûr, comme nous l'avons expliqué précédemment reste une hypothèse que nous comptons valider par la suite lors d'une prochaine itération Produire-mesurer-apprendre).

#### **2.4.4.2 Description du PMV :**

Notre produit minimal viable vise à simplifier la relation entre les clients et les prestataires, répondant ainsi aux besoins des individus désireux de prendre soin de leur santé. Les clients recherchent des services de coaching et de nutrition pour maintenir leur bien-être. À travers notre plateforme, les utilisateurs peuvent explorer une liste de prestataires et effectuer des recherches en fonction de leur région préférée. Une fois un prestataire trouvé, les clients peuvent entrer en contact direct avec eux.

Une fois qu'un prestataire ajoute un client à sa liste, il peut accéder à ses informations et créer un programme personnalisé. Les clients peuvent interagir avec ce programme et recevoir des notifications quotidiennes concernant les tâches à accomplir. Le suivi du développement et de la progression du client est disponible tant pour le client que pour le prestataire.

À la fin de leur parcours, les clients ont la possibilité de noter et de donner un feedback sur leur prestataire, contribuant ainsi à l'amélioration continue des services. Ils ont également la possibilité de voir leur positionnement en termes de performances par rapport aux autres utilisateurs de la plateforme (poids total perdu, ratio poids perdu taille, pourcentage du programme effectué au cours de la semaine, poids total gagné ... etc).

## **2.5 La Validation des hypothèses de proposition de valeur du BMC**

Comme nous l'avons expliqué plus tôt, la méthode lean startup vise à valider les hypothèses de proposition de valeur et de croissance le plus tôt possible lors du processus de développement afin d'avoir le moins de gaspillage possible de temps et de ressources. Eric Ries propose de le faire avec un PMV portant un nom différent du nom final du produit, Nous avons choisi de valider nos hypothèses à l'aide d'une fausse publicité, afin de recueillir des données supplémentaires sur les réactions des utilisateurs potentiels. Par la suite, nous le validerons également à l'aide d'un PMV, mais qui cette fois portera le nom réel de l'application.

### **2.5.1 Conception de la Fake Pub**

Pour valider notre compréhension des besoins de notre public cible, nous avons d'abord collecté et analysé les réponses des sondages. Cette démarche nous a permis d'obtenir des insights précieux sur les préférences et les attentes de nos futurs utilisateurs. Après cette

étape, nous avons utilisé des fausses publicités (fake ads) pour vérifier si nous avons bien interprété ces besoins. En observant le nombre de personnes intéressées par nos annonces, nous avons pu confirmer notre compréhension du marché.

Cette méthode a été inspirée par le livre "Will It Fly?" de Pat Flynn[14], qui met en lumière l'importance de la validation des idées en écoutant et en comprenant son audience. Flynn souligne que la validation d'une idée est essentielle pour s'assurer qu'il existe une demande réelle pour le produit avant d'investir du temps et des ressources dans son développement. De plus, nous avons également été inspirés par Eric Ries et sa méthodologie du Lean Startup, qui met l'accent sur la validation des idées dès les premières étapes de développement. Un exemple concret de cette approche est l'histoire de Zappos, mentionnée par Ries, où le fondateur a testé l'idée en vendant des chaussures en ligne avant d'avoir un inventaire, simplement pour valider la demande du marché.

Pour l'identification des messages clés de notre campagne publicitaire, nous nous sommes inspirés des réponses fournies par les participants aux sondages. Cela nous a permis de comprendre les préoccupations et les attentes de notre public cible. Par la suite, nous avons appliqué les techniques détaillées dans le livre Copywriting Secrets [15] pour créer un contenu publicitaire efficace. Ce livre propose une méthodologie structurée pour rédiger des publicités convaincantes

Cette approche nous a permis de créer des publicités ciblées et engageantes, nous assurons ainsi que notre message résonne bien avec les besoins et les attentes de notre audience.

Dans ce qui va suivre nous allons décrire les résultats de notre campagne publicitaire au travers de la plateforme Facebook ads:

Nous avons choisi de réaliser deux vidéos courtes. La première était destinée aux personnes recherchant un coach sportif ou un nutritionniste, ou encore les personnes désirant perdre du poids ou prendre de la masse musculaire. La seconde vidéo publicitaire était destinée aux

prestataires, à savoir les coachs et les nutritionnistes pour les attirer sur notre plateforme et la leur faire adopter.

### 2.5.1.1 Publicité destinée aux personnes désirant adopter un mode de vie sain :

Le texte que nous avons écrit pour cette publicité est le suivant :

- راک حاب تشيان و دير belle taille.
- علاياك بلي لو كان ما تنقص بالطريقة الصحيحة رح تعود تسمن و تولي كثر ملي كنت. هذا الشي معناو
- جاسي في حياتك رح تكون عندك Format لي راک تحلم بيها , و زيد كي تكون سمين احتمال كبير تعرض بالسكر و ضغط الدم.
- بصح عندك الزهر. كلش ساهل مع l'application تاغنا.
- معنا راح تلقى افضل Coach Sportif Nutritionniste و بين ما كنت و في البلاصة لي حبيتها
- رح يوفروك برنامج رياضي و غذائي على حساب أهدافك. يوصلوك notifications على و ايش مطلوب منك.
- يتبعوا progrès تاغك. تعاملك مع Programme شغل راه معاك فالدار
- معتتها ما تكسرش راسك و ايش entraînez و لا و ايش تاكل.

Figure 25 – texte de publicité de clients

Voici quelque capture de vidéo de la pub dans la figure 25 ci-dessous :



Figure 26 – Captures de publicité de clients

### 2.5.1.2 Publicité destinée aux prestataires :

Le texte que nous avons écrit pour cette publicité est le suivant :

- نانا coach sportif ولا nutritionniste.
- علاياك باي قاع les clients لي راهم يتبعو programme تاغك en ligne ما يعجبهمش suivi يروحو و مايولوش ، هانا الشئ معناتو أي client تكسبو رح تخسرو تم.
- و زيد ، معمر بالمنافسين صعب عليك تتميز و تزيد les clients تاغك.
- ساهلة ، تاغنا هي الحل.
- معانا مراحش تشقى تحوس على les clients على خاطر هوما لي رح يحوسو عليك.
- رح تعاونك wela nutritionnels créés les programmes sportifs على حساب أهداف و احتياجات les clients تاغك.
- تبع progrès تاغهم و تعدل programme ، باش تدفعهم ل progrès plus rapide et efficace.
- هكا client بينى فرحان و بينى بيغيك و يعاود يولي ليك.
- مع wellness Dz رح يكون عندك كامل les outils باش تزيد les clients تاغك و تدملهم expérience شابة و unique.
- و انا ريك تستني ؟ télécharger l'application.

Figure 27 – texte de publicité de prestataires

Voici quelque capture de vidéo de la pub dans la figure 26 ci-dessous :



Figure 28 – Captures de publicité de prestataires

### **2.5.1.3 Choix des canaux de diffusion**

Nous avons choisi de passer par Facebook et Instagram Ads, en ciblant les utilisateurs en fonction de leurs centres d'intérêt liés au fitness, à la nutrition et au bien-être, car l'utilisation de contenus de type "reel" (vidéo courte) est plus tendance et les gens y sont habitués. De cette manière, nous pouvons transmettre le contenu et le message de manière concise, sans perdre trop de temps, et les distribuer rapidement.

## **2.5.2 Exécution de la Fake Pub et Analyse des retours et des interactions**

### **2.5.2.1 Analyse de la Campagne Publicitaire pour les clients**

Voici une analyse des résultats de notre campagne publicitaire en ligne, basée sur les informations fournies:

#### **Détails de la Campagne:**

- Client: Non spécifié.
- Budget: 5,00 \$ USD par jour.
- Période de la campagne : 26 mai 2024 - 28 mai 2024.
- Objectif: Optimisé pour les clics sur les liens, facturé par impression.
- Public cible: Hommes et femmes, 18 ans et plus.
- Localisation : Algérie.
- Ciblage: les personnes ayant les centres d'intérêts suivants : Application de fitness, musculation, remise en forme, habitudes saines, alimentation saine, coaching de vie, modes de vie sains, etc...

#### **Présentation des résultats des cliques :**

Dans cette sous-section, nous présentons les profils des personnes ayant été attirées et ayant cliqué sur notre publicité.

**Sexe :**

Femmes: 59% (466 résultats)

Hommes: 41% (320 résultats)

Les femmes ont montré un plus grand engagement que les hommes.

**Répartition par âge:**

18-24 ans: Engagement élevé chez les hommes.

25-34 ans: Engagement assez équilibré.

35-44 ans: Léger avantage pour les femmes.

45-54 ans: Très fort engagement chez les femmes.

55-64 ans et 65+ ans: Faible engagement mais les femmes sont plus engagées.

**Position par plateforme**

**Plateformes:**

Audience Network: Faible engagement.

Facebook: Très fort engagement, à la fois en termes de résultats et d'accès.

Instagram: Très faible engagement.

Messenger, Oculus: Pratiquement aucun engagement.

**Analyse:**

Facebook est de loin la plateforme la plus performante pour cette campagne.

### **Performance et engagement**

Coût: 6.96 \$ dépensés.

### **Nombre de clics par jour:**

Le 27 mai a connu un pic en matière de clics.

Les 26 et 28 mai ont montré des engagements plus faibles.

### **Performance:**

Coût par clic: 0.01 \$

Reach: 19,951 personnes atteintes

Frequency: 1.15

### **Engagement:**

Reactions: 33

Comments: 7

Shares: 0

Link Clicks : 943

Page Likes: 1

### **Analyse:**

La fréquence de 1.15 suggère que la plupart des personnes atteintes n'ont vu la publicité qu'une seule fois, ce qui est positif pour éviter la saturation.

Le nombre de clics sur le lien (943) est élevé par rapport aux réactions (33), commentaires (7) et partages (0), indiquant que l'audience était plus intéressée à cliquer sur le lien plutôt qu'à interagir avec le post lui-même. Ce qui est tout à fait normal puisque lors de la conception de notre campagne, nous avons écrit les messages de telle sorte à inviter les personnes à cliquer sur un lien afin de télécharger notre application.

Conclusion de la publicité destinée aux clients de notre plateforme :

Rappelons d'abord que le but premier de cette campagne était de donner une première validation de notre hypothèse de proposition de valeur. En d'autres termes, valider l'idée que les clients seraient intéressés par l'installation de notre application sur leurs smartphones. Ce premier test a été concluant. Nous allons par la suite essayer de le valider une seconde fois avec le PMV, mais cette fois, avec un vrai produit, qui porte le vrai nom de notre application.

Une seconde remarque que nous pourrions faire est que le message publicitaire a porté ses fruits. Ceci nous incite à rester sur cette voie lors de la prochaine campagne (pour le vrai PMV). Les statistiques que nous avons récoltées lors de notre campagne publicitaire nous ont également fourni de précieuses informations sur les profils potentiels des individus intéressés par notre service.

Par exemple, nous avons constaté que la majorité des personnes était des femmes (59%) même si le pourcentage d'hommes est également significatif.

La publicité a principalement attiré les femmes, en particulier celles âgées de 45 à 54 ans. mais la catégorie des 35-44 ans est également majoritairement féminine. Nous avons donc émis l'hypothèse que cette catégorie est plus en recherche de programme pour perdre du poids. Bien sûr, cette hypothèse devra être validée lors d'une prochaine itération.

En ce qui concerne la junte masculine, elle est majoritairement dans la catégorie des 18-24, ceci nous amène à penser que que cette catégorie est plutôt en recherche de prise de masse musculaire.

Encore une fois ceci n'est qu'une hypothèse qui devra être validée avec de nouveaux tests lors de prochaines itérations.

### 2.5.2.2 Analyse de la Campagne Publicitaire pour les prestataires

La campagne pour les prestataires est prête à être lancée. Nous attendons encore de finaliser quelques détails avant de démarrer la campagne. Nous aurons probablement de nouvelles données lors de la présentation, le jour de la soutenance.

### 2.5.3 Résultats de la Fake Pub et impact sur la conception de l'application

Le figure 29 ci-dessous illustrent des données relatives à la fake pub destinée aux clients.





Figure 29 – résultat de la publicité de clients de prestataires

## 2.6 Conclusion

En conclusion, ce chapitre a dévoilé les coulisses d'une startup en plein lancement, guidée par une méthodologie rigoureuse et une vision audacieuse. De la conception initiale à la validation sur le terrain, nous avons parcouru un chemin jalonné d'apprentissage continu et d'adaptation agile. À travers la méthode Lean et l'approche ASk, nous avons navigué avec agilité, testant nos hypothèses, validant nos idées et affinant notre compréhension du marché. Notre voyage nous a également conduit à explorer l'impact puissant de la communication stratégique, illustré par notre expérience avec la fausse publicité. Dans l'ensemble, ce chapitre témoigne de l'ingéniosité et de la détermination nécessaires pour transformer une idée en une entreprise prospère, prête à relever les défis du monde moderne. Au travers de notre campagne publicitaire, nous avons pu récolter des informations précieuses qui nous ont permis de valider une partie de notre hypothèse de proposition de valeur. Nous avons

également pu récolter des informations sur les profils potentiels des clients intéressés par notre service. Dans la suite de ce document, nous allons présenter comment nous avons conçu et implémenté un PMV afin de confirmer les résultats obtenus grâce à la campagne publicitaire.

# Chapitre 3

## Spécifications d'exigences de logiciel

### 3.1 Introduction

Dans ce chapitre, notre objectif est de définir les spécifications des exigences pour notre projet. La spécification des exigences de logiciel consiste à identifier, documenter et définir de manière précise les besoins fonctionnels et non fonctionnels que l'application doit posséder ainsi que des contraintes techniques pour satisfaire les besoins des utilisateurs. Cette étape constitue une étape fondamentale dans le processus de développement de logiciels pour garantir que le produit final répond aux attentes des utilisateurs et aux objectifs du projet.

Le cahier des charges est le contrat qui formalise les attentes et les exigences partagées entre le développeur et le client pour notre projet.

### 3.2 Objet

L'objet de cette spécification des exigences logicielles (SEL) est de définir de manière exhaustive les besoins et les fonctionnalités d'une application de mode de vie sain. Cette application vise à optimiser la création de programmes sportifs et nutritionnels par les coaches sportifs et les nutritionnistes, tout en assurant un suivi régulier de la progression des clients et en facilitant la communication avec eux.

Les destinataires :

Tableau 1– Les destinataires

Chef de projet	Développeur
----------------	-------------

Miroud Mohammed el mustapha	- Bouksara Maroua Meriem  - Madani Ahlem
-----------------------------	--

### 3.3 Porté

Healthy Lifestyle est une solution complète pour promouvoir un mode de vie sain en offrant plusieurs fonctionnalités clés parmi elles :

- Les prestataires de services peuvent créer des programmes sur mesure en fonction des besoins individuels de chaque utilisateur, ils ont la possibilité de suivre les performances et l'évolution du client tout au long de la mise en œuvre du programme. Les prestataires peuvent utiliser les fonctionnalités de messagerie et de notification pour maintenir un suivi régulier, fournir des conseils en temps réel et offrir un soutien continu à leurs clients.
- Les clients ont la possibilité de trouver et de contacter des professionnels tels que nutritionnistes et des coachs sportifs de n'importe quelle région, ils ont la possibilité de visualiser leur progression vers leur objectif.

Le but de la création de l'application est de fournir une plateforme complète et conviviale pour soutenir les utilisateurs dans leur parcours vers un mode de vie plus sain. En mettant l'accent sur la personnalisation, le suivi et l'interaction efficace entre les professionnels de la santé et les clients, afin de garantir une expérience optimale et adaptée aux besoins individuels de chaque utilisateur.

### 3.4 Définitions, acronymes et abréviations

Les termes suivants sont utilisés tout au long de cette SEL avec les définitions associées :

- Prestataire : fait référence à toute personne ou entité fournissant des services axés sur la santé, y compris les spécialistes en nutrition et les entraîneurs sportifs.
- Application mobile : est un programme informatique conçu pour être utilisé sur des appareils portables comme les smartphones et les tablettes.
- Client : une personne qui utilise l'application Healthy Lifestyle pour suivre ses progrès et interagir avec des professionnels en sport et nutrition.
- Administrateur : Les personnes chargées de s'assurer que tous les segments de toutes les infrastructures informatiques de la startup fonctionnent.

### **3.5 Références**

Nous avons utilisé comme modèle de cahier des charges la référence [Pratique recommandée par le IEEE pour la préparation de spécifications d'exigences de logiciel (univ-msila.dz)].

### **3.6 Vue d'ensemble**

Ce document présente les lignes directrices pour la préparation des spécifications des exigences logicielles (SEL) pour l'application Healthy Lifestyle. Il comporte :

- A. Les explications sur la portée du document.
- B. Des conseils de nature générale sur la rédaction de projet.
- C. Donne l'exigence spécifique.
- D. Des explications sur comment notre projet est organisé.

## **3.7 Description générale**

### **3.7.1 Environnement**

Ce PMV est indépendant et parfaitement autonome.

#### **3.7.1.1 Interfaces avec les systèmes externes**

Il n'existe actuellement aucune interface avec d'autres applications.

### **3.7.2 Fonctions**

Les fonctions principales du PMV sont :

- Recherche de prestataires locaux : Permettre aux clients de rechercher et de se connecter avec des professionnels de la santé locale, tels que des nutritionnistes et des coachs sportifs, en fonction de leur emplacement.
- Interaction client-prestataire : Intègre des fonctionnalités de messagerie, favorisant ainsi une communication efficace et une collaboration étroite tout au long du parcours de santé et de bien-être.
- Création de programmes personnalisés : Permettre aux prestataires de services de concevoir des programmes individualisés en fonction des besoins spécifiques de chaque utilisateur.
- Recevoir de notifications et les alertes : notification et alertes et pour permettre un suivi régulier, des conseils en temps réel et un soutien continu,
- Suivi de la performance : Offre aux prestataires des fonctionnalités pour suivre la progression et l'évolution des clients dans la mise en œuvre de leurs programmes.
- Suivi de la progression : Fournir aux clients des outils pour suivre leur progression dans leur parcours de santé, y compris la gestion de leur poids, la surveillance de leur

alimentation, le suivi de leurs activités physiques, la comparaison avec les autres utilisateurs... etc.

### 3.7.3 Caractéristiques des utilisateurs

Nous examinons les traits des utilisateurs, des aspects cruciaux à considérer lors de la conception et de l'implémentation d'un système ou d'une application.

Tableau 2 – Caractéristiques des utilisateurs

<b>Utilisateur</b>	<b>Niveau d'instruction</b>	<b>Expérience</b>	<b>Connaissances technique</b>
Coach sportif	-	Utiliser les applications mobiles	-
Nutritionniste	-	Utiliser les applications mobiles	-
Client	-	Utiliser les applications mobiles	-
Administrateur	Diplôme universitaire en informatique	Gérer l'application	-

### 3.7.4 Contraintes

#### a) Politiques réglementaires

Politique d'accès : L'accès à l'application est limité à l'utilisateur et ne doit être effectué que dans le cadre de ses responsabilités définies. Cela implique qu'il ne peut pas s'engager dans des actions externes non autorisées.

Politique d'utilisation : Assurer que les utilisateurs comprennent l'utilisation de l'application et comment elle peut leur être bénéfique.

Politique de confidentialité des données : Assurer la préservation de la confidentialité et de la sécurité des données personnelles des utilisateurs stockées dans l'application.

Exigences de fiabilité : L'application doit assurer une performance stable sans aucun incident de plantage ou de blocage.

### 3.8 Exigences spécifiques

La partie des spécifications détaillées du projet met en évidence les fonctionnalités et les critères essentiels de l'application.

#### 3.8.1 Exigence fonctionnelles

Tableau 3 Exigence fonctionnelles

<b>Prestataire</b>	<b>Client</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- S'inscrire dans l'application.</li><li>- Ajouter les clients à la liste des clients, après confirmation de collaboration avec un client.</li><li>- Contacter les clients.</li><li>- Gérer les informations et les programmes de leurs clients de manière efficace.</li><li>- Créer des programmes personnalisés, avec la possibilité d'ajuster et de mettre à jour les</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- S'inscrire dans l'application.</li><li>- Remplir le profile.</li><li>- Accéder à la liste des prestataires.</li><li>- Contacter les prestataires.</li><li>- Consulter et suivre les programmes personnalisés créés par leur prestataire.</li></ul> <p>Et recevoir les notifications pour rappeler les activités à accomplir dans leurs programmes.</p>

<p>programmes en fonction des besoins des clients.</p> <p>- Notifier les clients pour rappeler aux clients les tâches à effectuer dans leurs programmes et pour les encourager.</p> <p>- Suivre les progrès de leurs clients et adapter leurs programmes en conséquence.</p>	<p>- Suivre les progrès au fil du temps.</p> <p>- Recevoir des messages de motivation pour leur avancement dans le programme.</p> <p>-Recevoir des évaluations pour la réalisation de son programme.</p> <p>- Noter les prestataires après avoir suivi leur programme.</p> <p>- Consulter son classement par rapport aux autres utilisateurs de l'application.</p>
--	--

### **Classe d'utilisateur : Client**

Caractéristique 1 : Inscription à l'application

Introduction/but de la caractéristique :

1. Permettre aux utilisateurs de s'inscrire à l'application en fournissant des informations personnelles telles que le username, l'adresse e-mail et le mot de passe.

profile : plus les informations personnels et objectifs

2. Séquence stimulus/réponse :

- Stimulus : Utilisateur accède à l'application.
- Réponse : Affichage du formulaire d'inscription avec les champs requis.

3. Exigences fonctionnelles associées :

- Validation des informations saisies par l'utilisateur.

- Enregistrement des informations de l'utilisateur dans la base de données.
- Génération d'un identifiant unique pour l'utilisateur.

#### Caractéristique 2 : Recherche de prestataires de services

Introduction/but de la caractéristique :

1. Permettre aux utilisateurs de rechercher des prestataires de services tels que des coachs sportifs ou des nutritionnistes en fonction de leurs besoins et de leur emplacement.

2. Séquence stimulus/réponse :

- Stimulus : Utilisateur accède à l'application.
- Réponse : Affichage de l'option de recherche avec des filtres tels que de service et la localisation.

3. Exigences fonctionnelles associées :

- Intégration d'un moteur de recherche pour trouver les prestataires pertinents.
- Affichage des résultats de recherche avec des informations détaillées sur chaque prestataire.

#### Caractéristique 2 : Contacter les prestataires:

Introduction/but de la caractéristique :

Les utilisateurs ont la possibilité de consulter une liste de prestataires disponibles sur l'application puis de les contacter pour diverses demandes ou questions.

Séquence stimulus/réponse :

- Stimulus : L'utilisateur souhaite contacter un prestataire.

- Réponse : Affichage de l'interface permettant à l'utilisateur de sélectionner un prestataire et de lui envoyer un message ou une demande de rendez-vous.

Exigences fonctionnelles associées :

- Affichage de la liste des prestataires disponibles avec leurs informations de contact.
- Interface conviviale permettant à l'utilisateur de sélectionner un prestataire et d'initier un contact.
- Fonction de messagerie intégrée permettant à l'utilisateur d'envoyer des messages ou des demandes directement aux prestataires.
- Notification de réception de messages pour les prestataires et les utilisateurs afin de garantir une communication fluide et efficace.

Caractéristique 4: Consulter et suivre les programmes personnalisés

Introduction/but de la caractéristique :

Les utilisateurs peuvent consulter les programmes personnalisés créés par leur prestataire et suivre leur progression.

Séquence stimulus/réponse :

- Stimulus : L'utilisateur accède à son programme sur l'application.
- Réponse : Affichage de son programme personnalisé

Exigences fonctionnelles associées :

- Présentation claire et organisée de programme personnalisé dans l'interface utilisateur.
- Intégration d'une fonction de suivi de la progression, permettant à l'utilisateur de marquer les activités réalisées ou les objectifs atteints.
- Mise à jour en temps réel de la progression de l'utilisateur dans le programme.
- Notifications pour rappeler à l'utilisateur les prochaines étapes ou activités à accomplir dans son programme.
- Possibilité pour l'utilisateur de contacter directement son prestataire pour des questions ou des clarifications liées au programme.

Caractéristique 5 :Suivre le progrès au fil du temps

Introduction/but de la caractéristique :

Les utilisateurs peuvent suivre leur progression au fil du temps à travers des tableaux de bord ou des graphiques, ce qui leur permet de visualiser leurs performances et leurs réalisations dans le temps.

Séquence stimulus/réponse :

- Stimulus : Utilisateur accède à la section de suivi de progression dans l'application.

- Réponse : Affichage des données de progression de l'utilisateur sous forme de tableaux de bord ou de graphiques, mettant en évidence les réalisations et les tendances au fil du temps.

Exigences fonctionnelles associées :

- Collecte et stockage des données de progression de l'utilisateur dans la base de données de l'application.
- Analyse des données pour générer des visualisations significatives, telles que des graphiques ou des diagrammes, permettant une interprétation claire de la progression.
- Mise à jour régulière des informations de progression pour refléter les dernières activités et réalisations de l'utilisateur.
- Personnalisation des tableaux de bord ou des graphiques en fonction des objectifs et des préférences de l'utilisateur, offrant une expérience de suivi adaptée à chaque individu.

Caractéristique 6: Noter les prestataires

Introduction/but de la caractéristique :

Les utilisateurs ont la possibilité de noter les prestataires après avoir suivi leur programme, afin de fournir des retours et des évaluations.

Séquence stimulus/réponse :

Stimulus : L'utilisateur termine le programme avec un prestataire et est invité à fournir une évaluation ou un retour d'expérience.

Réponse : Affichage de la possibilité de noter le prestataire et de fournir des commentaires.

Exigences fonctionnelles associées :

- Affichage d'une interface conviviale permettant aux utilisateurs de saisir leurs évaluations et leurs commentaires de manière claire et concise.
- Enregistrement des notes et des commentaires associés dans la base de données de l'application, liés au prestataire spécifique et au programme suivi.
- Gestion des données pour garantir l'anonymat et la confidentialité des évaluations des utilisateurs.
- Notification au prestataire concerné de la réception d'une nouvelle évaluation ou d'un commentaire de la part d'un utilisateur.
- Possibilité pour les utilisateurs de modifier ou de supprimer leurs évaluations et commentaires après les avoir soumis, dans le respect des politiques de l'application.

### **Classe d'utilisateur : Prestataire**

#### Caractéristique 1 : Inscription à l'application

Introduction/but de la caractéristique : Permettre aux utilisateurs de s'inscrire à l'application en fournissant des informations telles que le username, l'adresse e-mail, le numéro de téléphone, le mot de passe, ainsi que des informations personnelles .

Séquence stimulus/réponse : Stimulus : Utilisateur accède à l'application. Réponse : Affichage du formulaire d'inscription avec les champs requis.

Exigences fonctionnelles associées :

- Validation des informations saisies par l'utilisateur pour assurer leur exactitude et leur conformité.
- Enregistrement des informations de l'utilisateur dans la base de données de l'application pour un accès ultérieur.
- Génération d'un identifiant unique pour l'utilisateur afin de garantir une identification précise dans le système.
- Ajouter les clients à la liste des clients, après confirmation de collaboration avec un client.

Caractéristique 2 : Ajouter les clients à la liste des clients, après confirmation de collaboration avec un client.

Introduction/but de la caractéristique : Permettre aux utilisateurs de gérer une liste de clients avec lesquels ils collaborent après confirmation de la collaboration.

Séquence stimulus/réponse : Stimulus : Utilisateur confirme la collaboration avec un client.  
Réponse : Ajout du client à la liste des clients gérés par l'utilisateur.

Exigences fonctionnelles associées :

- Gestion de la liste des clients dans la base de données de l'application.
- Interface conviviale pour ajouter et supprimer des clients de la liste.

Caractéristique 3 : Contacter les clients

Introduction/but de la caractéristique : Permettre aux utilisateurs de contacter leurs clients pour diverses raisons liées à leur collaboration.

Séquence stimulus/réponse : Stimulus : Utilisateur choisit de contacter un client après la confirmation de calibrations. Réponse : Affichage des options de communication et envoi du message au client sélectionné.

Exigences fonctionnelles associées :

- Communication telles que les messages.
- Sécurité et confidentialité des communications entre l'utilisateur et le client.
- Journalisation des communications pour référence future.
- Gérer les informations et les programmes des clients de manière efficace

Caractéristique 4 : Création de programmes personnalisés

Introduction/but de la caractéristique :

1. Permettre aux prestataires de concevoir des programmes individualisés en fonction des besoins spécifiques de chaque client.
2. Séquence stimulus/réponse :
  - Stimulus : Prestataire souhaite créer un nouveau programme pour un client.
  - Réponse : Affichage de l'interface de création de programme avec des options de personnalisation.
3. Exigences fonctionnelles associées :
  - Sélection des objectifs de santé et des préférences du client.

- Choix des activités physiques, des plans de repas et des recommandations spécifiques.
- Possibilité d'ajuster et de mettre à jour les programmes en fonction des progrès et des besoins changeants du client.

#### Caractéristique 5 : gestion des clients

Introduction/but de la caractéristique : Permettre aux utilisateurs de gérer efficacement les informations et les programmes de leurs clients.

Séquence stimulus/réponse : Stimulus : Utilisateur accède à l'interface de gestion des clients.  
Réponse : Affichage des outils et des fonctionnalités pour gérer les informations et les programmes des clients.

Exigences fonctionnelles associées :

- Interface conviviale pour la gestion des données clients.
- Possibilité de stocker et de mettre à jour les informations client de manière sécurisée.
- Fonctionnalités avancées pour gérer les programmes des clients, y compris la personnalisation et les ajustements.

Caractéristique 6: Suivre les progrès de leurs clients et adapter leurs programmes en conséquence

Introduction/but de la caractéristique : Permettre aux utilisateurs de suivre les progrès de leurs clients et d'adapter leurs programmes en conséquence.

Séquence stimulus/réponse : Stimulus : Utilisateur accède aux données de suivi des clients.  
Réponse : Affichage des progrès des clients et des options pour ajuster les programmes.

Exigences fonctionnelles associées :

- Suivi des données de progression clients à travers des indicateurs clés de performance.

- Analyse des données pour identifier les tendances et les besoins éventuels de modification des programmes.
- Flexibilité dans la modification des programmes pour répondre aux besoins changeants des clients.

### **3.8.2 Exigences de performance**

- Vitesse et réactivité : L'application doit fonctionner rapidement et répondre instantanément aux actions des utilisateurs, y compris la navigation entre les différentes fonctionnalités et la consultation des données.
- Scalabilité : l'application doit pouvoir évoluer avec le nombre croissant d'utilisateurs et de données.
- Sécurité : Protégez les données des utilisateurs en mettant en œuvre des mesures de sécurité robustes, telles que l'authentification sécurisée.
- Fiabilité : L'application doit être fiable et prévisible, en minimisant les erreurs et les pannes.

### **3.8.3 Contraintes de conception**

L'interface de l'application doit être simple et intuitive pour permettre une utilisation facile par les prestataires et les clients.

### **3.8.4 Attributs**

- L'application doit être aisément téléchargeable depuis l'App Store et le Google Play Store.
- Des mises à jour régulières seront fournies pour corriger les bugs et enrichir les fonctionnalités de l'application.

- L'accessibilité à l'application doit être garantie 24 heures sur 24 pour les utilisateurs.
- La fiabilité de l'application est cruciale ; elle ne doit pas rencontrer de plantages ni de blocages.

### **3.9 Conclusion**

Ce chapitre a été consacré à la définition des spécifications d'exigences de logiciel pour notre application Healthy Lifestyle selon la norme IEEE std 830-1998. Nous avons identifié et documenté de manière exhaustive les besoins fonctionnels et non fonctionnels de l'application, ainsi que les contraintes techniques nécessaires pour garantir sa réussite.

# Chapitre 4

## Analyse et Conception

### 4.1 Introduction

Au cours de ce chapitre, nous allons détailler l'analyse conceptuelle et la modélisation UML (Unified Modeling Language) en utilisant la méthode RUP (Rational Unified Process). Cette méthode est reconnue pour sa capacité à structurer le processus de développement logiciel en plusieurs phases distinctes, chacune avec ses propres activités et livrables. Nous commencerons par une analyse approfondie des besoins des utilisateurs et des fonctionnalités de l'application Healthy Lifestyle. Ensuite, nous passerons à la conception détaillée de l'architecture logicielle et des différents composants de l'application. L'objectif de ce chapitre est de fournir une vision claire et précise de la manière dont l'application sera construite et fonctionnera, en utilisant des outils et des techniques d'analyse et de conception avancés.

### 4.2 Choix de la méthode de conception

Deux approches de conceptions existent : l'approche fonctionnelle qui voit le système comme un ensemble de fonctions à réaliser et l'approche objet qui voit le système comme un ensemble d'objets.

On choisira dans ce projet l'approche objet. La modélisation objet consiste à créer une représentation informatique des éléments du monde réel auxquels on s'intéresse.

### 4.3 Modélisation

La modélisation est une étape essentielle du processus de développement logiciel, permettant de représenter visuellement les différents aspects d'un système. Dans le cadre de

notre projet, nous utiliserons la modélisation UML (Unified Modeling Language) pour décrire la structure, le comportement et les interactions entre les différents composants de notre application.

### **4.3.1 Présentation d'UML**

Le langage de modélisation unifié (UML) est un langage visuel utilisé pour représenter la conception d'un système. Il vise à normaliser la visualisation des systèmes, similaire aux conceptions dans d'autres domaines de l'ingénierie. UML est utilisé pour décrire à la fois le comportement et la structure d'un système. Approuvé comme standard par l'Object Management Group (OMG) en 1997 et accepté comme norme par l'ISO en 2005, UML est largement utilisé pour la modélisation, la conception et l'analyse des systèmes [16].

### **4.3.2 Les diagrammes UML**

Les diagrammes UML, basés sur le langage de modélisation unifié (UML), sont des représentations visuelles des processus et des séquences dans un système. Ils capturent les acteurs, les rôles, les actions et les artefacts de manière précise. Ces diagrammes sont essentiels pour la conception et le développement de logiciels modernes, facilitant la compréhension, les modifications, la maintenance et la documentation complète du système [16]

#### **4.3.2.1 Type des diagrammes UML**

Les diagrammes UML se subdivisent en deux catégories distinctes, définies comme suit

1. Diagrammes structurels : décrit les caractéristiques statiques ou la structure d'un système

- diagramme de classe,
- diagramme d'objet,
- diagramme de composant,
- diagramme de déploiement

- diagramme de structure
- diagramme composite
- diagramme de paquetages
- diagramme de profil
- diagramme de cas d'utilisation

2. Diagrammes dynamiques (comportementaux) :décrit les caractéristiques dynamiques ou le comportement d'un système :

- diagramme d'activité
- diagramme de séquence
- diagramme d'état transition
- diagramme de temps
- diagramme de communication
- diagramme de diagramme
- diagramme de collaboration.

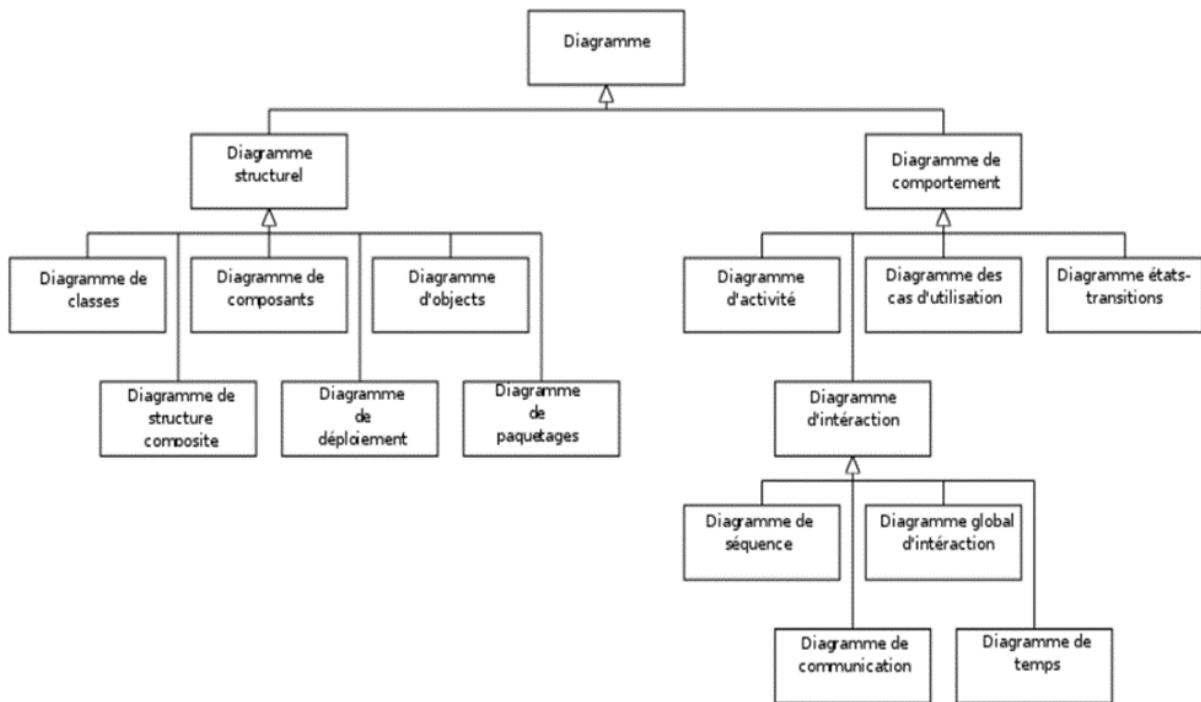


Figure 30 – Les types des diagrammes UML

## 4.4 Méthode RUP

La Méthode Rational Unified Process (RUP) est une dérivation de la Méthode de Processus Unifié (UP), se focalisant sur le cycle de vie et le développement des logiciels orientés objet. Contrairement à l'UP, qui gère le cycle de vie logiciel dans son ensemble, le RUP fournit un cadre spécifique pour le développement logiciel. Il s'agit d'une méthode générique, itérative et incrémentale, adaptable aux processus et aux besoins du développement, bien qu'elle puisse être considérée comme lourde en raison de sa structure détaillée[17].

### 4.4.1 Avantage de la méthode RUP

La méthode RUP offre plusieurs avantages significatifs. Premièrement, sa structure permet de répondre efficacement et en temps voulu aux besoins des clients, en assurant la gestion et le

contrôle des livrables tout au long du développement. De plus, elle favorise l'utilisation d'une architecture basée sur les composants, ce qui améliore le fonctionnement des projets.

Deuxièmement, elle permet de gérer efficacement les modifications intervenant pendant le projet, en les intégrant progressivement au fur et à mesure de l'avancement du projet, plutôt que de les traiter toutes à la fin lorsque les risques sont plus élevés. Cela permet de découvrir et de rectifier les problèmes tout au long du projet, ce qui contribue à réduire les risques et à améliorer la qualité du produit final [18].

## **4.5 Le démarche de notre modélisation :**

Nous allons présenter les différents diagrammes des modèles suivant :

1. Un modèle de cas d'utilisation.
2. Un modèle d'analyse.
3. Un modèle d'implémentation.
4. Un modèle de déploiement.

## **4.6 La modélisation**

### **4.6.1 Modèle de cas d'utilisation :**

Le modèle de cas d'utilisation dans la méthode Rational Unified Process (RUP) est un outil essentiel pour capturer les besoins des utilisateurs et décrire l'interaction entre les acteurs (utilisateurs) et le système[19].

#### **4.6.1.1 Diagramme de profil :**

Le concept de profil UML fournit des outils qui permettent aux concepteurs d'étendre les diagrammes UML pour traiter des aspects spécifiques du système. Ces extensions sont organisées en profils, qui sont des ensembles cohérents d'extensions s'appliquant à un domaine

spécifique. Les profils permettent la spécialisation du méta modèle UML, en définissant des stéréotypes et des métaclasse via des objets UML [19]

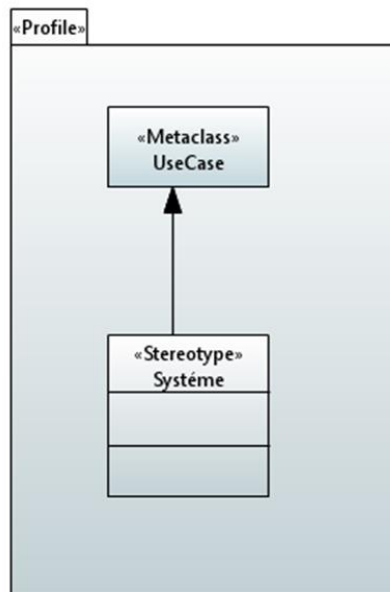


Figure 31 – Diagramme de profile de modèle de cas d’utilisation

#### 4.6.1.2 Identification des acteurs :

Admin : Un administrateur du système, qui peut être responsable de la gestion globale de l'application de “healthy lifestyle”.

Prestataire : qui peut être un coach ou un nutritionniste, utilise les fonctionnalités offertes par l'application pour gérer ses clients.

Client : il profite des fonctionnalités offertes par l'application mobile. Il recherche des services de bien-être pour atteindre ses objectifs personnels.

#### 4.6.1.3 Diagramme de contexte statiques :

Un diagramme de contexte statique définit les limites d'un système en indiquant ses responsabilités et en identifiant son environnement externe. Il inclut des acteurs et processus externes représentatifs du système d'information étudié, mettant l'accent sur les échanges entre

le système et son environnement. Le diagramme se concentre sur les interactions entre les acteurs et le système étudié, excluant les interactions entre acteurs[20].

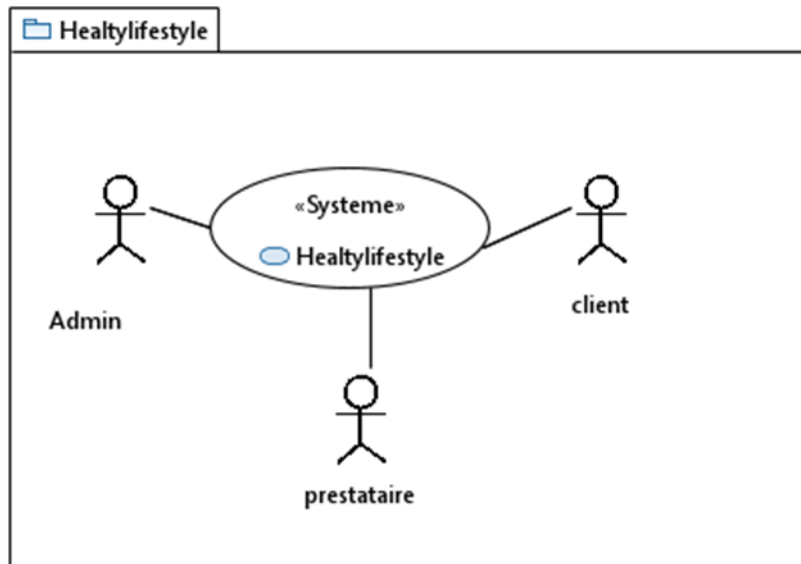


Figure 32 – Diagramme de contexte statique de modèle de cas d'utilisation

La figure 31 montre les différents packages de système.

#### 4.6.1.4 Diagramme de cas d'utilisation :

Les diagrammes de cas d'utilisation visent à modéliser les besoins des utilisateurs, à identifier les principales fonctions du système et à représenter les interactions entre le système et ses utilisateurs. Elle offre une perspective utilisateur plutôt qu'une perspective informatique, et peut être réalisée par les clients eux-mêmes sans compétences techniques. Il ne cherche pas à fournir une liste exhaustive de fonctionnalités, mais plutôt à présenter les fonctionnalités de base de manière générale sans entrer dans les détails [21]

##### 4.6.1.4.1 Le diagramme de cas d'utilisation prestataire :

Les cas d'utilisation de prestataire sont présentés dans la figure 33.

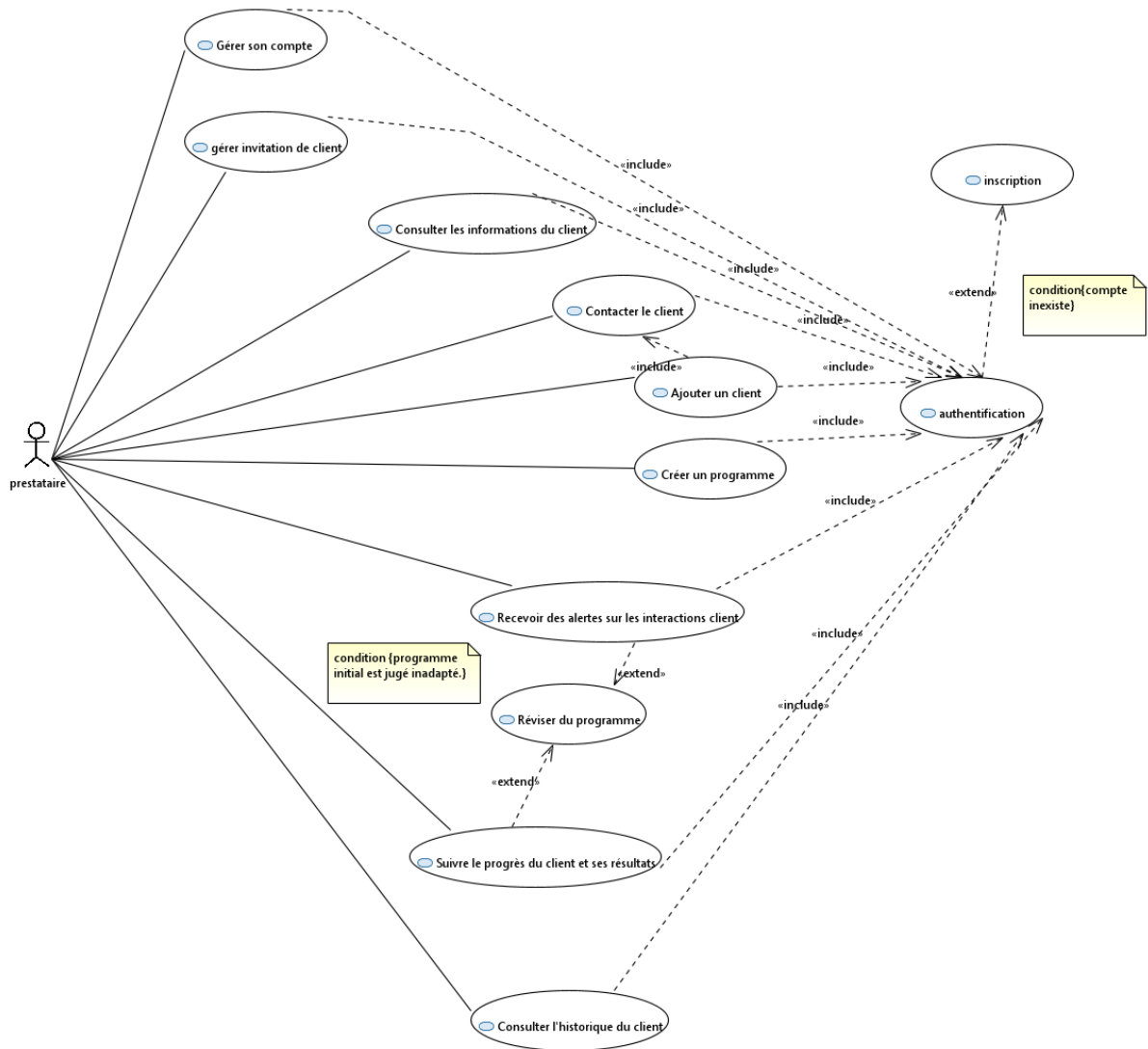


Figure 33– Diagramme de cas d'utilisation prestataire

#### 4.6.1.4.2 Descriptions textuelles et diagrammes de séquences de cas d'utilisation prestataire :

Les descriptions textuelles des cas d'utilisation offrent des explications détaillées sur les diverses fonctionnalités et actions qu'un utilisateur peut effectuer dans notre système.

- Prestataire : Utilisateur qui fournit des services soit de coaching sportif ou nutrition.

Cas d'utilisation 1 : Gestion du Compte Précondition : Le prestataire est authentifié dans le système.

Description : Permet au prestataire de gérer les informations liées à son compte dans l'application.

Cas d'utilisation 2 : Gérer les Invitations Client

Précondition : Le prestataire reçoit une invitation d'un client.

Description : Permet au prestataire d'accepter ou de refuser une invitation envoyée par un client après avoir consulté les informations du client et évaluer s'il peut ajouter ce client ou non.

Cas d'utilisation 3 : Contacter le Client

Précondition :

- Le prestataire a sélectionné un client dans son interface.
- accepter l'invitation de client

Description : le prestataire permet de contacter directement un client via des fonctionnalités de messagerie intégrées à l'application.

Cas d'utilisation 4 : Ajouter un Client dans la liste des clients

Précondition :

- Le prestataire est authentifié dans le système.
- Communiquer avec le client et être d'accord avec lui.

Description : Permet au prestataire d'ajouter un nouveau client à sa liste de clients dans l'application.

Cas d'utilisation 5 : Créer un Programme standard.

Précondition : Le prestataire est connecté à l'application.

Description : Permet au prestataire de créer un programme de coaching standard.

Cas d'utilisation 6 : Créer un Programme personnalisé.

Précondition :

- Le prestataire est connecté à l'application.
- choisi un client.

Description : Permet au prestataire de créer un programme de coaching personnalisé pour un client spécifique.

Cas d'utilisation 7 : Recevoir des Alertes sur les Interactions Client

Précondition : créer un programme personnalisé à un client.

Description : Permet au prestataire de recevoir des notifications sur les interactions du client avec le programme.

Cas d'utilisation 8 : Modifier le Programme

Précondition :

- Le prestataire est connecté à l'application.
- programme déjà créé

Description : Permet au prestataire de modifier et d'ajuster le programme de coaching en fonction des résultats et des retours d'expérience du client.

Cas d'utilisation 9 : Suivre le Progrès du Client et ses Résultats

Précondition : Le prestataire est connecté à l'application.

Description : Permet au prestataire de suivre les progrès, les performances et les résultats de ses clients au fil du temps.

Cas d'utilisation 10 : Consulter l'Historique du Client

Précondition : Le prestataire est connecté à l'application.

Description : Permet au prestataire de consulter l'historique des activités, des interactions et des résultats de ses clients.

- **Diagramme séquence** : Les diagrammes de séquences sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation UML.

## 1. Diagramme de séquence d'inscription

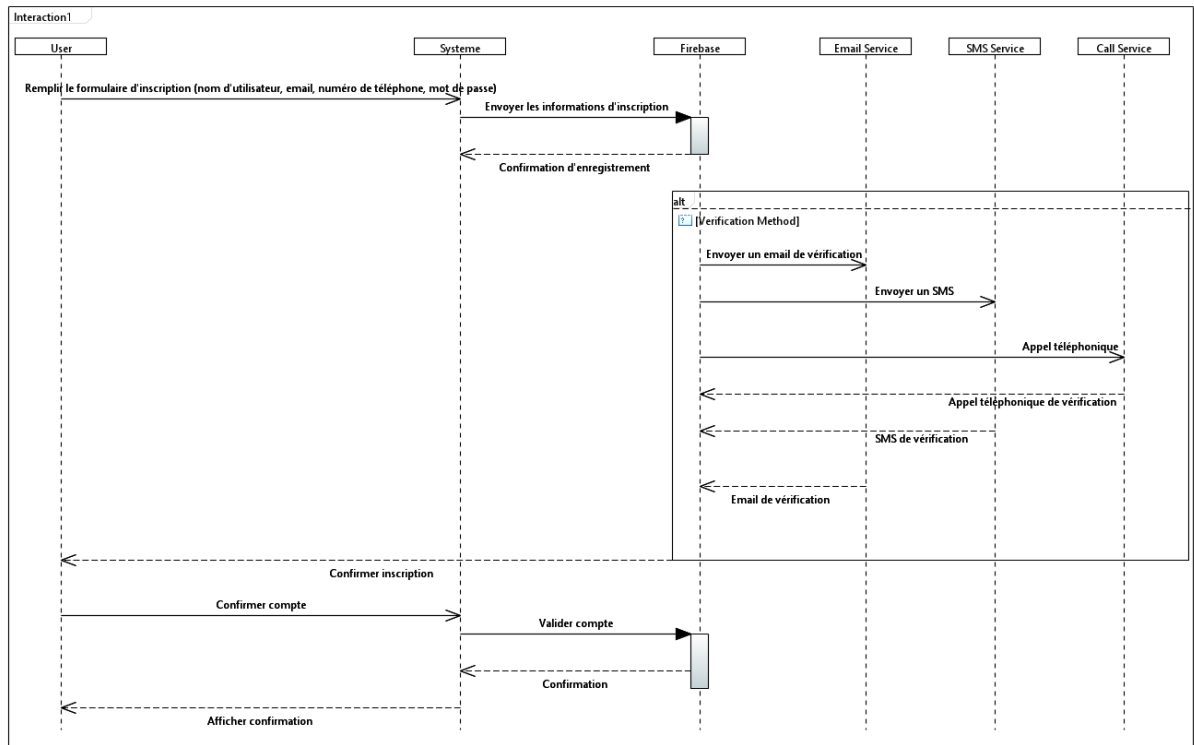


Figure 34– Diagramme de séquence inscription

## 2. Diagramme de séquence Gérer les Invitations Client

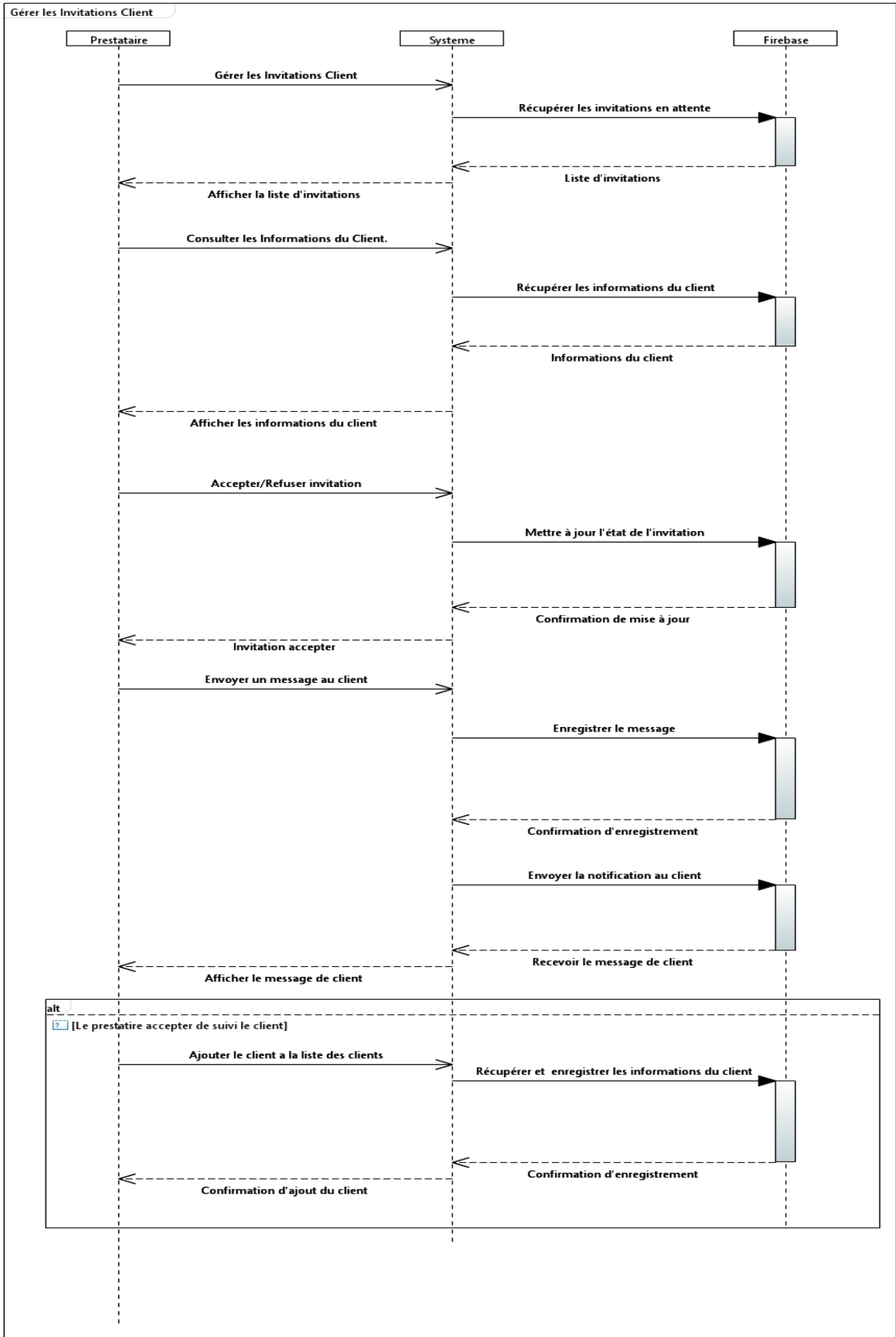


Figure 35– Diagramme de séquence Gérer les Invitations Client

### **3. Diagramme de séquence Gérer un Programme**

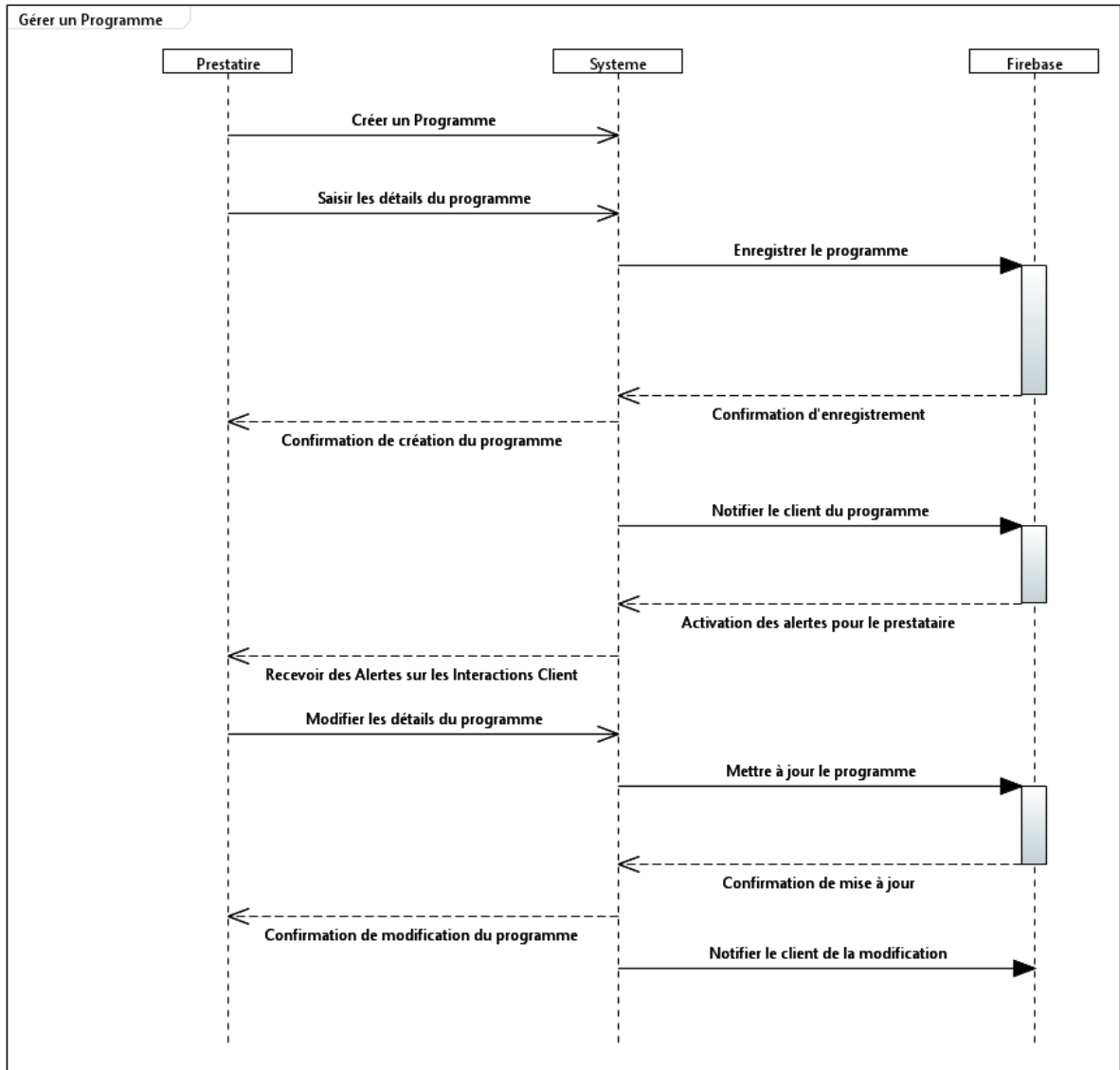


Figure 36– Diagramme de séquence Gérer un Programme

#### 4. Diagramme de séquence suivre le progrès de client

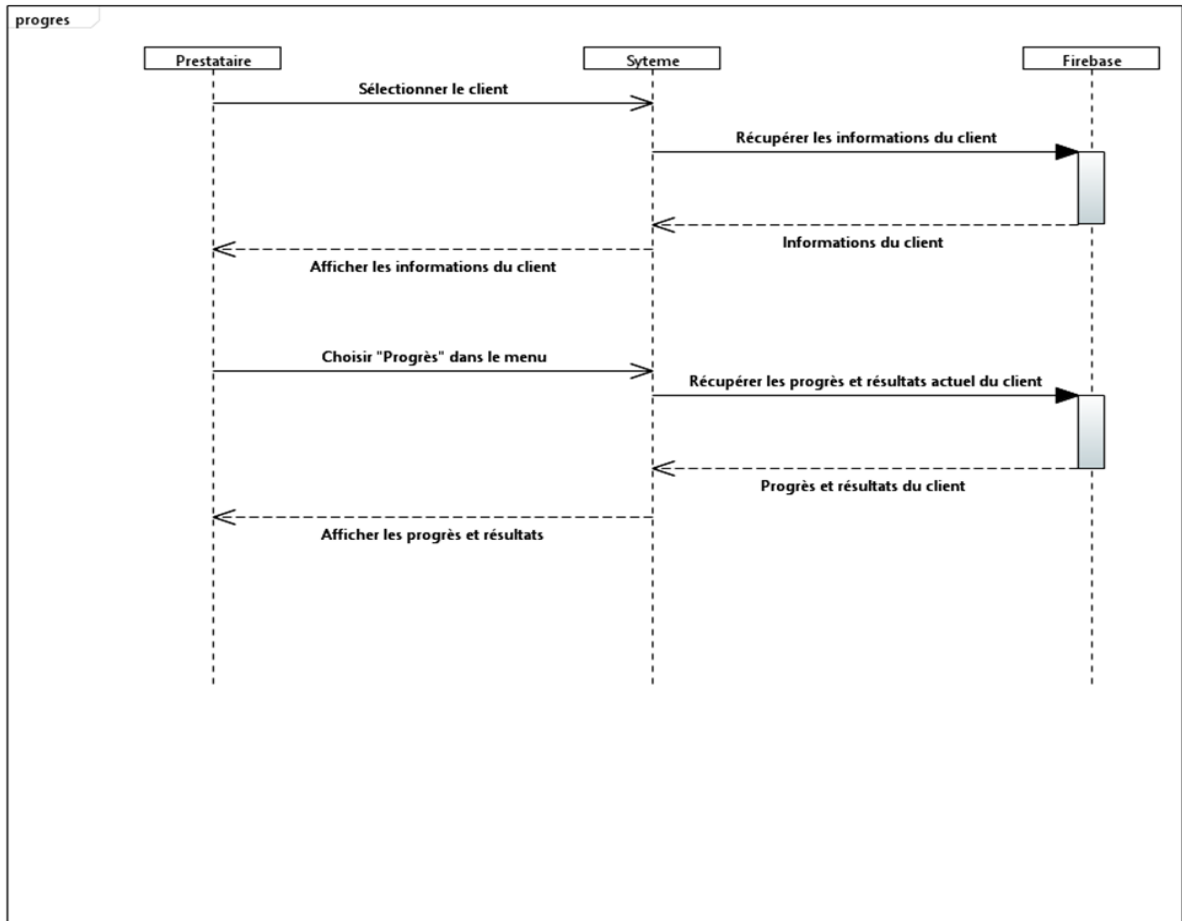


Figure 37– Diagramme de séquence suivre le progrès de client

#### 4.6.1.4.3 Le diagramme de cas d'utilisation client :

Les cas d'utilisation de client sont présentés dans la figure 38.

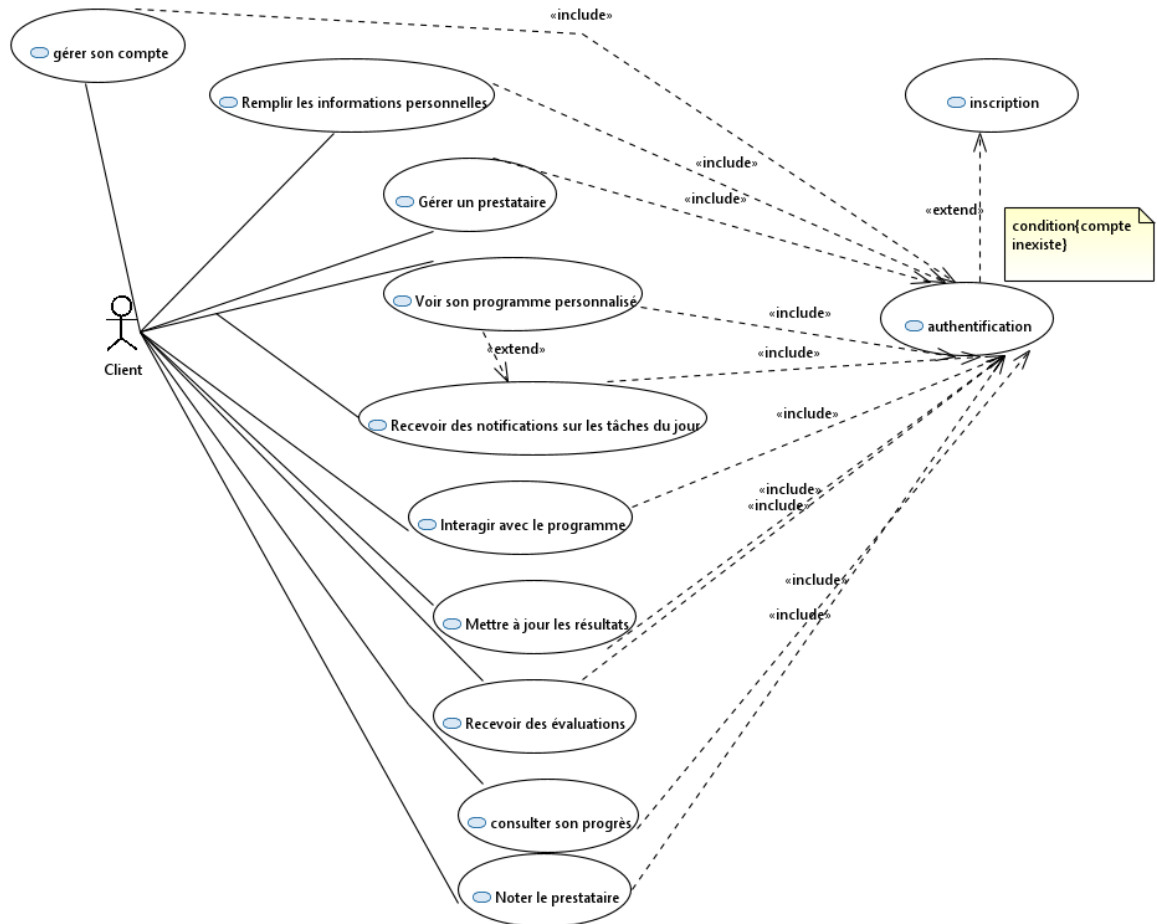


Figure 39 – Diagramme de cas d'utilisation client

#### 4.6.1.4.4 Descriptions textuelles et diagrammes de séquences de cas d'utilisation client

##### Cas d'utilisation 01 : Gérer son Compte

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application.

Description : Le client peut accéder à son profil, modifier ses informations personnelles telles que son nom, son adresse, son numéro de téléphone, etc. Il peut également gérer ses préférences

de notification et mettre à jour son mot de passe.

**Cas d'utilisation 02 : Remplir les Informations Personnelles**

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application.

Description : Le client peut remplir ses informations personnelles telles que son nom, son âge, son sexe, son poids, sa taille, ses objectifs de remise en forme, etc., pour permettre au prestataire de créer un programme personnalisé.

**Cas d'utilisation 03 : Gérer un Prestataire**

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application.

Description : Le client peut rechercher des prestataires de en fonction de critères tels que la localisation, le domaine d'expertise etc. Il peut ensuite ajouter un prestataire trouvé à sa liste de contacts et le contacter via des fonctionnalités de messagerie intégrées à l'application.

**Cas d'utilisation 04 : Voir son Programme Personnalisé**

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application.

Description : Le client peut consulter le programme personnalisé créé par son prestataire dans l'application. Le programme comprendra des détails sur les exercices, les repas, les conseils de santé, etc., adaptés aux objectifs et aux besoins spécifiques du client.

**Cas d'utilisation 05 : Recevoir des Notifications sur les Tâches du Jour**

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application et à activer les

notifications.

Description : Le client recevra des notifications concernant les tâches et les activités à effectuer chaque jour selon son programme. Ces notifications peuvent inclure des rappels pour l'entraînement, les repas, les séances de méditation, etc.

**Cas d'utilisation 06 : Interagir avec le Programme**

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application.

Description : Le client peut interagir avec son programme de coaching en marquant les tâches comme accomplies, en posant des questions au prestataire, en fournissant des commentaires sur son expérience, en demandant des ajustements, etc.

**Cas d'utilisation 07 : Mettre à Jour les Résultats**

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application.

Description : Le client peut mettre à jour ses progrès et ses résultats dans l'application, tels que les mesures de poids, les performances sportives, les habitudes alimentaires, etc. Ces mises à jour permettent au prestataire de suivre efficacement les progrès du client.

**Cas d'utilisation 08 : Recevoir des Évaluations**

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application.

Description : Le client peut recevoir des évaluations et des retours d'expérience de la part de son prestataire. Ces évaluations peuvent inclure des commentaires sur les progrès réalisés, les performances, les obstacles rencontrés, etc.

### **Cas d'utilisation 09 : Consulter son Progrès**

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application.

Description : Le client peut consulter ses progrès au fil du temps en examinant les données et les graphiques de suivi disponibles dans l'application. Cela lui permettra de visualiser ses réalisations et de rester motivé pour atteindre ses objectifs.

### **Cas d'utilisation 10 : Noter le Prestataire**

Précondition : Le client est connecté à son compte dans l'application.

Description : Le client peut attribuer une note et laisser un commentaire sur son expérience avec le prestataire. Cette évaluation permettra au client de partager son avis sur la qualité du service et d'aider d'autres utilisateurs à prendre des décisions informées lors du choix d'un prestataire.

## **➤ Les diagrammes de séquence de client**

### **1. Le diagramme de séquence rechercher un prestataire**

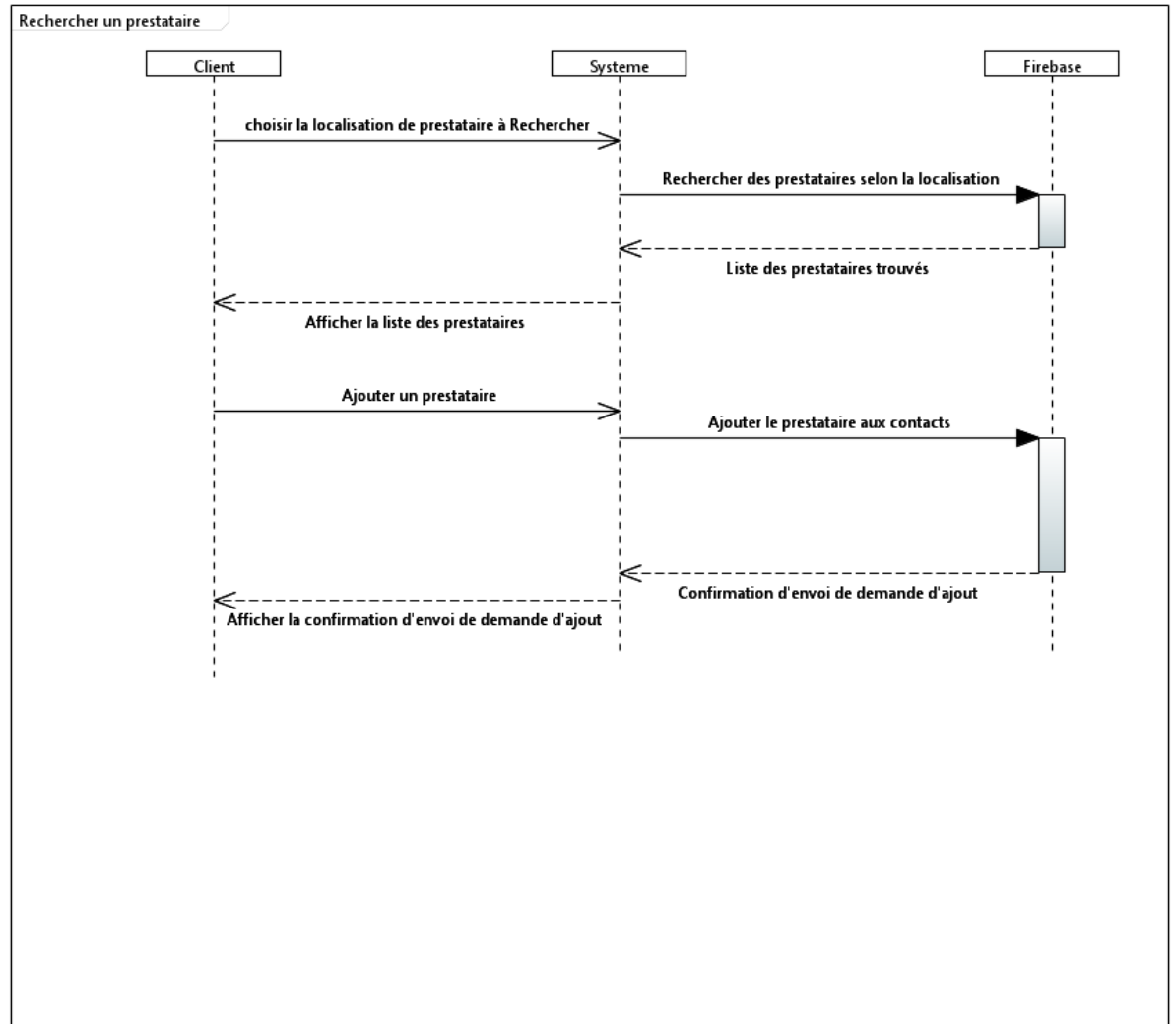


Figure 40 – Diagramme de séquence rechercher un prestataire

## 2. Le diagramme de séquence suivi son programme et progrès

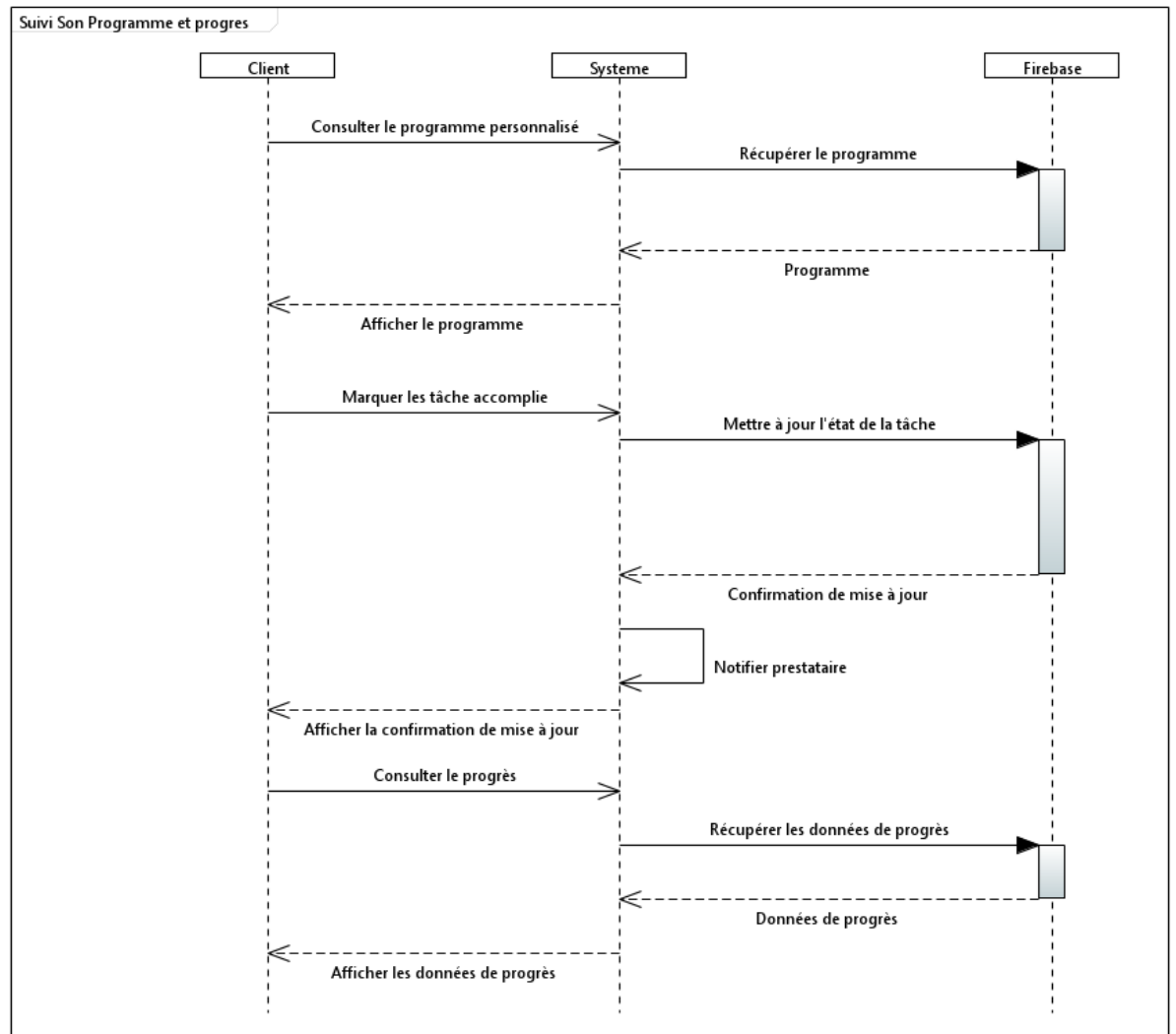


Figure 41 – Diagramme de séquence suivi son programme et progrès

#### 4.6.2 Modèle d'Analyse

Le modèle d'analyse Le modèle d'analyse est un ensemble de paquetage d'analyse. Chaque paquetage est composé lui-même de classe d'analyse et des réalisations-analyse des cas d'utilisation [18].

#### 4.6.2.1 Diagramme de classe d'analyse :

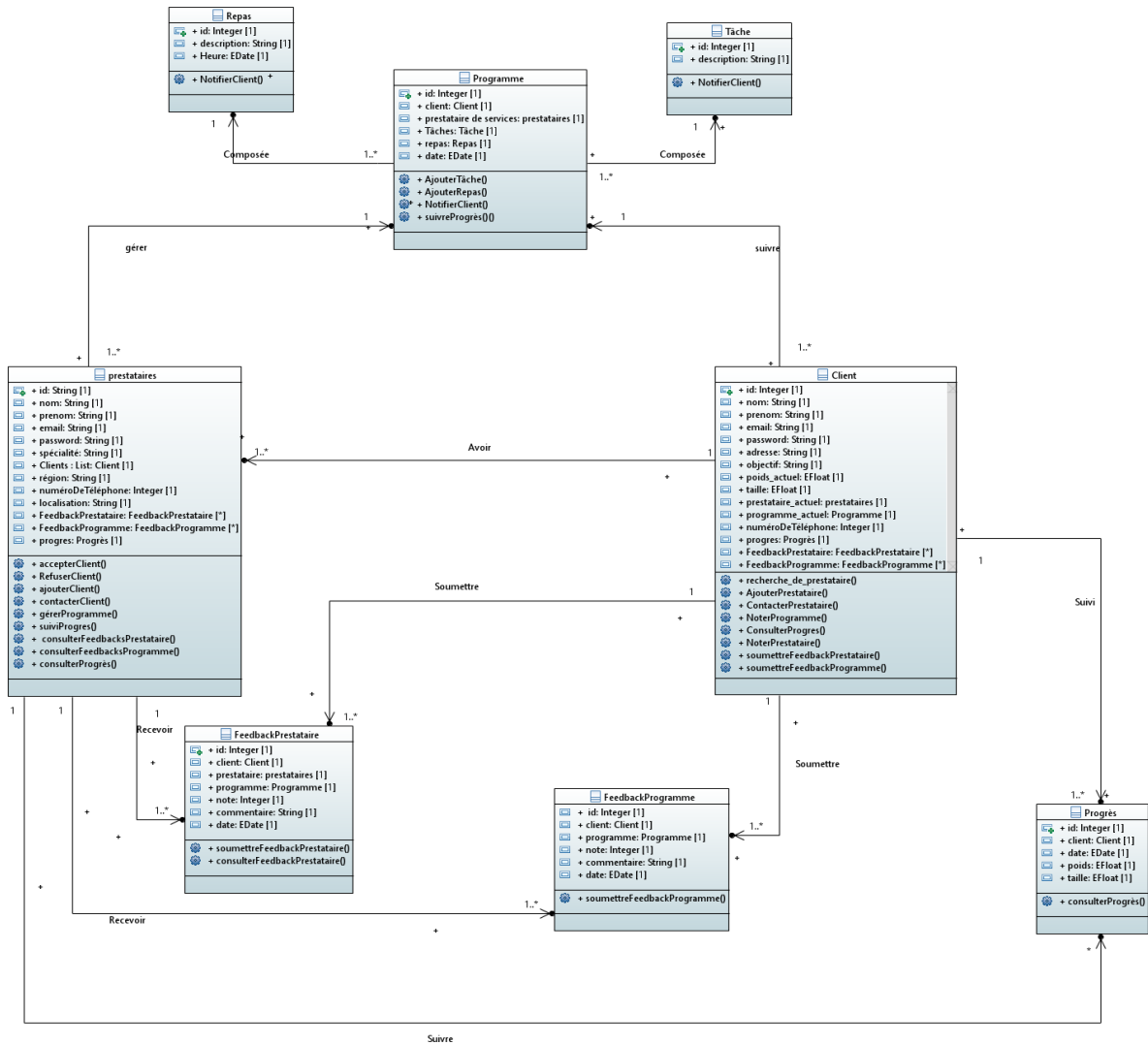


Figure 42 – Diagramme de classe d'analyse

La figure 42 représente le diagramme de classe d'analyse .il est permet de fournir une représentation abstraite des différents objets du système pour réaliser les cas d'utilisation.

### 4.6.3 Modèle d'implémentation :

Un modèle d'implémentation est une représentation abstraite des aspects techniques et opérationnels d'un système logiciel. Il détaille comment les composants d'un système sont réalisés et interagissent, et il sert de guide pour le développement réel du système [19].

#### 4.6.3.1 Diagramme de profil :

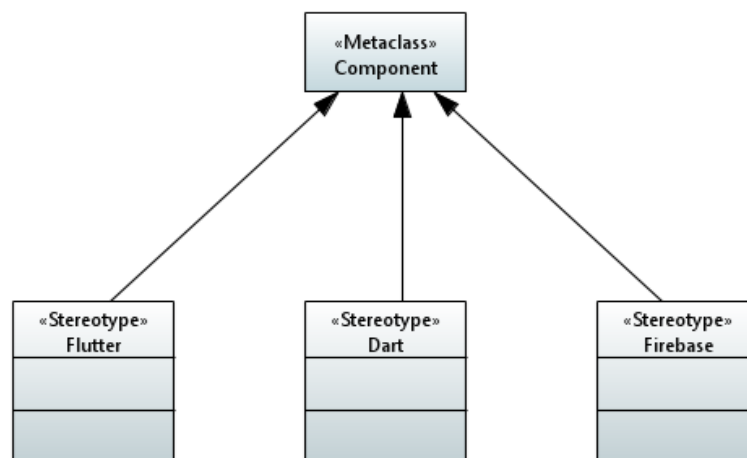


Figure 43 – Diagramme de profile de modèle d'implémentation

La figure 43 représente le diagramme de profile utilisé pour modéliser notre implémentation, se profile et rend les composants UML avec les technologies utilisées pour implémentation.

#### 4.6.3.2 Diagramme de composant :

Les diagrammes de composants en UML représentent la structure d'un système logiciel en décrivant ses composants, leurs interfaces et leurs relations. Ils permettent de modéliser les systèmes à différents niveaux de détail et soutiennent le développement basé sur des composants réutilisables et interchangeable [22].



Figure 44 – Diagramme de composante de modèle d'implémentation

La figure 44 représente le diagramme de composant de notre système, ce diagramme montre que nous avons utilisé Firebase pour implémenter la base de donnée, le langage Dart pour réaliser le côté traitement du système et Flutter pour présenter les interfaces.

#### 4.6.4 Modèle de déploiement :

Le modèle de déploiement est une représentation qui illustre comment le système est physiquement structuré, en indiquant comment les diverses fonctions sont réparties entre les différents nœuds [22].

##### 4.6.4.1 Diagramme de déploiement

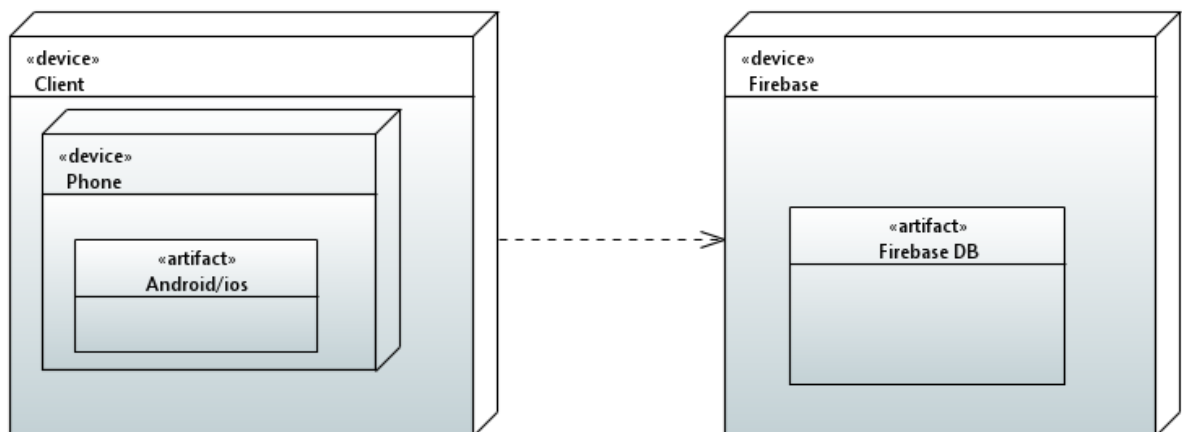


Figure 45 – Diagramme de déploiement

La Figure 45 présente un diagramme de déploiement mobile qui offre une représentation

visuelle de l'architecture et de la configuration d'un système spécifiquement conçu pour être déployé sur des dispositifs mobiles.

## **4.7 Conclusion**

Ce chapitre joue un rôle essentiel dans la progression de notre projet, mettant l'accent sur l'analyse conceptuelle et l'application de la modélisation UML (Langage de Modélisation Unifié) à travers la méthode RUP (Processus Unifié Rational). Grâce à notre choix de cette méthode reconnue pour sa rigueur et son efficacité dans la gestion de projets de développement logiciel, nous avons réussi à structurer notre réflexion et à concevoir notre application. Nous avons pu visualiser de manière claire l'architecture de notre application grâce aux différentes étapes de l'analyse conceptuelle présentées dans ce chapitre, ainsi qu'aux diagrammes UML.

Dans le chapitre final, nous examinerons en détail les outils de programmation employés pour la réalisation de notre projet. Par la suite, nous exposerons les fenêtres principales de l'application, en décrivant leurs caractéristiques respectives.

# Chapitre 5

## Implémentation

### 5.1 Introduction

En informatique, l'implémentation désigne la mise en œuvre ou la réalisation des applications. L'objectif de ce chapitre est de présenter les techniques, les langages et les outils utilisés pour la mise en œuvre de notre prototype minimal viable (PMV). Nous décrirons les choix technologiques et les principaux modules et leurs interactions.

Ce chapitre mettra également en lumière les interfaces utilisateurs, cruciales pour l'expérience utilisateur. Des illustrations et descriptions détaillées montreront les différentes fonctionnalités et options de notre application. En somme, ce chapitre offre une vue d'ensemble de la mise en œuvre de notre PMV, démontrant comment les concepts théoriques se traduisent en une application concrète et fonctionnelle.

### 5.2 Environnements de Développement et Langages

#### 1. Système d'exploitation

Windows, littéralement traduit par Fenêtres en anglais, est un système d'exploitation développé par Microsoft et disponible sur le marché depuis 1985. Il est largement utilisé pour la gestion des ressources informatiques et reconnu pour son interface utilisateur conviviale. En effet, Windows est installé sur la majorité des ordinateurs dans le monde. Notre application a été développée sur Windows 10, utilisant cet environnement pour sa robustesse et sa compatibilité étendue avec divers outils de développement [23].

## **2. Éditeur de code**

Visual Studio Code, un éditeur de code source léger mais puissant, fonctionne sur le bureau et est disponible pour les plateformes Windows, macOS et Linux. Il offre une prise en charge intégrée pour JavaScript, TypeScript et Node.js, ainsi qu'un écosystème riche en extensions pour d'autres langages et environnements d'exécution tels que C++, C#, Java, Python, PHP, Go, .NET, Flutter et Dart [24].

## **3. Environnement de développement intégré (IDE)**

Android Studio est l'environnement de développement intégré (IDE) officiel pour les applications Android. Basé sur l'outil puissant IntelliJ IDEA, il offre des fonctionnalités supplémentaires pour améliorer la productivité lors de la création d'applications Android. Ses caractéristiques comprennent un système de compilation flexible avec Gradle, un émulateur performant, une modification en temps réel des composables, des modèles de code et une intégration GitHub, des outils de test complets, des outils Lint pour détecter les problèmes, la compatibilité avec C++ et NDK, et une intégration avec Google Cloud Platform pour simplifier le développement [25].

## **4. Framework**

Flutter est un framework open-source créé par Google, utilisé pour développer des applications multiplateformes. Il permet aux développeurs de créer des applications avec une seule base de code, qui peuvent fonctionner sur différentes plateformes telles que Android, iOS, le web et même de bureau. Flutter utilise le langage de programmation Dart et offre une large gamme de widgets personnalisables pour créer des interfaces utilisateur riches et interactives. Son architecture permet un développement rapide, des performances élevées et un rendu visuel cohérent sur différentes plateformes [26]

## **5. Langage de programmation**

Dart est un langage optimisé pour les clients, idéal pour le développement rapide d'applications sur diverses plateformes. Il vise à être le langage de programmation le plus productif pour le développement multiplateforme, en offrant une expérience de développement agile (rechargement à chaud en moins d'une seconde) et des performances de production de haute qualité sur le web, le mobile et le bureau. En tant que fondation de Flutter, Dart fournit non seulement le langage et les runtimes pour les applications Flutter, mais également des outils essentiels de développement tels que le formatage, l'analyse et les tests de code [27].

## **6. Backend et Base de données**

Firestore est une plateforme de développement d'applications Backend-as-a-Service (BaaS) qui propose des services backend hébergés tels qu'une base de données en temps réel, un stockage cloud, une authentification, un reporting d'incidents, de l'apprentissage automatique, une configuration à distance et l'hébergement des fichiers statiques [28].

## **7. Outil de conception graphique**

Canva est une plateforme en ligne de conception graphique qui permet aux utilisateurs de créer une variété de contenus visuels tels que des affiches, des présentations, des publications sur les réseaux sociaux, des documents, des invitations, des infographies, et bien plus encore. Il offre une interface conviviale avec une large gamme de modèles prêts à l'emploi, des outils de conception simples à utiliser, ainsi que des éléments graphiques et des images gratuites ou premium. Canva est largement utilisé par les professionnels du marketing, les entrepreneurs, les designers et toute personne souhaitant créer du contenu visuel de manière rapide et efficace, sans nécessiter de compétences avancées en conception graphique [29].

## **8. Gestion de Version et Collaboration**

GitHub est une plateforme en ligne de gestion de version et de collaboration pour les projets de développement logiciel. Utilisant le système de contrôle de version Git, GitHub permet aux développeurs de suivre les modifications apportées à leur code, de collaborer avec d'autres développeurs, de gérer des projets et de déployer des applications. Ses fonctionnalités incluent des dépôts publics et privés, des demandes de tirage (pull requests), des problèmes (issues) pour le suivi des bugs et des fonctionnalités, ainsi que des actions GitHub pour l'intégration et le déploiement continu (CI/CD). GitHub est un outil essentiel pour les équipes de développement, facilitant une collaboration efficace et un contrôle rigoureux des versions[30].

## **9. Gestion des Médias Sociaux**

Meta Business Manager est une plateforme en ligne fournie par Meta (anciennement Facebook) qui permet aux entreprises de gérer leurs présences et activités sur les réseaux sociaux de Meta, tels que Facebook et Instagram. Elle centralise la gestion des pages, des comptes publicitaires, des catalogues de produits et des pixels de suivi, facilitant ainsi la coordination des campagnes marketing et publicitaires. Meta Business Manager offre des outils de collaboration pour les équipes, des analyses de performances détaillées, et des options de ciblage avancées pour atteindre des audiences spécifiques. C'est un outil indispensable pour les professionnels du marketing souhaitant maximiser l'impact de leurs campagnes sur les réseaux sociaux de Meta [31].

## **10. Édition Audio :**

Audacity est un logiciel libre et open source de traitement et d'édition audio. Il permet aux utilisateurs d'enregistrer, d'éditer et de mixer des fichiers audio sur diverses plateformes, y compris Windows, macOS et Linux. Avec une interface utilisateur intuitive, Audacity offre une large gamme d'outils pour couper, copier, coller, et supprimer des segments audio, appliquer des effets sonores, et améliorer la qualité du son. Les utilisateurs peuvent également utiliser des plug-ins pour étendre les fonctionnalités d'Audacity. C'est un outil

populaire parmi les musiciens, les podcasters, et toute personne nécessitant une solution gratuite et puissante pour l'édition audio [32].

### **5.3 Présentation des interfaces de l'application réalisé**

Dans la section qui suit, nous présentons les différentes fenêtres graphiques du PMV que nous avons réalisées.

- Logo de l'application : La figure 46 ci-dessous représente le logo de notre application.



Figure 46 – Logo de l'application

- L'interface principale : L'interface de bienvenue est la première interface que les utilisateurs rencontrent lorsqu'ils ouvrent l'application pour la première fois (figure 47).



Figure 47 – Interface de bienvenue

➤ L'interface « inscription utilisateur » :

La page d'inscription est conçue pour permettre aux nouveaux utilisateurs de créer un compte dans notre application. Elle comprend un formulaire dans lequel les utilisateurs doivent fournir des informations telles que leur adresse email, un numéro de téléphone, un username et un mot de passe (figure 48).

## Créer un compte

Nom d'utilisateur

Email

Mot de passe

Sign Up

[Vous avez déjà un compte ? S'identifier](#)



Figure 48– Interface d'inscription

➤ Interface de login :



Figure 49 – Interface de login

### 5.3.1 Les interfaces de client :

◀Interface pour remplir le profile :

Les figures 50 et 51 ci-dessous représentent les interfaces d'information de profile.

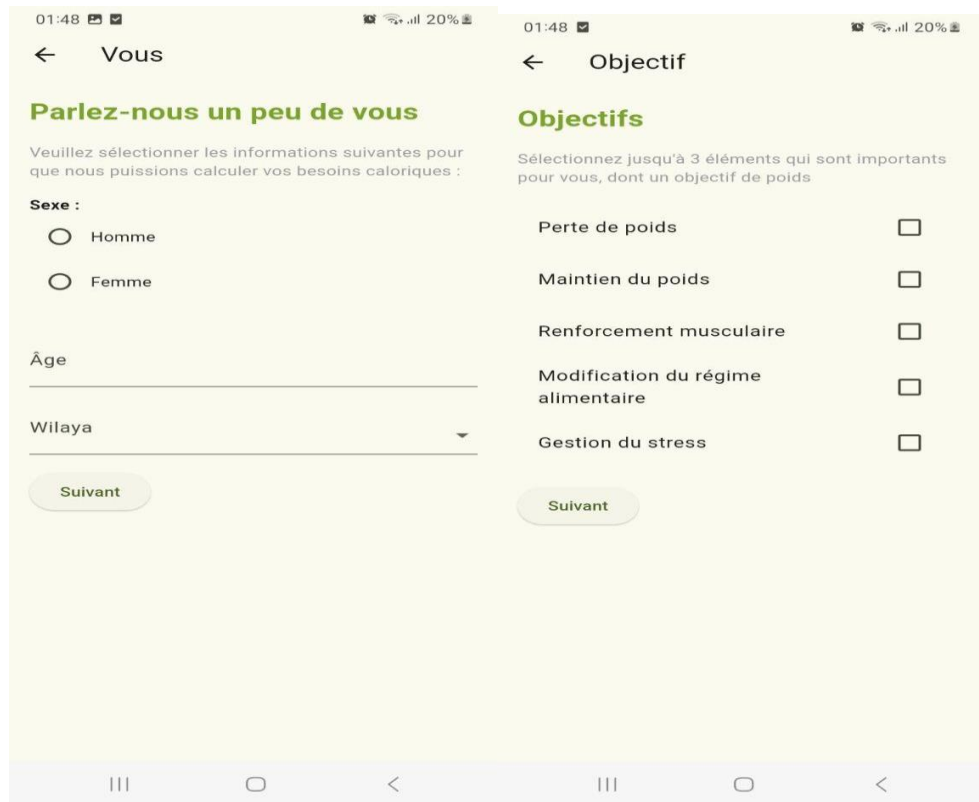


Figure 50 – Interfaces d'informations de profile de client 1



Figure 51 – Interfaces d'informations de profile de client 2

➤ Interface de chercher prestataire

La figure 52 ci-dessous représente l'interface de recherche de prestataire.

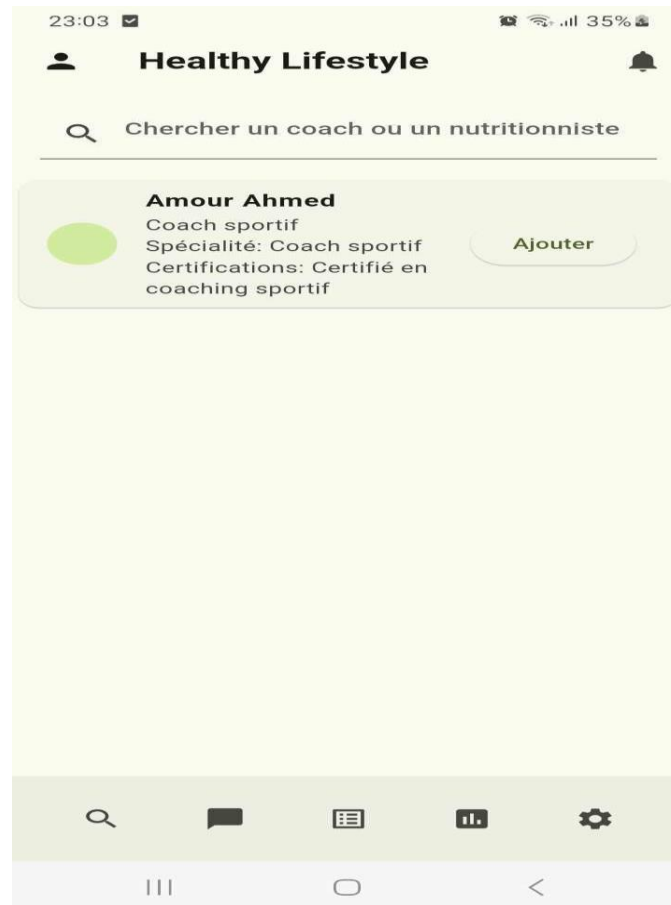


Figure 52 – Interface de chercher prestataire

### 5.3.2 Les interfaces de prestataire :

Dans cette sous-section, nous allons présenter les différentes interfaces utilisateur relatives aux prestataires.

- ◀ Interfaces de photos de profile et de diplôme

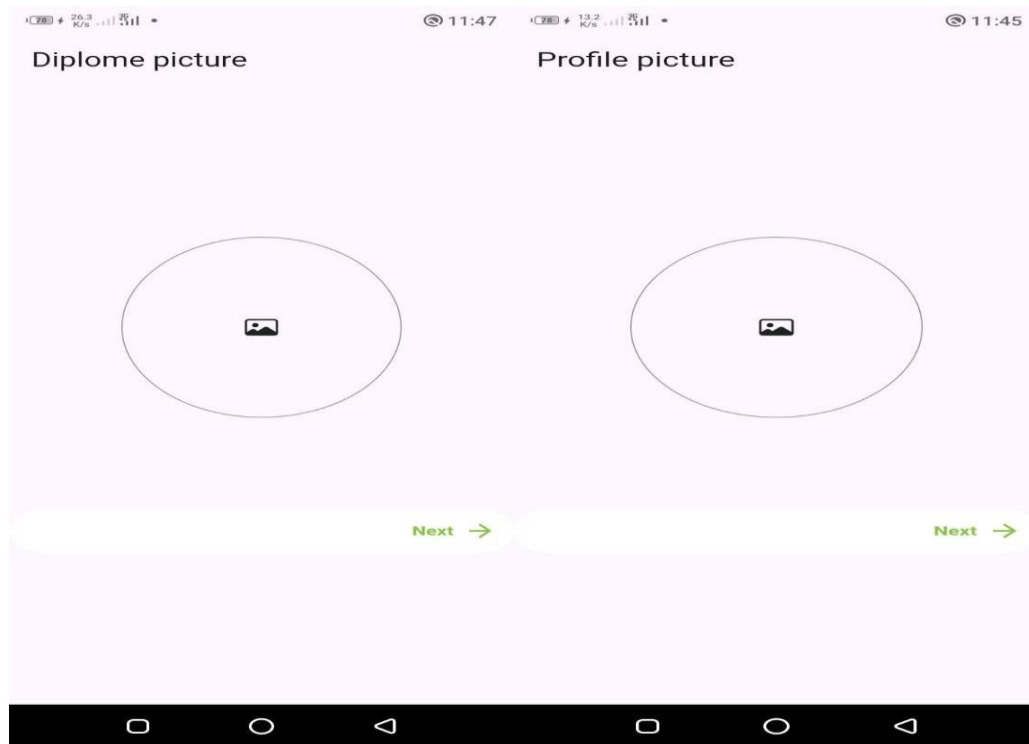


Figure 53 – interfaces de photos de profil et diplôme

La figure 53 ci-dessus représente l'interface d'insertion de photo de profil et de diplôme.

➤ Interfaces d'information de profil :

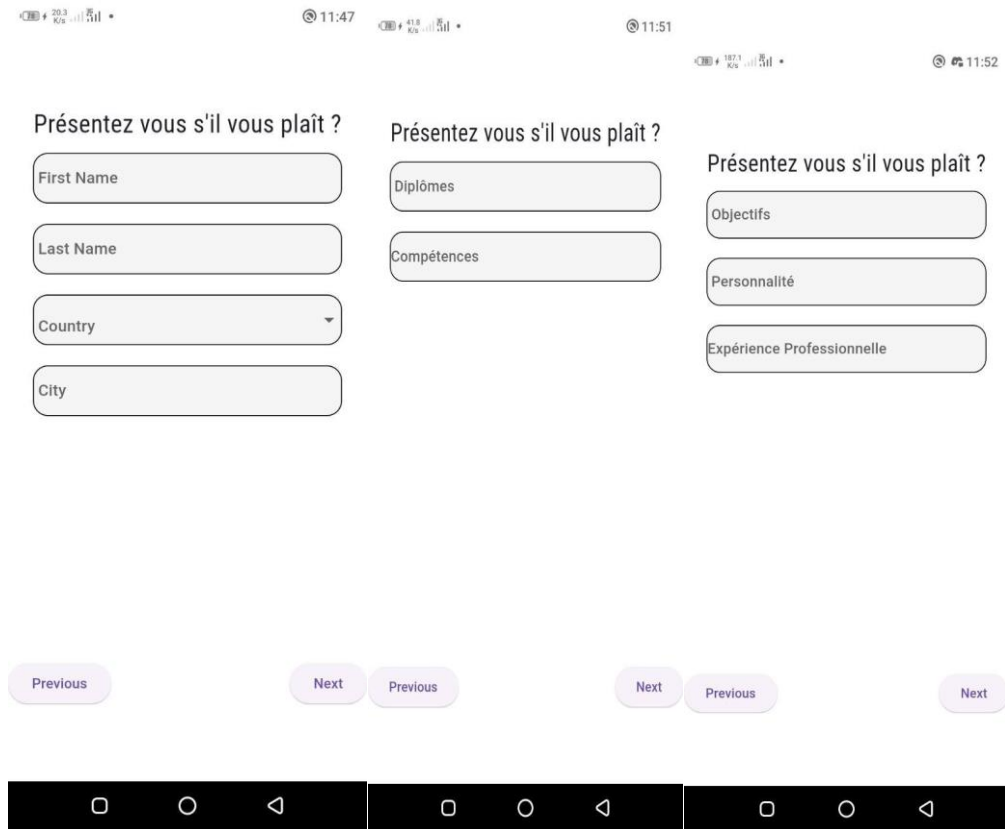


Figure 54– interfaces d’information de profil de prestataires

La figure 54 ci-dessus représente l’interface d’information de profil des prestataires.

- Interface de profil

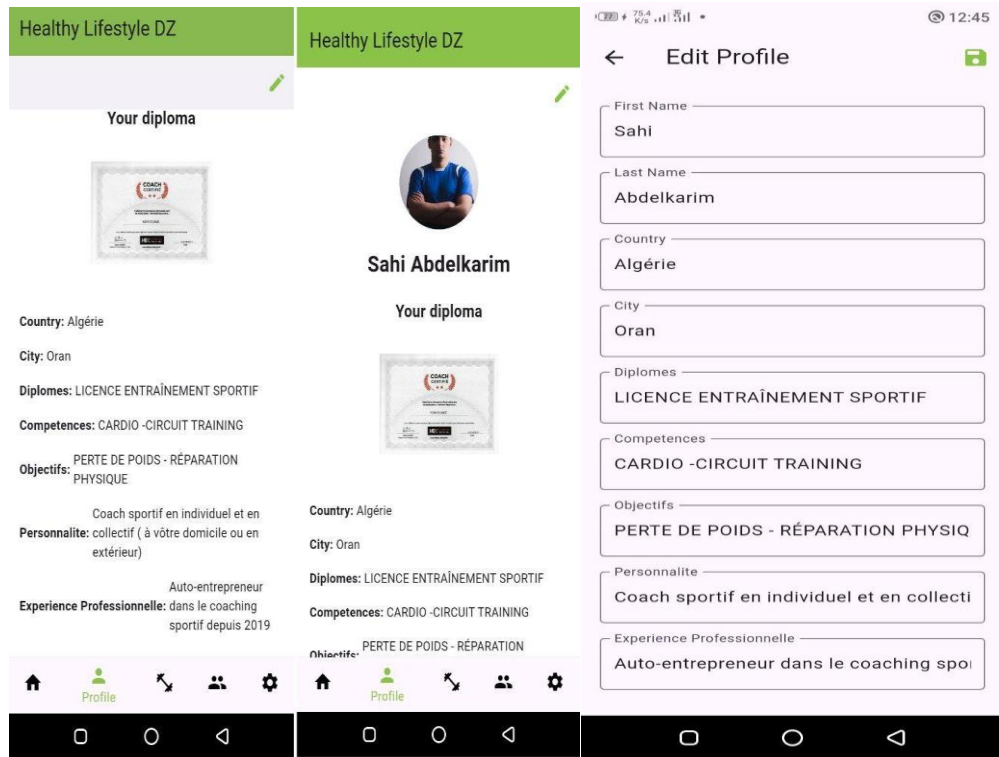


Figure 55 – interfaces de profile des prestataires

La figure 55 ci-dessus représente la fenêtre de profile complet des prestataires.

➤ Interfaces de client de prestataire

La figure 56 ci-dessous représente l'interface dans laquelle le prestataire consulte sa liste de clients.

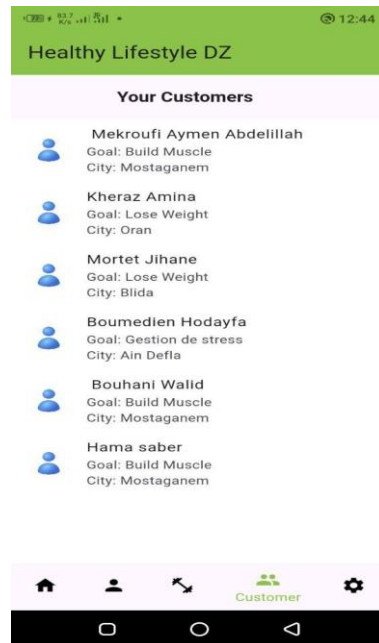


Figure 56 – interface de clients de prestataires

- Interface générer un programme sportif standard

La figure 57 ci-dessous représente l'interface qui sert à générer un programme sportif.

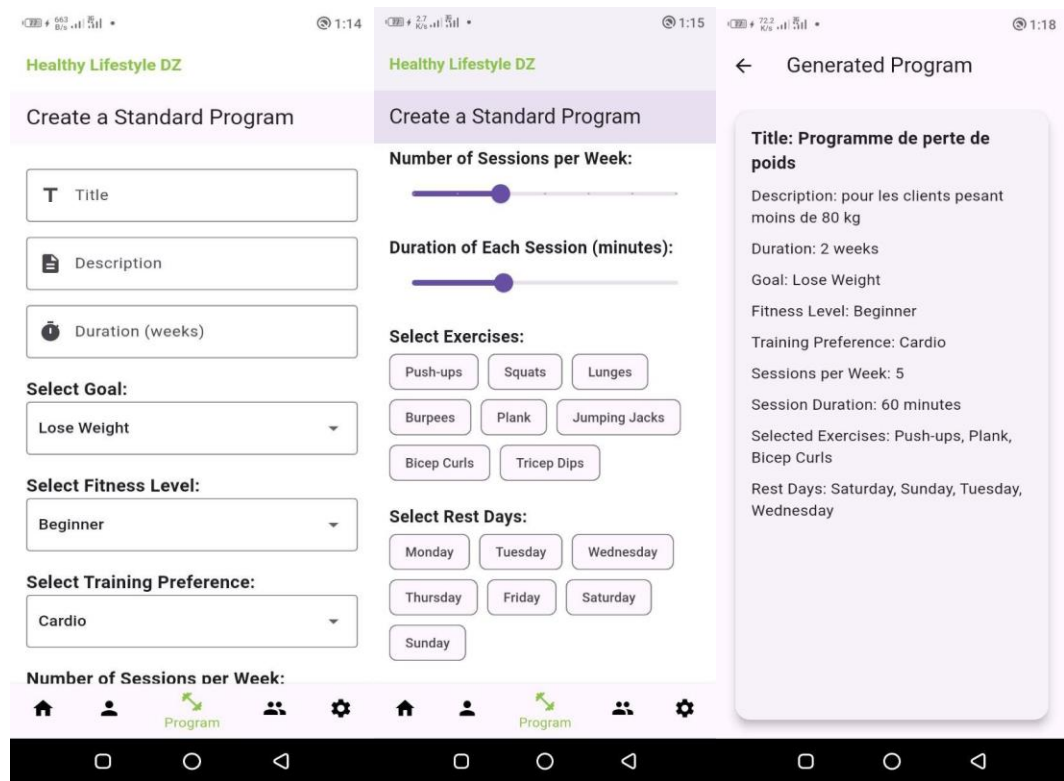


Figure 57 – interfaces de générer un programme sportif standard

## 5.4 Conclusion

Ce chapitre a couvert les aspects fondamentaux de la mise en œuvre de notre prototype minimal viable (PMV). Nous avons examiné en détail les choix technologiques, les langages de programmation et les outils de développement utilisés pour construire notre application. En mettant l'accent sur l'importance des interfaces utilisateur, nous avons présenté des illustrations détaillées et des descriptions des fonctionnalités clés. Globalement, ce chapitre offre un aperçu complet de la manière dont les concepts théoriques se traduisent en une application fonctionnelle. Nous avons pris soin de sélectionner des composants pour garantir une expérience de développement fluide et efficace. Notre prochaine étape consistera à aborder les tests et la validation du PMV, des éléments essentiels dans le processus de développement logiciel. Cette dernière phase de validation constitue la dernière étape de notre première itération de la boucle produire-mesurer-apprendre.

## Conclusion Générale

En conclusion, notre projet de fin d'études a consisté à lancer une startup dédiée à la santé et au bien-être. Cette application cherche à faciliter l'accès à des modes de vie sains en Algérie. Nous avons entamé ce projet par une recherche approfondie sur les défis et les maladies courantes, ainsi qu'un état de l'art du secteur de la santé et du bien-être. Cette première phase nous a permis de comprendre les besoins pressants et les opportunités d'amélioration dans ce domaine.

Nous avons ensuite adopté les principes de la méthode Lean Startup, inspirés par les ouvrages d'Eric Ries, pour structurer notre démarche. Ce cadre théorique nous a permis d'orienter notre projet vers une approche itérative et centrée sur le client.

Dans notre quête pour définir un produit minimum viable (PMV) pertinent, nous avons entrepris une série d'enquêtes auprès des utilisateurs potentiels de notre application. Grâce à la méthode Ask, nous avons élaboré des sondages détaillés pour comprendre les besoins et attentes spécifiques des utilisateurs en matière de santé et de bien-être. Nos questions de sondage ont été conçues pour identifier les fonctionnalités cruciales et les obstacles rencontrés par les utilisateurs.

Simultanément, nous avons rédigé des emails soignés à l'intention des prestataires de services de santé pour solliciter leur participation et recueillir leurs avis. Cette correspondance a été essentielle pour obtenir des insights de qualité et établir des relations solides avec les acteurs clés du secteur.

En suivant les techniques de copywriting et de publicité, nous avons lancé une publicité factice pour tester l'intérêt du marché pour notre application. Cette campagne nous a permis de mesurer l'engagement des utilisateurs et d'ajuster notre proposition de valeur en fonction des retours reçus.

Après avoir obtenu une première validation de nos hypothèses initiales, nous avons élaboré un cahier des charges précis, définissant les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles de notre application. Ce document a servi de guide détaillé, garantissant que le produit final répondrait aux attentes supposées des utilisateurs et des parties prenantes.

Nous avons ensuite réalisé une analyse conceptuelle et une modélisation UML en utilisant la méthode RUP (Rational Unified Process). Cette approche nous a permis de structurer notre processus de développement en plusieurs phases distinctes, assurant une conception claire et cohérente de l'architecture logicielle de l'application.

Enfin, nous avons implémenté notre PMV en utilisant des technologies modernes et des outils robustes, mettant l'accent sur la création d'interfaces utilisateur intuitives et interactives. Les fonctionnalités critiques, identifiées lors des enquêtes et des sondages, ont été intégrées pour offrir une expérience utilisateur optimale.

En résumé, ce projet a transformé notre vision théorique en une application concrète et fonctionnelle, démontrant l'efficacité des démarches méthodiques et des principes Lean Startup pour le développement de produits innovants. Ce document illustre le parcours qui nous a permis de finir notre première itération de la boucle produire-mesurer-apprendre. La dernière étape de la boucle sera de proposer l'application sur le marché, en la promouvant à l'aide de publicités similaires à celles que nous avons déjà développées (mais améliorées). Nous comptons également contacter les prestataires de services que nous avons sollicités lors des sondages. En effet, certains d'entre eux ont montré un vif intérêt pour notre travail et on expressément demandé de les contacter lorsque le projet sera plus avancé. Nous les sollicitons afin qu'ils proposent des programmes au sein de notre application. Ceci contribuera à la promouvoir encore davantage et leurs retours nous donnera un feedback précieux sur l'utilisabilité de notre application. Notre campagne publicitaire est encore en cours à l'heure à laquelle nous écrivons ces lignes. Les résultats de la campagne nous serviront également à promouvoir notre application chez les prestataires que nous allons contacter et à les motiver à

l'utiliser car l'intérêt des clients pour notre service est clair au vu des résultats obtenus. Pour finir les étapes que nous venons de décrire vont, nous en sommes convaincus, nous aider à auto-amorcer notre startup.

# Annex BMC

## Business Model Canvas Application Healthy Lifestyle


Key Partners	Key Activities	Value Proposition	Customer Relationships	Customer Segments
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les ministères en relation</li> <li>• Experts en nutrition</li> <li>• Experts en sport</li> <li>• Médecins</li> <li>• Prestataires de services de santé. (coachs sportifs, nutritionnistes et salle de sport.</li> <li>• Les restaurants.</li> <li>• partenaires et influenceurs</li> <li>• SATIM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - Créer et maintenir la plateforme</li> <li>• -Développement du carnet d'adresses</li> <li>• -Développement du contenu en relation avec les projets</li> <li>•</li> </ul>	<p>Plateforme de contact dans le domaine de la nutrition et coaching sportif.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau visible de spécialistes</li> <li>• Alimentation raisonnée</li> <li>• Programmes sportifs étudiés</li> <li>• Accompagnement des clients</li> <li>• Formations et services personnalisés</li> </ul>	<p>Les personnes s'intéressant à une alimentation raisonnée. (Médecins, Coachs, nutritionnistes, restaurants, fournisseurs de compléments alimentaires, sportifs, malades nécessitant des régimes alimentaires, les personnes qui désire perdre du poids.)</p>
		<p><b>Key Resources</b></p> <p>What are the tangible and intangible things you need to create your product?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technology infrastructure</li> <li>• Skilled development team</li> </ul>	<p><b>Channels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseaux sociaux</li> <li>• Site web</li> <li>• Campagnes emailing</li> <li>• Appels téléphoniques</li> <li>• Campagnes publicitaires</li> </ul>	
<p><b>Cost Structure</b></p> <p><b>Coûts fixes:</b> Nos salaires, ceux des développeur, du marketeur, du chauffeur, location de locale, internet, Electricité.</p> <p><b>Coûts Variables :</b> -Frais de transaction : Commissions des plateformes de paiement(PayPal, Satim...)</p> <p>- Maintenance de l'Application (Mises à jour et corrections des bugs, Améliorations des nouvelles fonctionnalités</p> <p>- Marketing et Publicité : - Campagnes publicitaires en ligne - Promotions sur les réseaux sociaux - Partenariats et collaborations</p>			<p><b>Revenue Streams</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abonnements premium pour les utilisateurs offrant des fonctionnalités supplémentaires.</li> <li>• Commissions sur les transaction entre le prestataire et leur clients.</li> </ul>	

## Bibliographie

- [1] S. Wharton *et al.*, « L'obésité chez l'adulte : ligne directrice de pratique clinique », *CMAJ Can. Med. Assoc. J.*, vol. 192, n° 49, p. E1757-E1775, déc. 2020, doi: 10.1503/cmaj.191707-f.
- [2] « World Obesity Federation Global Obesity Observatory ». Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://data.worldobesity.org/>
- [3] « Le cortisol, l'hormone du stress : production, effets sur le corps et la santé, taux et régulation ! - Carenity ». Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.carenity.com/infos-maladie/magazine/conseils/cortisol-tout-savoir-sur-lhormone-du-stress-2664?;0=&0=>
- [4] « MyFitnessPal | MyFitnessPal ». Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.myfitnesspal.com/fr>
- [5] « Nike Training Club App. Home Workouts & More. », Nike.com. Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.nike.com/ntc-app>
- [6] « Workouts intensifs et entraînements individuels | FREELETICS ». Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.freeletics.com/fr/>
- [7] « BodBot: Personal Trainer, Nutritionist, and Coach. » Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.bodbot.com/>
- [8] « The Fitbit App ». Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.fitbit.com/global/us/technology/fitbit-app>
- [9] « Sworkit Health | On-Demand Fitness, Mindfulness, Recovery, and Nutrition ». Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://sworkit.com/>
- [10] Eric Ries, *Lean Startup*. Consulté le: 23 décembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: « Lean Startup - Pearson France ». [En ligne]. Disponible sur: <https://www.pearson.fr/fr/book/?GCOI=27440100848370>

- [11] R. Levesque, *Ask: The Counterintuitive Online Method to Discover Exactly What Your Customers Want to Buy...Create a Mass of Raving Fans...and Take Any Business to the Next Level*. Nashville, TN: Dunham Books, 2015.
- [12] « SurveyMonkey: The World's Most Popular Free Online Survey Tool ». Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.surveymonkey.com/>
- [13] « Surveygizmo is now Alchemer », Alchemer. Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.alchemer.com/surveygizmo-is-now-alchemer/>
- [14] P. Flynn, *Will It Fly?: How to Test Your Next Business Idea So You Don't Waste Your Time and Money*. SPI Publications, 2016.
- [15] J. Edwards, *Copywriting Secrets: How Everyone Can Use The Power Of Words To Get More Clicks, Sales and Profits . . . No Matter What You Sell Or Who You Sell It To!* Author Academy Elite, 2019.
- [16] « Présentation du langage de modélisation unifié (UML) - Cybermédiane », Consulté le: 1 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.cybermedian.com/fr/unified-modeling-language-uml-introduction/>
- [17] « Méthode RUP : une approche de gestion de projet | Nutcache », Bing. Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: [https://www.bing.com/search?pglt=41&q=Méthode+RUP+%3A+une+approche+de+gestion+de+projet+|+Nutcache&cvid=26b778c8d34b416dbfe3fd5e145af1b6&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIGCAEQRRhB0gEHOTk0ajBqMagCALACAA&FORM=ANNTA1&PC=U531](https://www.bing.com/search?pglt=41&q=Méthode+RUP+%3A+une+approche+de+gestion+de+projet+|+Nutcache&cvid=26b778c8d34b416dbfe3fd5e145af1b6&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIGCAEQRRhB0gEHOTk0ajBqMagCALACAA&FORM=ANNTA1&PC=U531)
- [18] « Méthode RUP : une approche de gestion de projet | Nutcache », Consulté le: 1 juin 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.nutcache.com/fr/blog/methode-rup/>
- [19] H. Hussman, J.-M. Jezequel, et S. Cook, *UML 2002 - The Unified Modeling Language. Model Engineering, Concepts, and Tools: 5th International Conference, Dresden, Germany, September 30 October 4, 2002. Proceedings*, 2002e édition. Berlin Heidelberg: Springer, 2008.
- [20] « diagramme-Contexte.pdf ». Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.labri.fr/perso/johnen/pdf/IUT-Bordeaux/UMLCours/diagramme-Contexte.pdf>

- [21] « Les diagrammes de cas d'utilisation UML », Lucidchart. Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.lucidchart.com/pages/fr/diagramme-de-cas-dutilisation-uml>
- [22] « Diagrammes de déploiement - Documentation IBM », Bing. Consulté le: 28 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: [https://www.bing.com/search?q=Diagrammes+de+déploiement++Documentation+IBM&cvid=7da06aae7edb4fd1a93fd37f4d0b3cce&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzM0NWowajSoAgiwAgE&FORM=ANAB01&PC=U531](https://www.bing.com/search?q=Diagrammes+de+déploiement++Documentation+IBM&cvid=7da06aae7edb4fd1a93fd37f4d0b3cce&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzM0NWowajSoAgiwAgE&FORM=ANAB01&PC=U531)
- [23] « Définition de windows — Lesdefinitions.fr », Les Définitions. Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://lesdefinitions.fr/windows>
- [24] « Documentation for Visual Studio Code ». Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://code.visualstudio.com/docs>
- [25] « Découvrir Android Studio | Android Studio | Android Developers ». Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://developer.android.com/studio/intro?hl=fr>
- [26] « Your Guide to the Flutter Framework | Perfecto by Perforce ». Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.perfecto.io/blog/what-is-flutter-framework>
- [27] « Dart overview ». Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://dart.dev/overview/>
- [28] « Firebase ». Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://docs.flutter.dev/data-and-backend/firebase>
- [29] barrazacarlos, « Qu'est-ce que Canva ? L'application préférée des Non-Designers. » Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://barrazacarlos.com/fr/quest-ce-que-la-canva/>
- [30] « À propos de GitHub et Git - Documentation GitHub », GitHub Docs. Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://docs.github.com/fr/get-started/start-your-journey/about-github-and-git>
- [31] « Business Manager : gérer le contrôle et la sécurité de Facebook et Instagram », Meta for Business. Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr-fr.facebook.com/business/tools/business-manager>

[32] «  Audacity : définition et explications », Techno-Science.net. Consulté le: 27 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.techno-science.net/definition/487.html>

