

**Faculté des sciences économiques,
sociales, politiques et de communication**

Étude de l'impact de l'expérience utilisateur sur les préférences accordées à une application mobile dans le domaine alimentaire et de la santé

Étude de cas : Yazio et MyFitnessPal

Auteur : Valentine Hella
Promoteur : Mathieu Zen
Année académique 2021-2022
Master en sciences et technologies de l'information et de la
communication à finalité conception et évaluation de médias éducatifs

Table des matières

Introduction	5
Revue de la littérature	7
1 Les applications mobiles dans le domaine alimentaire et de la santé	7
2 Étude de cas - Yazio et MyFitnessPal : deux applications mobiles gratuites dans le domaine de l'alimentation et de la santé	9
a) MyFitnessPal	16
b) Yazio.....	17
c) Comparaison visuelle des deux applications mobiles Yazio et MyFitnessPal	19
3 Penser à une expérience utilisateur (UX) adéquate pour une application mobile.....	23
4 L'interaction homme-machine (IHM)	27
Problématique et méthodologie	32
1 Question de recherche	32
2 Explication de la méthodologie.....	33
3 Le questionnaire AttrakDiff	34
Une étude qualitative	38
1 Profils des utilisateurs	38
2 Présentation du questionnaire et déroulement des opérations..	41
3 Présentation des résultats	44
a) Résultats des réalisations des scénarios d'usage	44
b) Résultats du questionnaire AttrakDiff de Yazio et MyFitnessPal	46
4 Analyse et interprétation des résultats	51
a) Analyse des résultats de l'application Yazio	52
b) Analyse des résultats de MyFitnessPal	54

c) Analyse comparative des résultats.....	55
Conclusion.....	58
Bibliographie.....	60
Annexes.....	68

Je remercie avant tout mon promoteur Mathieu Zen pour son enthousiasme et son aide précieuse à l'écriture de ce mémoire.

Je remercie ensuite mes amis, mes parents et ma sœur pour leur soutien et leur intérêt pour mon travail. Je les remercie également de l'encouragement qu'ils m'ont apporté.

Je remercie Marine Stoz qui a pris un temps précieux à relire attentivement mon travail et à donner son avis pointilleux.

Je remercie également mon compagnon Cyril Huart pour son avis, ses conseils, son soutien moral et sa joie de vivre si motivante durant l'écriture de ce mémoire.

Pour finir, je remercie grandement les participants à mon enquête pour avoir pris du temps pour répondre à mes questions. C'est également grâce à eux que je peux soumettre ce mémoire fièrement.

Introduction

Depuis le début des années 2000, le marché des technologies numériques est en perpétuelle évolution notamment dans le domaine de la santé (del Rio Carral, Schweizer, Papon, 2019). Se nourrir est un besoin vital qui varie en fonction des pays et des coutumes. Le sujet de l'alimentation est omniprésent dans tous secteurs ; socio-culturel, économique, religieux, politique, etc. Il est au centre de notre attention depuis que nous existons.

En 2022, la technologie est indéniablement présente dans notre vie quotidienne, à tel point qu'elle s'immisce de la gestion d'un de nos besoins primaires fondamentaux comme le domaine alimentaire. Les applications mobiles existent dans le but de nous apporter une plus-value cognitive. Elles nous aident quotidiennement dans les tâches de nos journées ainsi que dans notre capacité à réfléchir et à communiquer (Lacelle, Lebrun, 2014). Elles font aujourd'hui partie de nos rythmes de vie. Sur le marché des applications mobiles dans la catégorie forme et santé, il existe pas moins de 350 000 services disponibles sur les différentes plateformes de téléchargement (mHealth, 2021). Même si elles se différencient par leur interface utilisateur et par les services qu'elles proposent, la concurrence reste forte entre ces produits. Pour atteindre un maximum d'utilisateurs, il faut donc être réactif entre les nouvelles technologies, les besoins de chacun, l'innovation et toute autre sorte de changement. Il est difficile de prendre le monopole de ce marché. Pourtant, les tendances montrent des différenciations en termes de nombres de téléchargements, d'utilisations et d'avis. C'est pourquoi nous pouvons nous poser des questions comme : pourquoi une application a-t-elle plus de succès qu'une autre alors qu'elles proposent le même service ? Pourquoi est-ce que l'une attire moins l'attention que l'autre ? C'est ce que ce mémoire tentera de démontrer.

Ce mémoire portera sur une étude comparative entre deux applications mobiles dans le domaine de l'alimentation et de la santé qui offrent un service similaire. Les deux applications choisies sont Yazio et MyFitnessPal. L'étude comparative est qualitative. Le but est d'éplucher les résultats et de

comprendre quelles sont les fonctions ou l'interface utilisateur que préfère utiliser une personne lambda.

Nous débuterons ce mémoire par une revue de littérature, qui se suivra de notre problématique, notre méthodologie et sa justification. Ensuite, nous analyserons les profils de nos utilisateurs tests et leurs réponses au questionnaire administré. Nous nous intéresserons alors aux résultats de notre enquête et à leurs interprétations. Nous terminerons par une conclusion transversale qui abordera les points centraux de ce mémoire.

Revue de la littérature

Nous débuterons notre revue de littérature par une présentation complète des deux applications mobiles que nous allons analyser, Yazio et MyFitnessPal étant les deux sélectionnées en fonction de plusieurs critères d'évaluation. Premièrement, elles sont toutes deux des applications mobiles universelles à téléchargement gratuit sur les plateformes IOS et Android.



YAZIO – Régime et Calories 4+
Perdre du poids & manger sain
YAZIO
N° 17 en Forme et santé
★★★★ 4,6 • 64,2 k notes
Gratuit - Inclut des achats intégrés



YAZIO Nutrition et jeûne
YAZIO
Contient des annonces · Achats via l'appli

4,3★ | 10 M+ | E
462 k avis | Téléchargements | Tout public



MyFitnessPal : Compteur de calories 17+
Suivi de la macro, de l'alimentation et de l'alimentation
MyFitnessPal, Inc.
4 Santé et forme physique
★★★★ 4,7 • 1,4 million d'évaluations
Libre - Offre des achats intégrés



MyFitnessPal : macros & santé
MyFitnessPal, Inc.
Contient des annonces · Achats via l'appli

4,4★ | 100 M+ | E
2,51 M avis | Téléchargements | Choix de l'équipe | Tout public

Yazio et MyFitnessPal sur IOS

Yazio et MyFitnessPal sur Android

Deuxièmement, elles offrent des services similaires et ont un objectif commun. Dans la présentation de celles-ci, nous verrons leurs caractéristiques communes et ce qui les différencie également. Grâce à cela, l'analyse portée sur leurs expériences utilisateurs se reposera sur des bases fondées et des données pertinentes et réfléchies. Troisièmement, nous analyserons de façon plus générale les applications mobiles dans le domaine de la santé. Nous examinerons leurs évolutions et leurs objectifs à ce jour. Ainsi, pour répondre à notre question de recherche, nous aborderons également les sujets suivants : l'interaction homme-machine et l'expérience utilisateur idéale et adéquate d'un service client.

1 Les applications mobiles dans le domaine alimentaire et de la santé

Les applications mobiles alimentaires et, plus généralement relevant du domaine de la santé, sont de plus en plus téléchargées dans le monde. Selon un communiqué rendu par le Collège de médecine générale de Belgique

(2014), il existe plus de 24 000 applications actives dans le domaine alimentaire et des boissons sur Apple Store. Elles proposent des services d'accompagnements personnalisés comme les apports alimentaires pour le calcul des calories, un panel de recettes recommandées ou encore la saisie active des données journalières de consommation par individu (Gabriel-Montpied CHU, 2017). La production constante et évolutive de ces applications mobiles vient d'une demande générale de la population mondiale à vouloir changer et acquérir de meilleurs comportements alimentaires (Kaplan, Stone, 2013). En effet, année après année, l'être humain voit son activité physique diminuer au profit de la sédentarité. Ce qui est en partie dû aux nombreux changements technologiques dans les environnements domestiques, urbains et professionnels (Gabriel-Montpied CHU, 2017). De plus, la hausse de l'obésité amène également la population mondiale à faire davantage attention à sa consommation alimentaire (Besson, 2019). Selon un article de l'OMS publié en 2022, plus d'un milliard de personnes dans le monde sont obèses. L'OMS définit l'obésité d'un adulte quand l'IMC (Indice de Masse Corporel) est égal ou supérieur à 30. Nous comptons parmi la population mondiale 650 millions d'adultes, 340 millions d'adolescents et 39 millions d'enfants. Ces chiffres ne cessent d'augmenter au fil des ans. L'obésité est une maladie qui touche l'ensemble du système de notre organisme. « *Elle met en avant une mise en échec du système de régulation des réserves énergétiques par des facteurs externes* » (Basdevant, 2006). Cette maladie entraîne des conséquences sur le bien-être physique, mental et social des individus. La volonté individuelle des utilisateurs à vouloir améliorer leur style de vie est importante. Cependant, ce qui fait le succès de ces applications mobiles est leur disponibilité. Le téléchargement est accessible facilement sur les différents supports numériques. Il est généralement gratuit pour la plupart des applications avec des services basiques offerts. De plus, nous y retrouvons une communication souple et une interaction idéale avec l'interface, une recherche rapide d'informations, une simplification des tâches courantes et un outil motivant pour les activités sportives et pour la prise en charge personnelle (Gabriel-Montpied CHU, 2017). « *Les nouvelles technologies de l'information et de la communication*

représentent un véritable atout pour connaître les comportements réels en conditions habituelles de vie » (CNIL, 2014).

Malgré cela, la majorité des applications existantes sur le marché ne sont pas validées scientifiquement d'après Jean-Pierre Loisel (2014). Selon lui, une infime partie de celles-ci utilise des compositions nutritionnelles référencées. Sans un accompagnement professionnel dans une quelconque perte de poids par exemple, ces applications mobiles à utilisation autonome peuvent s'avérer dangereuses dans le traitement inadéquat d'un problème de santé (Gabriel-Montpied CHU, 2017).

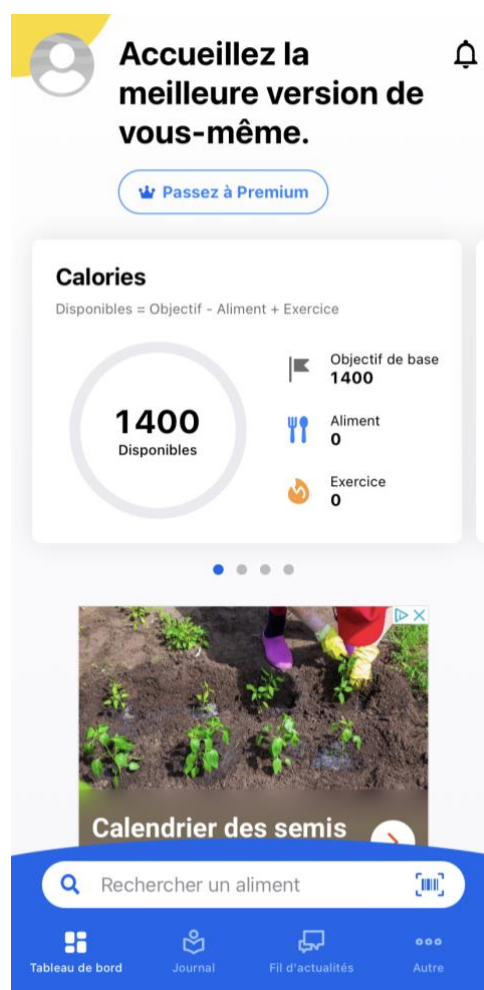
Néanmoins, les applications mobiles alimentaires et dans le domaine de la santé ont un impact positif sur la stabilité ou la perte de poids selon une recherche sur l'intégration des technologies dans un traitement de perte de poids (Spring, Duncan, Janke, 2013). Dans cette recherche, les auteurs mettent en évidence l'efficacité des technologies dans l'auto-coaching des utilisateurs, ainsi que dans l'obtention d'une maximisation et d'un maintien des changements de comportements.

Les concepteurs de ces applications mobiles mettent l'accent sur l'objectif premier de l'utilisation de leur produit. Une des méthodes les plus efficaces est de penser à l'interface mobile et à l'expérience utilisateur des produits. Le mélange entre un marketing social, un divertissement visuel et un engagement réel dans la volonté de changer de comportement est la clef de la réussite des applications mobiles alimentaires et dans le domaine de la santé.

2 Étude de cas - Yazio et MyFitnessPal : deux applications mobiles gratuites dans le domaine de l'alimentation et de la santé

L'objectif de notre recherche est de faire ressortir les paramètres optimaux, attractifs et pertinents de l'expérience utilisateur de deux applications mobiles offrant un service similaire : Yazio et MyFitnessPal.

Elles proposent toutes deux des aides personnalisées dans le domaine alimentaire et de la santé. Les services sont gratuits, même si elles ont également une version payante pour les intéressés. Les deux applications donnent accès à un encodage des aliments quotidiens ainsi qu'à un décompte de calories.



Page d'accueil de Yazio et MyFitnessPal

Yazio et MyFitnessPal offrent également un panel d'informations sur l'état de santé général que l'utilisateur décide de donner lors du téléchargement. Par exemple, il est demandé à l'individu de bien vouloir encoder son poids et sa taille, ainsi que son objectif à atteindre. L'application détient alors les informations nécessaires pour épauler l'utilisateur dans sa démarche.

Il est pertinent de constater que les deux applications offrent le même service dans un premier temps mais qu'elles sont similaires également sur un grand nombre d'autres aspects. Elles sont par exemple téléchargeables à l'international sur les multiples bases de téléchargements comme Apple Store (Apple) et Google Play (Android), et récoltent un excellent score auprès des consommateurs, celui-ci étant dans les alentours de 4,5/5.

Ces caractéristiques globales nous assurent des données pertinentes sur des bases équivalentes et bien-fondées, ce qui est capital dans l'objet de notre

recherche. Pour mieux comprendre les ressemblances et différences de Yazio et MyFitnessPal, nous allons décrire les deux applications mobiles le plus exhaustivement possible à l'aide notamment de tableaux comparatifs issus d'une étude réalisée par la psychologue Sherry Pagoto en 2013. L'étude est menée sur trente applications mobiles gratuites ou payantes de perte de poids disponibles sur Apple et Android.

Le **TABLEAU 1** se base sur vingt stratégies employées dans l'intervention de style de vie DPP, The Diabeters Prevention Program (Pagoto, 2008).

« Les objectifs de cette méthode sont de déterminer dans quelle mesure les applications mobiles commerciales de perte de poids incluent les stratégies comportementales incluses dans les interventions de perte de poids fondées sur des preuves, et d'identifier les caractéristiques qui améliorent les stratégies comportementales via la technologie. » (Pagoto, 2008)

Le **TABLEAU 2** nous informe des informations générales pertinentes et des stratégies technologiques présentes. Cette démarche détient quatre objectifs : l'évaluation des applications mobiles incluant la perte de poids, l'identification des stratégies comportementales du mode de vie des utilisateurs, l'identification des aspects technologiques des applications réduisant la charge de travail et la comparaison des deux applications mobiles gratuites en termes de services clientèle (Pagoto, 2013).

TABLEAU 1 : Stratégies comportementales représentées dans les applications mobiles de perte de poids (Pagoto et al., 2013)

Étude comparative entre MyFitnessPal et Yazio dans leur version gratuite.

Stratégie	Description	MyFitness Pal	Yazio
Objectif de perte de poids	Les participants se voient fixer un objectif par semaine.	✓	✓

Objectif diététique	Les participants se voient fixer un objectif en matière de calories (ou graisses) qui correspond à leur objectif de perte de poids.	✓	✓
Équilibre calorique	Les participants apprennent comment avoir une alimentation saine et une vie active.	✓	✓
Objectif d'activité physique	Les participants sont encouragés à pratiquer 150 minutes d'activité physique par semaine.	✗	✗
Sécurité des exercices	Les participants reçoivent des instructions sur la manière de mesurer l'effort et d'éviter les blessures.	✗	✗
Bénéfices d'une alimentation saine et d'une activité physique	Les participants apprennent les bienfaits pour la santé des changements de mode de vie.	✗	✓
Substitutions alimentaires	Les participants apprennent à substituer des aliments sains à ceux qui sont riches en graisses et en calories.	✗	✗
Pyramide alimentaire	Les participants passent en revue la pyramide alimentaire actuelle et ses recommandations.	✗	✗
Contrôle des stimulus	Les participants apprennent à connaître les signaux	✗	✗

	alimentaires et d'activités, ainsi que les moyens de les modifier.		
Contrôle des portions	Les participants apprennent à utiliser des balances, tasses à mesurer, cuillères, etc.	X	X
Activité liée au mode de vie	Les participants sont encouragés à s'engager à des activités liées au mode de vie (ex : se garer plus loin).	X	X
Fréquence cardiaque cible	Les participants reçoivent des instructions sur la manière de mesurer leur fréquence cardiaque cible.	X	X
Résolution de problèmes	Les participants apprennent un processus en cinq étapes pour trouver de nouvelles solutions aux problèmes qui les empêchent de progresser.	X	X
Réduction du stress	Les participants apprennent à prévenir le stress et à faire face au stress inévitable.	X	X
Prévention aux rechutes	Les participants apprennent à identifier les causes des écarts par rapport à une alimentation saine et à l'activité physique, et à s'en remettre.	X	X
Pensées négatives	Les participants apprennent à identifier les pensées négatives et répondre par des pensées positives.	X	X

Indices sociaux	Les participants apprennent à identifier les signaux sociaux problématiques et à ajouter des signaux utiles.	X	X
Développer des habitudes alimentaires régulières	Les participants ont pour consigne de prendre trois repas.	✓	X
Gestion du temps	Les participants apprennent des stratégies pour mêler exercices et emploi du temps.	X	X
Lecture des étiquettes nutritionnelles	Les participants apprennent à lire des étiquettes nutritionnelles.	X	X

L'étude menée par la psychologue Pagoto en 2013 révèle que les applications mobiles de perte de poids incluent en moyenne 3 stratégies sur les 20 proposées dans le tableau. 7 d'entre elles étant inexistantes parmi les 30 applications analysées. Comme première comparaison, nous constatons que MyFitnessPal détient 4 stratégies comportementales sur les 20, soit un total de 20 %. Yazio obtient également un score de 20 %, mais sur une stratégie comportementale différente. Les deux services se retrouvent légèrement au-dessus de la moyenne globale de l'étude comparative de Sherry Pagoto (2013).

TABLEAU 2 : Étude des stratégies technologiques présente dans la version gratuite des applications mobiles MyFitnessPal et Yazio

Informations générales	MyFitnessPal	Yazio
Plateforme : Android/Apple	✓	✓

Coûts : gratuite et payante	✓	✓
Nombre d'étoiles	4,5	4,5
Stratégies	MyFitnessPal	Yazio
Scanner un code-barres	✓	✓
Réseau social en ligne	✓	✓
Rappels par e-mail pour le suivi	✓	✓
Rappels de l'heure du repas	✓	X
Fonction de calendrier	✓	✓
Suivi des pensées négatives/positives	X	X
Suivi automatique des activités	X	X

Le **TABLEAU 2** révèle que les deux applications mobiles sont similaires sur la presque totalité des caractéristiques technologiques. L'unique stratégie qui varie est celle du rappel des heures des repas. Selon l'étude de Pagoto (2013) sur les 30 applications mobiles de perte de poids, la stratégie qui se retrouve dans une majorité d'entre elles est la fonction « Scanner un code-barres » avec un pourcentage de 56,7 %. C'est la seule fonction qui est incluse dans plus de la moitié des applications mobiles. Le reste des stratégies n'atteint pas ce score, voire est bien en dessous. La fonction « Réseau social en ligne » est classé à 46,7 %, ce qui se rapproche étroitement de la moitié. « Rappels par e-mail pour le suivi » est à 20 % soit 1 application sur 5. Ensuite, les fonctions « Rappels par courriel des heures des repas », « Fonction de calendrier » et « Suivi des pensées négatives/positives » atteignent un score assez bas avec 10 %. Pour finir, la

dernière fonction « Suivi automatique des activités » se retrouve dans seulement 1 application sur les 30 analysées soit un score de 3,3 %.

Il est intéressant de constater que MyFitnessPal et Yazio respectent une majorité des stratégies technologiques. Si l'on compare avec les analyses de la psychologue Pagoto (2013), ces deux applications obtiennent un bon score de stratégies technologiques et comportementales (**TABLEAU 1**).

Testachats Santé (2020) a élaboré une enquête comparative sur 14 applications alimentaires et du domaine de la santé différentes. C'est sur cette recherche que nous allons baser notre prochaine comparaison qui portera à la fois sur l'expérience utilisateur et sur les particularités singulières qu'elles proposent. D'autres sites de comparateurs viendront galvaniser notre analyse.

a) MyFitnessPal

MyFitnessPal est une application mobile qui propose une série d'outils pour aider un utilisateur dans ses objectifs de perte de poids et de ne pas en reprendre (MyFitnessPal.com). Le service proposé est gratuit sur iPhone et Android, et dispose d'une utilisation facile et rapide dans les tâches quotidiennes souhaitées. L'application mobile assure un journal alimentaire simple à utiliser, une base de données avec environ 11 millions d'aliments, une personnalisation des données alimentaires et du régime choisi, un soutien et de la motivation à l'aide d'un forum de discussion et une flexibilité du système en fonction de l'utilisation (MyFitnessPal.com).

Créée aux États-Unis en 2005 par Mike Lee, l'application mobile est au départ une volonté personnelle de perdre du poids. Mike Lee et sa femme avaient pour objectif de perdre du poids avant de se marier et ont consulté un préparateur physique pour ce faire. Cette personne leur a donné un livre répertoriant des valeurs nutritionnelles (Orin, 2014). En parcourant ce manuscrit et en essayant de s'informer davantage sur internet, Mike Lee remarque que les démarches pour trouver ce qui lui faut sont lourdes et que les informations sont incomplètes. Par conséquent, il décide de créer son propre programme. MyFitnessPal est officiellement créée en 2009 avec

l'apparition des smartphones. Avec son frère Albert Lee, ils développent leur concept et touchent directement des millions d'utilisateurs, étant à l'époque les seuls à offrir ce service numériquement (Orin, 2014).

En 2015, l'entreprise de vêtements et chaussures *Under Armor* rachète l'entreprise aux deux frères et continue de la développer. Fin 2020, *Francisco Partners*, une société d'investissement spécialisée en technologie, rachète la firme. Aujourd'hui, MyFitnessPal est classée dans le top 5 parmi les applications de forme et santé les plus téléchargées d'après Apple Store.

Testachats Santé (2020) décrit le principe de MyFitnessPal comme suit :

« Application américaine à succès, dont le but premier n'est pas de scanner les produits pour connaître leur contenu (bien que ce soit possible), mais de gérer son alimentation et son activité physique pour mieux manger. On encode ses repas pour évaluer le nombre de calories ingurgitées, le programme déduit les calories des activités physiques de la journée. L'application propose un journal alimentaire jour par jour, avec une synthèse des calories et un récapitulatif des nutriments. »

b) Yazio

Yazio se décrit comme étant l'application comprenant le compteur de calories le plus rapide et le plus performant jamais créé (Yazio.com). Disponible sur l'Apple Store et sur Google Play, Yazio s'engage à vous aider à opter pour une vie plus saine. Elle vous aidera à perdre du poids, à manger plus sainement et à vous encourager à vous muscler (Yazio.com). L'utilisateur peut choisir son programme comme il le souhaite selon ses besoins. L'application propose plus de 1000 recettes sur sa plateforme, toutes testées et classées dans des catégories. L'objectif premier de ce service est de permettre à l'utilisateur d'avoir tous les outils nécessaires en main pour se prendre en charge volontairement.

Yazio est une application mobile développée en 2013 par Florian Weissenstein et Sebastian Weber, tous deux âgés de 35 ans aujourd'hui (Yazio.com, 2022). Ces deux fondateurs sont originaires de Erfurt, un village au centre de l'Allemagne. Ils ont fait leurs études à l'Université technique d'Erminau où ils ont été diplômés ensemble en économie. L'idée de créer une application est personnelle - Florian ayant perdu beaucoup de poids à 18 ans en peu de temps -, mais aussi sociétale. Ils ont remarqué que le sujet de la perte de poids et de la santé affectait beaucoup de gens autour d'eux (Ellin, 2020). Yazio naît donc en 2013 et comptabilise aujourd'hui 55 employés et plus de 50 millions d'utilisateurs à travers le monde (Yazio.com, 2022).

Testachats Santé (2020) décrit l'application comme suit :

« Un planning alimentaire (maigrir, stabiliser son poids, se muscler) où l'on encode ce que l'on mange. Beaucoup de similarités avec MyFitnessPal, notamment pour la répartition protéines/lipides/glucides (20/30/50%) de l'apport énergétique journalier. »

Cette analyse se rapproche étroitement de l'objet de notre recherche et de l'aspiration à découvrir pourquoi une de ces applications attire plus les utilisateurs que l'autre. Un autre site comparatif écrit par le chroniqueur Max Anderton (trustedreviews.com) rejoint ce premier témoignage :

« Votre objectif, votre apport, votre exercice et les calories restantes, ainsi que les glucides, les protéines et les lipides, sont clairement affichés en haut de l'écran d'accueil. Vous pouvez obtenir une répartition plus détaillée des macronutriments, mais uniquement si vous obtenez la version Pro (2,49 \$/mois, 29,99 \$/an). Alors, pourquoi choisir cela plutôt que MyFitnessPal ? Il a des caractéristiques uniques, telles que l'apport suggéré en calories, en lipides, en glucides et en protéines pour chaque repas, qui s'ajustent à la volée pour prendre en compte les repas déjà enregistrés pour ce jour-là. Il a

également plus de marques britanniques, ce qui rend la saisie des aliments plus facile et plus précise. »

Anderton (2016) souligne tout de même que Yazio est, selon lui, une des seules applications qui s'adresse autant aux personnes qui souhaitent perdre du poids que celles qui souhaitent maintenir leur poids actuel ou même en prendre.

La question que nous nous posons à ce stade-ci, après avoir analysé individuellement les deux applications, est de savoir pourquoi ces deux applications similaires en termes de services sont toutes les deux autant téléchargées et pourquoi en privilégier une à la place de l'autre. Les différences entre les deux se soulignent par l'expérience utilisateur et l'interface de chacune d'entre elles, le choix du design et l'esthétisme jouant un rôle également.

c) Comparaison visuelle des deux applications mobiles Yazio et MyFitnessPal

En dehors de l'importance du contenu d'une application mobile, l'expérience utilisateur se concentre également sur la forme et l'esthétisme qu'offre le service. Visuellement, les produits proposent un agencement d'informations différent ainsi qu'un choix de design original et une interface graphique qui leur est propre. Les illustrations qui vont suivre servent d'exemples pour appuyer les comparaisons. Ce chapitre a pour but de montrer visuellement à quoi ressemblent nos deux applications mobiles.

Nous allons analyser ensemble l'interface de quelques pages produits. La première comparaison va se porter sur leur choix de couleurs. Yazio a un panel de couleurs très diversifié qui promet un visuel vif, tout en restant simple. MyFitnessPal assure une interface plus douce et unicolore. Le bleu étant la couleur dominante pour toutes les fonctionnalités.

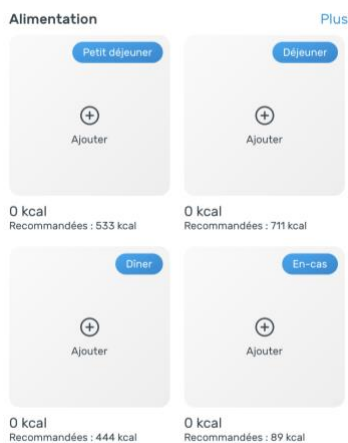


Interface du journal quotidien de Yazio



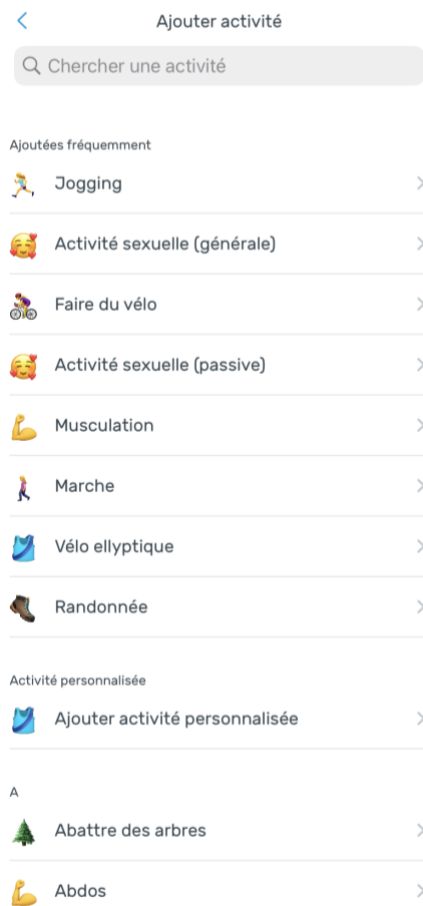
Interface du journal quotidien de MyFitnessPal

Deux autres différences importantes sont l'agencement des informations. Les interactions avec MyFitnessPal se font les unes après les autres de façon verticale. Globalement, l'agencement sur cette application se fait de haut en bas sous forme de lignes. Yazio, au contraire, agence ses cases d'informations côte à côte pour ainsi maximiser son espace. Les catégories sont sur une ligne. Un menu déroulant horizontal annonce les sous-catégories quand il est nécessaire.

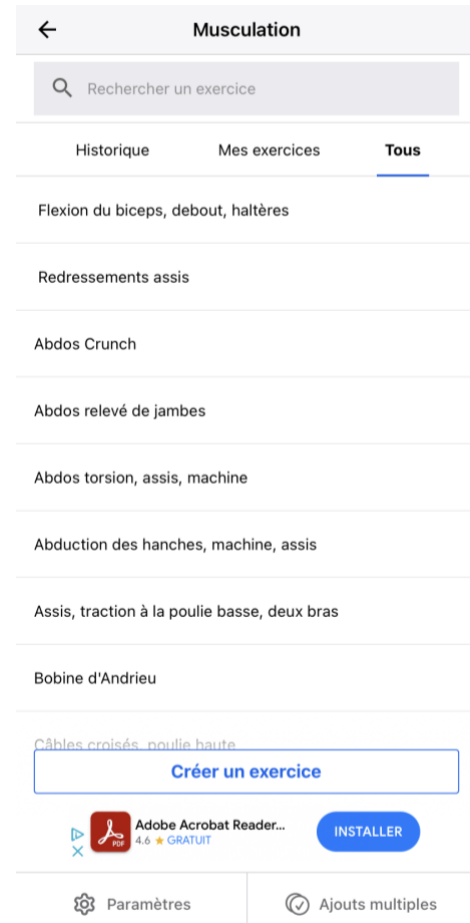


Agencement des informations chez Yazio Agencement des informations chez MyFitnessPal

Une autre particularité visuelle est le choix des dessins graphiques présents. Yazio a opté pour une interface illustrée sur l'entièreté de ses pages. MyFitnessPal n'utilise pas de dessins ni d'émoticônes dans son interface. L'exemple illustré ci-dessous compare la page de l'encodage de l'exercice fourni de la journée. Nous y voyons des émoticônes connues universellement sur Yazio.



Page de l'encodage sportif de Yazio



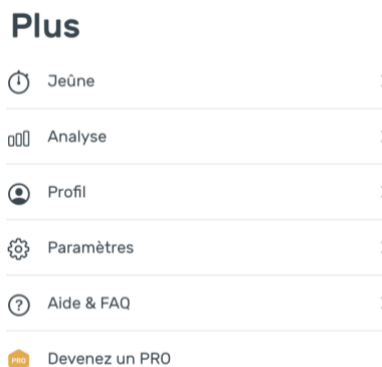
Page de l'encodage sportif de MyFitnessPal

La dernière particularité visuelle présentée est l'endroit où se situent les lots d'informations. Yazio étale les informations sur toute l'application.



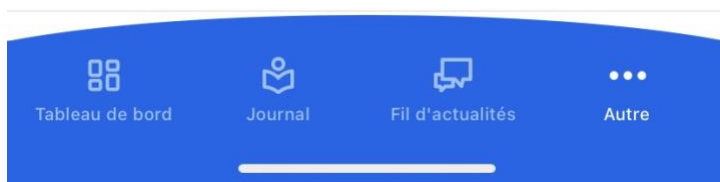
Barre centrale de Yazio

- Journal : la page quotidienne où ajouter ses informations.
- Recettes : les nombreuses recettes présentes dans de multiples catégories.
- Coach : l'application propose des programmes de régimes complets.
- Plus : cet endroit regroupe les informations personnelles sur le profil de l'utilisateur, les analyses que l'application a pu calculer, la fonction de jeûne intermittent et tous les paramètres obligatoires.



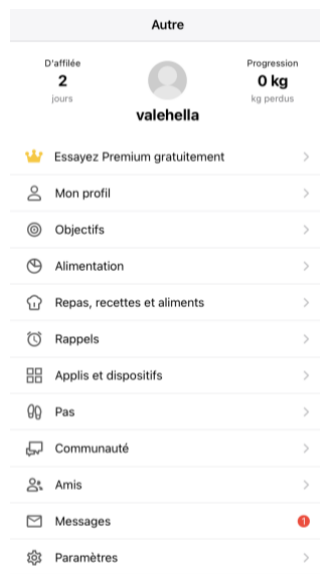
Page « plus » de Yazio

MyFitnessPal est différent dans son choix de répartition des informations. Les informations sont regroupées en grande partie dans « Autre ».



Barre centrale de MyFitnessPal

- Tableau de bord : il reprend les informations générales de l'application en plus du détail des performances de la journée.
- Journal : c'est l'endroit prévu pour encoder les performances de la journée.
- Fil d'actualités : celui-ci présente l'actualité de l'application.



- Autre : cette partie regroupe énormément de catégories d'informations ; le profil de l'utilisateur, les objectifs à atteindre, les résultats de l'encodage d'informations, les recettes, les repas et les aliments enregistrés, les rappels des repas, les applications partenaires, le nombre de pas quotidiens, la communauté, les amis, les messages et les paramètres obligatoires.

La plupart de ses informations sont fournies si l'utilisateur détient l'abonnement Premium.

Page « Autre » de MyFitnessPal

Les représentations visuelles montrées ci-dessus sont les pages principales des deux dispositifs. L'objectif est de montrer les différences visuelles pour avoir une meilleure connaissance et idée générale des fonctions proposées.

3 Penser à une expérience utilisateur (UX) adéquate pour une application mobile

Les applications mobiles demandent une attention axée sur l'expérience utilisateur (UX) et sur l'interaction. Une application qui est réfléchiée et bien conçue va attirer les utilisateurs et leur procurer du plaisir (Hoehle, Aljafari, Venkatesh, 2016). L'expérience utilisateur s'intéresse donc aux regards et aux sentiments que procure l'utilisation d'un système, c'est-à-dire de ses aspects expérientiels, affectifs, précieux et significatifs à l'égard du produit. (Vermeeren et al, 2010). Selon la norme ISO 9241-110 : 2010 (clause 2.15), l'expérience utilisateur est définie comme étant « *les perceptions et les réponses qui résultent de l'utilisation et/ou de l'utilisation anticipée d'un produit, système ou service* ». Concevoir un système idéal demande d'effectuer une série d'étapes : il faut penser le produit, le réaliser, le tester, le modifier, le valider et le rendre disponible sur le marché. Il est essentiel de passer par des tests d'expérience utilisateur lors du développement d'un système. Ces tests vont pouvoir évaluer de manière fiable et valide la bonne

conception d'un produit. Ils permettent d'avoir un œil nouveau sur le prototype engagé et d'avoir des avis objectifs des utilisateurs. Les concepteurs sauront rapidement les fonctions à retravailler et celles qui sont attractives, efficaces et stimulantes (Hassenzahl, 2003).

Les tests utilisateurs ont pour seul but d'évaluer l'UX d'un système. Ce sont des outils standardisés et ciblés en fonction du système qui va être traité. L'objectif principal est d'observer les participants utilisateurs à la réalisation d'une tâche ou d'un ensemble de tâches (Demunieux, Ganneau, Calvary, Gegovska, 2008). Les interactions avec le système sont ensuite analysées et observées par l'équipe de conception. Les résultats vont donner aux concepteurs toutes les cartes en main pour finaliser un produit efficace et à la hauteur des attentes des auteurs (Bastien, Scapin, 2004). Il existe un grand nombre de méthodes pour évaluer l'UX. Le choix de celles-ci varie en fonction du système à tester. D'après Carine Lallemand (2015), il existe trois grandes catégories de tests utilisateurs :

- **Les tests en situation contrôlée :** les tests sont menés dans des laboratoires ou dans des endroits prévus à cet effet. C'est un moyen de contrôler l'environnement dans lequel se déroule le test. Nous évitons les distractions externes.
- **Les tests en contexte naturel :** les tests sont menés sur le terrain, c'est-à-dire là où le participant est à l'origine ou à un endroit qui est prévu à l'utilisation du système.
- **Les tests à distance :** ces tests sont les plus prisés par les testeurs parce qu'ils sont plus rapides et peuvent atteindre un plus grand nombre de participants. Les tests sont effectués par l'utilisateur où il veut et quand il le souhaite.

Pour passer un test utilisateur adéquat, il faut choisir un format de tests comme décrit ci-dessus. Il faut également penser à un test qui s'adapte à l'étape de conception dans laquelle se trouve le produit. Le test sera différent en fonction de l'objectif de la démarche.

TABLEAU 3 : Différentes étapes d'évaluation de l'expérience utilisateur lors de la conception d'un système (Lallemand, 2016)

Étapes à tester	Descriptions
Exploration	Tester le système et trouver les premiers problèmes et premières solutions
Évaluation	Tester le système dans une version fonctionnelle et stimuler les utilisateurs avec l'exécution de tâches
Validation	Tester le système dans sa version finale : répond-t-il aux attentes des utilisateurs ?
Comparaison	Tester plusieurs alternative d'un même système, identifier les forces et faiblesses
Amélioration continue	Évaluer la conformité du système avec les besoins du marché et l'améliorer continuellement

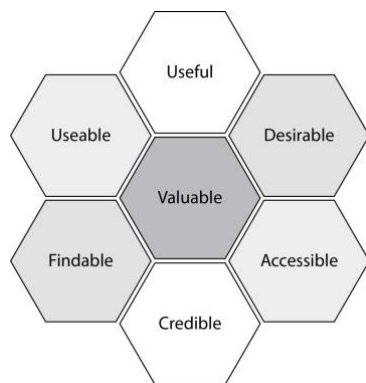
Après avoir pensé à l'environnement où se déroulera le test, à l'étape du système à évaluer, il faut également choisir l'échelle d'utilisabilité la plus appropriée à ce qu'on veut faire tester. Vous retrouverez en **Annexe 2** le tableau reprenant les principales échelles d'utilisabilité conçu par la Docteure Carine Lallemand (2016). Il en existe aujourd'hui plus d'une vingtaine.

Il est important de se renseigner sur chaque échelle d'utilisabilité. Chacune d'elle détient des particularités qui lui sont propres. Elles se distinguent par rapport aux nombres de dimensions à évaluer, au type de système, au format de l'échelle, à leur date de création (certaines ont plus de 20 ans), etc. Selon la façon dont ces échelles ont été conçues et leur but, les experts tels que Nielsen recommandent de garder l'échelle telle qu'elle est et de sélectionner à terme nous-même ce qui nous intéresse (Tricot, A., Tricot, M., 2000).

Valider un système demande beaucoup de temps et de nombreuses étapes importantes à passer entre l'objectif de la conception du produit, le choix de son évaluation et de la mise en place de celle-ci (van Meyel, 2020). Au final, pour pouvoir affirmer que le produit est prêt à être publié et qu'il a une expérience utilisateur adéquate, il y a une série de facteurs importants à prendre en compte.

Peter Morville, l'un des pionniers dans le domaine de l'architecture de l'information et de la communication, a créé un modèle d'expérience utilisateur appelé Honeycomb dit « le nid d'abeille » en français. Cette méthode permet aux concepteurs de se poser des questions sur les bonnes qualités de réalisation du contenu (Morville, 2010). Ce nid d'abeille nous propose de visualiser les informations et les interactions de manière pertinentes et optimales.

Shéma du nid d'abeille de Morville



Les sept facteurs représentés ci-contre sont les qualités qui influencent l'UX (Morville, 2010) :

1. **Utile (*Useful*)** : le produit doit pouvoir être utile aux besoins du client.
2. **Utilisable (*Usable*)** : le produit offre une bonne expérience utilisateur. Le client comprend facilement le système et le trouve facile à manipuler.
3. **Attractif (*Desirable*)** : le produit est attractif et attirant pour l'utilisateur.
4. **Trouvable (*Findable*)** : le temps que prend l'utilisateur à trouver le produit et les informations est un gros avantage.
5. **Accessible (*Accessible*)** : le terme « accessible » définit que toute personne peut l'utiliser. Que ce soit des personnes habituées ou non à interagir avec le système. L'utilisateur lambda doit pouvoir percevoir, comprendre et interagir avec le produit sans aucun problème.
6. **Crédible (*Credible*)** : il faut inspirer la confiance auprès des utilisateurs. Il existe plusieurs techniques comme le soin de l'interface, le témoignage d'autres personnes, les informations

pertinentes appuyées de commentaires, etc. Ces éléments rendent crédibles le produit.

7. **La valeur (*Valuable*)** : c'est l'élément central du nid d'abeille et le plus important. Le produit doit pouvoir montrer qu'il a de la valeur pour que les utilisateurs reviennent et aient confiance dans le service proposé.

Cette méthode d'expérience utilisateur aide les concepteurs à prendre des décisions focalisées sur les besoins des utilisateurs avant tout. Ainsi, l'analyse qui en ressort guidera les concepteurs dans les bons choix de conception et des objectifs à atteindre des auteurs (Da Silva, 2018).

Les méthodes pour obtenir une expérience utilisateur adéquate sont nombreuses et diverses. L'objectif principal est d'obtenir un produit qui soit ergonomiquement adapté aux besoins des utilisateurs. Le contenu présent doit être soigné et disposé de façon fluide et compréhensive pour le client. Pour ce faire, les tests utilisateurs sont capitaux pour le déroulement pertinent dans la conception du produit. Avoir une bonne expérience utilisateur amènera de nombreux avantages pour les auteurs : elle va augmenter le nombre d'utilisateurs et ainsi fidéliser leur clientèle. Elle améliorera également l'image et la crédibilité du produit. Sur le plan financier, elle amènera un bon retour d'investissement et pourra se distinguer de la concurrence (They, 2022).

4 L'interaction homme-machine (IHM)

L'interaction homme-machine, dit communément IHM, peut se décrire comme étant toute forme de relation entre l'Homme et la machine. En d'autres termes, l'IHM a permis d'étudier de façon concentrée la manière dont les utilisateurs manipulent et contrôlent une interface informatique (Buchert, 2021). La naissance de la première étude autour de l'IHM remonte au début des années soixante avec les travaux de l'ingénieur américain Ivan Sutherland sur le Sketchpad. Cet outil est considéré comme étant la première

interface graphique interactive et permettait aux opérateurs d'interagir de façon immédiate avec une machine. Le programme proposait aux utilisateurs de créer un dessin à l'aide d'un crayon optique et de pouvoir le manipuler de façon libre (Sutherland, 1964). Le Sketchpad est créé suite à une réflexion de son créateur : il considérait que l'utilisation des modèles de communication écrite comme un simple stylo apportait une perte de temps aux utilisateurs. Sutherland est considéré comme un des pionniers de l'internet notamment grâce à ses travaux sur les premières interactions homme-machine (Sutherland, 1964).

Un autre grand précurseur des IHM est l'américain Douglas Engelbart avec le premier prototype de souris en 1968 (Engelbart, 1968). Ses travaux sur le développement de l'IHM se sont basés sur les réflexions de l'ingénieur Ivan Sutherland. Il s'est concentré autour de l'interface graphique et a pensé à remplacer le stylo léger par la souris de bureau.

Ces premières inventions sont les prémices de nombreux travaux, réflexions et développements sur les premiers prototypes d'ordinateurs personnels et a posteriori, d'autres outils de communication comme les tablettes et les smartphones.

L'essor des appareils numériques personnels a amené les informaticiens à considérer l'interface homme-machine comme une part primordiale à la conception d'un produit ergonomique et fonctionnel. Les experts se sont interrogés sur la manière dont l'utilisateur utilisera un produit :

« Les utilisateurs veulent à la fois un produit simple et performant qui conjugue rapidité et fiabilité et qui propose des fonctionnalités allant au-delà du recueil de l'information. » (Paganelli, 2002)

Les services, comme les applications mobiles par exemple, demandent des systèmes homme-machine modernes, complexes et dynamiques (Hoc, 2004). Aujourd'hui, les exigences des consommateurs sont toujours plus grandes par rapport aux outils numériques (Paganelli, 2002). La conception d'une interface doit être pensée en fonction des besoins de l'utilisateur, puisque

c'est lui qui va entrer en interaction avec le système pour demander des informations (Brangier, 2007).

« Le concepteur peut favoriser l'émergence et la validation des besoins de l'utilisateur grâce à un certain nombre techniques de recueil de besoin, à des lois sur le comportement de l'utilisateur, à des normes internationales reconnues pour élaborer des interfaces, à des méthodes ergonomiques, à des modèles de l'interaction humain-machine, ou encore, à des théories de la relation entre l'homme, la technologie et la société. » (Brangier, 2007)

Au moment de la conception de l'interface d'un produit spécifique, le concepteur doit prendre connaissance du contexte et de la tâche de l'utilisation. Cela signifie que l'environnement de l'utilisateur et le but d'utilisation du produit sont les questions premières que doit se poser le concepteur (Gabillon, Calvary, Mandran, Fiorino, 2009). Selon la thèse du Docteur Rey (2005) sur l'amélioration de la qualité de l'interaction personne-système, il analyse le contexte IHM en trois parties.

1. Le contexte et son rôle dans le processus de développement.

Le contexte d'interaction identifie les forces et les faiblesses auxquelles font face les usagers quand ils utilisent un produit. Cela permet aux concepteurs de corriger leurs insuffisances ou erreurs dans le développement de leur outil (Beyer, 1998). En général, les tests d'interaction doivent être effectués avant la mise en activité d'un produit et dans plusieurs contextes d'utilisation différents. Un utilisateur dans l'urgence utilisera le système d'une manière différente que s'il est immobile chez lui. Le concepteur doit penser aux éventuelles différences de contexte environnemental pour le développement dans son outil (Rey, 2005).

2. Le contexte pour la prise en compte de la diversité des dispositifs et des lieux d'interactions.

Le contexte IHM se diversifie en fonction du dispositif d'interaction. L'utilisation d'un ordinateur ne sera pas la même que l'utilisation d'un smartphone ou d'une tablette. L'utilisateur souhaite avoir le choix et avoir accès à ses désirs selon les ressources d'interaction existantes. Les concepteurs d'appareils numériques et de médias numériques doivent chercher des solutions techniques et développer continuellement des nouveautés.

« La miniaturisation des dispositifs d'interaction favorise la mobilité et de là, la possibilité d'interagir avec un système en des lieux distincts. En conséquence, le système doit être capable d'identifier le lieu actuel d'interaction. » (Rey, 2005)

Les conditions d'interaction varient en fonction des lieux (Rey, 2005). Ainsi une personne qui se perd dans une ville utilisera son smartphone pour se repérer plutôt qu'un ordinateur portable. Une personne travaillant dans l'administration préférera travailler sur un ordinateur plutôt qu'un smartphone. Les interactions homme-machine s'adaptent en fonction du lieu d'interaction également.

3. Le contexte et les interactions implicites.

Rey (2005) décrit les interactions implicites comme étant la gestuelle, les expressions faciales, les attitudes et émotions personnelles, les expériences, etc. Selon lui, ces interactions implicites rendent plus efficaces les communications explicites (décrites comme étant volontaires). Les systèmes interactifs actuels ne possèdent pas l'information implicite c'est-à-dire l'information contextuelle émotive de l'individu. Si une personne désire spécifier certains paramètres selon ses humeurs ou envies soudaines, le système est souvent trop primitif pour le permettre. Il est nécessaire pour l'utilisateur de pouvoir manipuler un système qui prend en charge instantanément ses choix.

Dans la conception d'une interaction homme-machine idéale, il se doit de réfléchir à plusieurs facteurs en simultané. Il faut penser à l'utilisateur et à ses intentions. La personne utilise un service numérique sur un dispositif interactionnel dans un but précis. Pour ce faire, il faut que l'interface et le dispositif soient ergonomiques, transparents, simples d'utilisation et fonctionnels (Hoc, 2004). Le concepteur doit se concentrer également sur les aspects contextuels et environnementaux de l'interaction entre homme-machine. Le dispositif interactif choisi doit s'aligner en fonction des besoins immédiats de l'utilisateur.

Problématique et méthodologie

1 Question de recherche

Comme nous l'avons décrit, les applications mobiles sont conçues et utilisées dans un but précis. Pour qu'une personne puisse bénéficier pleinement d'un service qui lui est proposé, il faut que l'application mobile requière une expérience utilisateur irréprochable, ou du moins qui se rapproche de la perfection. L'utilisabilité étant essentielle, les concepteurs et auteurs doivent se coordonner et travailler ensemble dans le développement adéquat du produit. Les tests utilisateurs vont ainsi permettre de faire avancer le processus dans le droit chemin. À terme, le produit final doit pouvoir être utilisé comme le souhaite l'utilisateur.

Nous avons décidé, comme décrit précédemment, de comparer deux applications mobiles qui proposent un service similaire mais qui se différencient par leur interface et leur expérience utilisateur. Notre but est de faire ressortir les différences et ressemblances des fonctions proposées dans les deux applications et d'optimiser efficacement les bonnes pratiques à adopter.

Notre question de recherche est : « *Comment optimiser l'expérience utilisateur d'une application mobile dans le domaine alimentaire ?* »

L'analyse se portera sur les aspects pragmatiques et hédoniques des deux applications mobiles (Hassenzahl, 2003). La priorité de cette analyse est de penser à une expérience utilisateur adaptée et optimale dans la conception d'une application mobile et de souligner l'importance de tester les produits auprès des utilisateurs.

Pour répondre à la question de recherche et guider notre cheminement des pratiques, nous formulons des hypothèses en rapport à la revue de littérature :

- i. L'application Yazio est préférée par les utilisateurs parce qu'elle propose une interface plus attractive que MyFitnessPal.
- ii. L'application MyFitnessPal est préférée par les utilisateurs parce qu'elle propose un service plus professionnel que Yazio.

Ces deux hypothèses permettent de diriger notre analyse de résultats vers des réponses plus concrètes.

2 Explication de la méthodologie

Il existe de nombreuses méthodes pour évaluer l'utilisabilité d'une interaction homme-machine et d'une expérience utilisateur. Toutes les méthodes scientifiquement prouvées ont des caractéristiques similaires mais aussi divergentes (Gronier, Lallemand, Chauvet, 2015). C'est grâce aux précisions des différents tests proposés que l'analyse d'une interface ou d'un produit quelconque gagne en efficacité et en bon développement. Faire passer un test utilisateur est obligatoire dans la conception ou dans le processus de construction d'une interface numérique (Bastien, Scapin, 2004). Un test utilisateur va permettre d'observer les comportements et les réactions face aux performances proposées dans l'interaction avec le produit. Les données relevées vont ainsi procurer des informations essentielles telles que les forces ou les faiblesses rencontrées. Au final, les résultats des tests vont pouvoir relever les modifications à apporter pour améliorer l'expérience utilisateur du produit.

Notre choix de méthodologie s'est basé sur une comparaison de plusieurs échelles d'utilisabilité (Chin, 1988). Notre étude est qualitative mais se repose sur des résultats quantitatifs. Pour que celle-ci soit définie comme quantitative, notre test utilisateur doit être reproduit à plus grande échelle et interroger un plus grand nombre d'utilisateurs. Dans notre cas, les données récoltées par les participants à l'enquête ne sont pas suffisantes pour pouvoir inférer des résultats. L'inférence statistique ne sera pas pertinente au nombre d'utilisateurs interrogés. Pour choisir une méthode adéquate, nous nous

sommes focalisés sur les critères importants de notre question de recherche.

Les points suivants ont été déterminants :

- Les dispositifs sont des applications mobiles dans le domaine de la santé.
- Les deux applications sont similaires et en concurrence.
- Les deux applications sont fonctionnelles, récentes et se modernisent au fil du temps.

Notre échelle UX doit pouvoir à la fois quantifier les aspects pragmatiques et hédoniques de l'expérience utilisateur. Dans les instruments de mesure UX les plus utilisés, on retrouve souvent les questionnaires d'auto-évaluations (Lallemand, 2015) qui peuvent servir de supports dans tous les domaines, y compris celui de la santé.

3 Le questionnaire AttrakDiff

Le questionnaire UX AttrakDiff est un outil d'évaluation développé par des chercheurs allemands au début des années 2000. Hassenzhal, Burmester et Koller (2003) ont travaillé sur un modèle d'enquête qui se focalise sur la qualité perçue d'un système interactif. La Docteure Carine Lallemand traduira le questionnaire en français en 2015. L'avantage de cette méthode est qu'elle se concentre à la fois sur les qualités pragmatiques, hédoniques (de stimulations et identitaires) et d'attractivités. Elle évalue toute sorte de systèmes. Le questionnaire se dit pratique et polyvalent dans les choix de réponses (Lallemand, 2015). C'est une échelle d'évaluation de l'expérience utilisateur généralisée, ce qui veut dire qu'elle peut mesurer l'expérience utilisateur sur une multitude de critères qui amènera des réponses globales à notre recherche (van Meyel, 2020).

Les quatre échelles de mesure décrites par Carine L'allemand (2015) sont :

- ***Échelle de Qualité Pragmatique (QP)*** : « *Décrit l'utilisabilité du produit et indique le niveau de facilité perçue des utilisateurs à atteindre leurs buts.* »

- **Échelle de Qualité Hédonique – Stimulation (QHS)** : « Indique dans quelle mesure le produit soutient le besoin de stimulation en proposant des contenus, fonctionnalités, styles d'interaction nouveaux, intéressants et stimulants. »
- **Échelle de Qualité Hédonique – Identité (QHI)** : « Indique dans quelle mesure le produit soutient une fonction sociale et communique une certaine identité de l'utilisateur. »
- **Échelle d'Attractivité globale (ATT)** : « Indique dans quelle mesure le produit soutient une fonction sociale et communique une certaine identité de l'utilisateur. »

Chaque échelle de mesure est composée de 7 items comprenant des paires de mots contradictoires. Les utilisateurs tests sont amenés à évaluer la qualité du système sur une échelle non graduée. Ils choisissent de se positionner vers le terme qui leur semble le plus approprié.

TABLEAU 4 : Items proposés par le questionnaire AttrakDiff en version française par Dr. Carine Lallemand (2015)

Humain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Technique
M'isole	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Me sociabilise
Plaisant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Déplaisant
Original	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Conventionnel
Simple	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Complicé
Professionnel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amateur
Laid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Beau
Pratique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Pas pratique
Agréable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Désagréable
Fastidieux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Efficace

De bon goût	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	De mauvais goût
Prévisible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Imprévisible
Bas de gamme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Haut de gamme
M'exclut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M'intègre
Me rapproche des autres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Me sépare des autres
Non présentable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Présentable
Rebutant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Attirant
Sans imagination	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Créatif
Bon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mauvais
Confus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Clair
Repoussant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Attrayant
Audacieux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prudent
Novateur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Conservateur
Ennuyeux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Captivant
Peu exigeant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Challenging
Motivant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Décourageant
Nouveau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Commun
Incontrôlable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Maîtrisable

Une fois le questionnaire rempli, les analystes vont pouvoir calculer les résultats. Pour ce faire, l'échelle non graduée va se graduer comme suit : en fonction des items, on va imposer un score pour pouvoir comparer les résultats et les analyser sous forme de graphiques. Nous allons ajouter des sous-valeurs allant de -3 à 3, 0 étant le centre (Lallemand, 2015).

« Pour calculer le score AttrakDiff, il faut faire attention à inverser certains items, c'est-à-dire d'inverser le score obtenu par son opposé. » (Lallemand, 2015)

Le côté de l'item positif n'est pas toujours le même : il change d'un côté à l'autre, dans le but de casser la tendance d'acquiescement. Une fois les graphiques réalisés en fonction de la demande, on va pouvoir relever les points forts et les points faibles de notre système et ainsi porter notre attention sur ce qu'il y a à améliorer. La représentation graphique des résultats facilite leurs interprétations et leurs compréhensions. Elle aide les concepteurs à

soumettre les recommandations pertinentes vis-à-vis des optimisations à appliquer (van Meyel, 2022).

Une étude qualitative

1 Profils des utilisateurs

L'enquête a été administrée auprès de 6 utilisateurs comprenant des profils différents. L'échantillon choisi est non probabiliste. Les utilisateurs ont décidé de participer de manière anonyme et volontaire à l'enquête. Chaque personne a accepté les conditions et le formulaire de consentement repris en **Annexe 1**.

Le nombre d'utilisateurs nécessaire pour obtenir des résultats valides dépend du produit à tester et des objectifs souhaités. Les experts tels que Nielsen recommandent d'effectuer l'enquête auprès de 5 utilisateurs. (Nielsen, 2000). Ce chiffre permet de détecter à plus de 80 % les problèmes d'utilisabilité rencontrés (Virzi, 1992). Il assure également que 5 utilisateurs sont capables de détecter les problèmes mais aussi de les résoudre, à leur échelle, par la même occasion. D'autres experts tels que Rubin et Chisnell recommandent de réaliser des tests de 8 utilisateurs pour avoir une vraie évaluation du système fondé sur des bases solides (Rubin, Chisnell, 2008). La taille de l'échantillon varie donc en fonction de la complexité du système et de l'étape du développement dans lequel il se trouve.

Nous allons présenter le profil de nos utilisateurs sous forme de tableau. Il leur a été demandé de répondre à des questions sociodémographiques générales. Ces réponses sont émises dans le but de pouvoir analyser les réponses en fonction du profil utilisateur. Les questions posées sont les suivantes : sexe, âge, fréquence de sport par semaine, attention particulière à l'alimentation, fréquence d'utilisation d'une application mobile dans le domaine de la santé et la connaissance des applications MyFitnessPal et Yazio.

TABLEAU 5 : Profils sociodémographiques des utilisateurs

Pseudonyme de l'utilisateur	Sexe	Âge
U1	Féminin	23
U2	Féminin	26
U3	Masculin	25
U4	Féminin	23
U5	Masculin	22
U6	Féminin	20

Les 6 utilisateurs tests sont âgés de 20 à 26 ans. On y compte 4 femmes et 2 hommes.

Les questions suivantes leur ont été posées dans l'optique de définir leur rapport avec le sport et l'alimentation. À la question « *À quelle fréquence faites-vous du sport ?* », ils avaient le choix de répondre entre : tous les jours, 2x à 3x par semaine, 1x par semaine, de temps en temps, rarement et jamais. À la question « *Faites-vous attention à votre alimentation ?* », ils pouvaient choisir entre : oui, je fais attention / ça dépend ! Parfois oui, parfois non / non, je ne fais pas attention / je ne sais pas / je ne souhaite pas répondre.

TABLEAU 6 : Fréquence de sport par semaine et attention particulière à l'alimentation

Pseudonyme de l'utilisateur	À quelle fréquence faites-vous du sport ?	Faites-vous attention à votre alimentation ?
U1	2x à 3x par semaine	Non, je ne fais pas attention
U2	2x à 3x par semaine	Ca dépend ! Parfois oui, parfois non

U3	2x à 3x par semaine	Ça dépend ! Parfois oui, parfois non
U4	2x à 3x par semaine	Ça dépend ! Parfois oui, parfois non
U5	De temps en temps	Non, je ne fais pas attention
U6	1x par semaine	Ça dépend ! Parfois oui, parfois non

Les utilisateurs sont tous en contact avec le sport régulièrement. Les 4 premiers utilisateurs ont un profil plus sportif que les deux derniers. Les utilisateurs dans leur généralité ne font pas forcément attention à leur alimentation.

Les dernières questions posées concernent les applications mobiles. La première question est générale, leur demandant s'ils ont déjà utilisé une application mobile dans le domaine de la santé. Les deux questions suivantes sont axées sur la connaissance de MyFitnessPal et Yazio. À la question « *Connaissez-vous l'application MyFitnessPal ? (...) Yazio ?* », ils avaient le choix de répondre entre : Oui, je connais et j'utilise / Oui, je connais et je l'ai déjà utilisée / Oui, je connais mais je ne l'ai jamais utilisée / Non, je ne la connais pas.

TABLEAU 7 : Connaissance des applications mobiles dans le domaine de la santé + Étude de cas - MyFitnessPal et Yazio

Pseudonyme de l'utilisateur	Avez-vous déjà utilisé une application mobile dans le domaine de la santé (alimentation, sport, etc.) ?	Connaissez-vous l'application mobile « MyFitnessPal » ?	Connaissez-vous l'application mobile « Yazio » ?

U1	Oui	Oui, je connais mais je ne l'ai jamais utilisée	Oui, je connais mais je ne l'ai jamais utilisée
U2	Oui	Non, je ne la connais pas	Non, je ne la connais pas
U3	Oui	Non, je ne la connais pas	Non, je ne la connais pas
U4	Oui	Oui, je connais et je l'ai déjà utilisée	Non, je ne la connais pas
U5	Non	Non, je ne la connais pas	Non, je ne la connais pas
U6	Non	Non, je ne la connais pas	Non, je ne la connais pas

Les 4 premiers utilisateurs ont déjà utilisé ou utilisent des applications mobiles dans le domaine de la santé. En revanche, 4 utilisateurs sur les 6 ne connaissent ni Yazio, ni MyFitnessPal. L'unique utilisateur ayant déjà utilisé une des deux applications est l'U4 avec MyFitnessPal. Globalement, nous sommes face à des personnes qui n'ont aucune connaissance au préalable des deux applications mobiles étudiées.

2 Présentation du questionnaire et déroulement des opérations

Les 6 participants volontaires ont rempli un questionnaire en fonction de la question de recherche. Celui-ci est divisé en plusieurs parties afin d'aider les participants à mieux cibler et catégoriser ce qui était demandé. Tout d'abord, les participants ont fait un premier tour sur les deux applications pour avoir un premier contact. Ensuite, pour tester les fonctions et manipuler les systèmes, il leur a été demandé de réaliser 5 scénarios d'usage sur chacune des applications. Ces 5 mises en situation, appelées « Tâches », sont similaires de part et d'autre et avaient comme choix de réponses « *j'ai réussi ou pas à réaliser ce qu'on m'a demandé* ».

La méthode du scénario d'usage s'inscrit dans une démarche de compréhension de l'utilisateur. C'est une manière pour l'utilisateur de cartographier le système, de le visualiser et de le manipuler de façon ludique. Les tâches peuvent être courtes ou longues en fonction de l'analyse des résultats et du temps disponible.

Une fois les tâches réalisées des deux côtés, un questionnaire AttrakDiff comme décrit au point précédent (cf. le questionnaire AttrakDiff) est donné pour chacune des applications. Il est important de répondre aux deux questionnaires. Ils serviront à comparer les expériences utilisateurs des deux applications et d'attirer l'attention sur les points positifs et négatifs qui en découlent. Pour plus de précision, nous avons décrit les parties plus en profondeur :

La première partie comprend les informations ci-dessous dans l'ordre qui suit :

- Une page « préliminaire » expliquant le déroulement de ce que les participants vont devoir remplir.
- Une page qui explique le contexte et le but de cette enquête. Nous leur demandons par la même occasion, s'ils sont d'accord de participer de façon volontaire au questionnaire (**Annexe 1**)
- Une page demandant aux participants de bien vouloir ouvrir les deux applications et de prendre un petit temps pour faire un tour dessus. Cela leur permet d'avoir un premier contact passif avec le système.
- Une rubrique destinée aux scénarios d'usage de Yazio comprenant les tâches suivantes :
 - Tâche 1 : Regarde le résumé de ta journée et les objectifs à atteindre.
 - Tâche 2 : Choisis une recette qui te tente, enregistre-la dans tes favoris et retrouve-la ensuite.

- Tâche 3 : Tu souhaites regarder tes performances de la semaine (dans le calendrier).
- Tâche 4 : Tu aimerais redéfinir tes objectifs. Au lieu de vouloir atteindre les 55 kg, tu choisis de réajuster ton poids à 57 kg.
- Tâche 5 : Tu as pris un petit déjeuner ce matin. Tu as bu un café et mangé un œuf sur le plat. Encode-les dans ton journal.

Les réponses sont toutes similaires : ils ont le choix entre « J'ai réussi à réaliser la tâche » ou « Je n'ai pas réussi ».

- Une rubrique destinée aux scénarios d'usage de MyFitnessPal comprenant les tâches suivantes, celles-ci étant légèrement différentes que celles demandées pour Yazio :
 - Tâche 1 : Regarde le résumé de ta journée et les objectifs à atteindre.
 - Tâche 2 : Rends-toi dans l'onglet recette et crée ta propre recette (pâtes au beurre pour 2 personnes).
 - Tâche 3 : Tu souhaites regarder tes performances de la semaine.
 - Tâche 4 : Tu aimerais redéfinir tes objectifs. Au lieu de vouloir atteindre les 55 kg, tu choisis de réajuster ton poids à 57 kg.
 - Tâche 5 : Tu as pris un petit déjeuner ce matin. Tu as bu un café et mangé un œuf sur le plat. Encode les dans ton journal.

Les réponses sont toutes similaires : ils ont le choix entre « J'ai réussi à réaliser la tâche » ou « Je n'ai pas réussi ».

La deuxième partie comprend le questionnaire AttrakDiff de MyFitnessPal. Il sert à évaluer les impressions réelles et spontanées de l'application. Ce questionnaire est divisé en quatre parties reprenant les 28 items expliqués dans le chapitre précédent sur **le questionnaire AttrakDiff**. Avant cela, les participants ont été contraints de répondre aux questions sociodémographiques reprises dans le **TABLEAU 5, 6 et 7**. Pour finir, les participants ont pu commenter de façon libre ce qu'ils ont pensé du système en général. C'est l'occasion de pouvoir débriefer, d'exprimer leurs coups de

cœur ou frustrations, les avantages et inconvénients perçus, les recommandations ou encore les différences et similarités des deux systèmes en concurrence.

La troisième partie comprend le questionnaire AttrakDiff de Yazio. Les consignes sont les mêmes que celles données pour le questionnaire de MyFitnessPal.

Pour éviter de se faire influencer dans les réponses données d'une application à l'autre, 3 participants sur les 6 ont commencé par le questionnaire de MyFitnessPal et les 3 autres ont démarré par celui de Yazio. Chaque participant a répondu aux questions individuellement, sans avoir de distraction quelconque autour d'eux.

3 Présentation des résultats

Ce chapitre présentera tous les résultats obtenus de l'enquête. Les 6 participants utilisateurs ont répondu au questionnaire en ligne dans un laps de temps qui varie entre 15 et 45 minutes. Le temps maximum suggéré par les experts est de maximum 90 minutes. En dehors de ce cadre-là, l'attention du participant chute rapidement (Cosquer, Deuff, 2013). Ils ont d'abord réalisé les scénarios d'usage des deux applications. Ils ont ensuite répondu aux questionnaires AttrakDiff de Yazio et MyFitnessPal dans un ordre de passage aléatoire. La présentation des résultats se fera comme suit :

- Résultats des réalisations des scénarios d'usage ;
- Résultats du questionnaire AttrakDiff de Yazio et MyFitnessPal

a) Résultats des réalisations des scénarios d'usage

Les scénarios d'usage ont pour objectif d'aider l'utilisateur à manipuler la machine et à comprendre le produit. C'est un outil méthodologique utile pour identifier les besoins des utilisateurs et les aider à avoir une vue d'ensemble

du produit. Les concepteurs se basent alors sur les aspects fonctionnels capitaux du système (Amyot et al., 1997).

TABLEAU 8 : Taux de réussite des scénarios d’usage de l’application mobile Yazio

Scénarios d'usage pour Yazio	Nombre d'utilisateurs	Taux de réussite
Tâche 1 : Regarde le résumé de ta journée et les objectifs à atteindre.	6	100%
Tâche 2 : Choisis une recette qui te tente, enregistre-la dans tes favoris et retrouve-la ensuite.	6	100%
Tâche 3 : Tu souhaites regarder tes performances de la semaine (dans le calendrier).	6	83%
Tâche 4 : Tu aimerais redéfinir tes objectifs. Au lieu de vouloir atteindre les 55 kg, tu choisis de réajuster ton poids à 57 kg.	6	100%
Tâche 5 : Tu as pris un petit déjeuner ce matin. Tu as bu un café et mangé un œuf sur le plat. Encode-les dans ton journal.	6	100%

Nous pouvons remarquer que c’est une réussite totale dans presque toutes les tâches excepté la troisième pour laquelle un utilisateur n’a pas réussi à regarder les performances de la semaine.

TABLEAU 9 : Taux de réussite des scénarios d’usage de l’application mobile MyFitnessPal

Scénarios d'usage pour MyFitnessPal	Nombre d'utilisateurs	Taux de réussite
Tâche 1 : Regarde le résumé de ta journée et les objectifs à atteindre.	6	100%

Tâche 2 : Rend-toi dans l'onglet recette et crée ta propre recette (pâtes au beurre pour 2 personnes).	6	100%
Tâche 3 : Tu souhaites regarder tes performances de la semaine (dans le calendrier).	6	67%
Tâche 4 : Tu aimerais redéfinir tes objectifs. Au lieu de vouloir atteindre les 55 kg, tu choisis de réajuster ton poids à 57 kg.	6	83%
Tâche 5 : Tu as pris un petit déjeuner ce matin. Tu as bu un café et mangé un œuf sur le plat. Encode-les dans ton journal.	6	100%

Pour les scénarios d'usage de MyFitnessPal, la réussite est un peu moins élevée globalement. Les performances de la semaine sont moins évidentes à trouver étant donné qu'un tiers des participants n'a pas su les vérifier. La tâche 4 n'a pas été non plus évidente pour un utilisateur sur les six. Le reste des tâches est cependant une réussite à 100 %.

b) Résultats du questionnaire AttrakDiff de Yazio et MyFitnessPal

Pour rappel, le questionnaire AttrakDiff se divise en 4 grandes échelles de qualités comme nous avons pu le voir dans le chapitre 2. Chaque échelle détient 7 items correspondant à une paire de mots contrastés. L'intervalle des mots est reparti en 7 points, elle n'est pas graduée parce qu'elle définit la tendance vers laquelle l'utilisateur perçoit le mieux le fonctionnement du système. Lors de l'analyse des données, cette échelle va se quantifier, donnant un score allant de -3 à 3, c'est-à-dire de la perception négative vers la perception positive. Cela permet de pouvoir ajouter des valeurs et donc en obtenir des moyennes.

Grâce aux moyennes obtenues, nous avons pu réaliser 3 diagrammes reprenant toutes les caractéristiques.

Les deux premiers diagrammes présentent les valeurs moyennes pour chaque paire de mots (Lallemand, 2015). Ces diagrammes permettent de percevoir les aspects positifs et négatifs des utilisateurs sur chaque paire de mots opposés. Les valeurs extrêmes (-3 et -2 d'un côté et 2 et 3 de l'autre) sont intéressantes à constater ; elles montrent les caractéristiques qui demandent une attention particulière.

TABLEAU 10 : Yazio : diagramme des paires de mots

		-3	-2	-1	0	1	2	3	SCORE		
Qualité pragmatique	Technique								Humain	QP_1	1,50
	Compiqué								Simple	QP_2	1,33
	Pas pratique								Pratique	QP_3	1,83
	Fastidieux								Efficace	QP_4	1,33
	Imprévisible								Prévisible	QP_5	0,83
	Confus								Clair	QP_6	1,50
	Incontrôlable								Maltristable	QP_7	1,50
Qualité hédonique-stimulation	Conventionnel								Original	QHS_1	0,33
	Sans imagination								Créatif	QHS_2	0,83
	Prudent								Audacieux	QHS_3	0,17
	Conservateur								Novateur	QHS_4	0,33
	Ennuyeux								Captivant	QHS_5	1,17
	Peu exigeant								Challengeant	QHS_6	1,50
	Commun								Nouveau	QHS_7	0,17
Qualité hédonique-identification	M'isole								Me socialise	QHI_1	-0,33
	Amateur								Professionnel	QHI_2	1,83
	De mauvais goût								De bon goût	QHI_3	1,67
	Bas de gamme								Haut de gamme	QHI_4	1,00
	M'exclut								M'intègre	QHI_5	0,50
	Me sépare des autres								Me rapproche des autres	QHI_6	-0,17
	Non présentable								Présentable	QHI_7	1,67
Attractivité globale	Déplaisant								Plaisant	ATT_1	2,17
	Laid								Beau	ATT_2	1,83
	Désagréable								Agréable	ATT_3	1,67
	Rebutant								Attrayant	ATT_4	1,83
	Mauvais								Bon	ATT_5	1,83
	Respoussant								Attrayant	ATT_6	1,67
	Décourageant								Motivant	ATT_7	1,67

TABLEAU 11 : MyFitnessPal : diagramme des paires de mots

		-3	-2	-1	0	1	2	3	SCORE		
Qualité pragmatique	Technique								Humain	QP_1	-0,50
	Compiqué								Simple	QP_2	0,00
	Pas pratique								Pratique	QP_3	-0,50
	Fastidieux								Efficace	QP_4	-1,00
	Imprévisible								Prévisible	QP_5	0,33
	Confus								Clair	QP_6	-0,67
	Incontrôlable								Maltristable	QP_7	0,83
Qualité hédonique-stimulation	Conventionnel								Original	QHS_1	-1,17
	Sans imagination								Créatif	QHS_2	-0,67
	Prudent								Audacieux	QHS_3	-1,00
	Conservateur								Novateur	QHS_4	-0,67
	Ennuyeux								Captivant	QHS_5	-0,67
	Peu exigeant								Challengeant	QHS_6	-0,17
	Commun								Nouveau	QHS_7	-1,00
Qualité hédonique-identification	M'isole								Me socialise	QHI_1	-1,00
	Amateur								Professionnel	QHI_2	0,33
	De mauvais goût								De bon goût	QHI_3	0,50
	Bas de gamme								Haut de gamme	QHI_4	-0,50
	M'exclut								M'intègre	QHI_5	-0,67
	Me sépare des autres								Me rapproche des autres	QHI_6	-0,67
	Non présentable								Présentable	QHI_7	1,00
Attractivité globale	Déplaisant								Plaisant	ATT_1	0,50
	Laid								Beau	ATT_2	-0,17
	Désagréable								Agréable	ATT_3	0,50
	Rebutant								Attrayant	ATT_4	-0,67
	Mauvais								Bon	ATT_5	0,17
	Respoussant								Attrayant	ATT_6	1,67
	Décourageant								Motivant	ATT_7	0,17

La deuxième paire de diagrammes présente les valeurs moyennes des différentes sous-échelles de qualité de mesures. Les valeurs étant proches de 0 sont dites standards. Elles ne sont pas perçues comme péjoratives, mais signifient que le produit remplit l'objectif sans pour autant avoir un impact négatif pour l'utilisateur. Néanmoins, ces aspects entraînent une possibilité d'amélioration de l'expérience utilisateur. Les valeurs en dehors de la zone (-1 à 1) sont considérées comme les aspects positifs (1 à 3) ou négatives (-1 à -3) du système (Lallemand, 2016).

TABLEAU 12 : Yazio : diagramme des valeurs moyennes

Dimension	Descriptions	Valeur moyenne
QP	Echelle de Qualité Pragmatique	1,40
QHS	Echelle de Qualité Hédonique - Stimulation	0,64
QHI	Echelle de Qualité Hédonique - Identitaire	0,88
ATT	Echelle d'Attractivité Globale	1,81

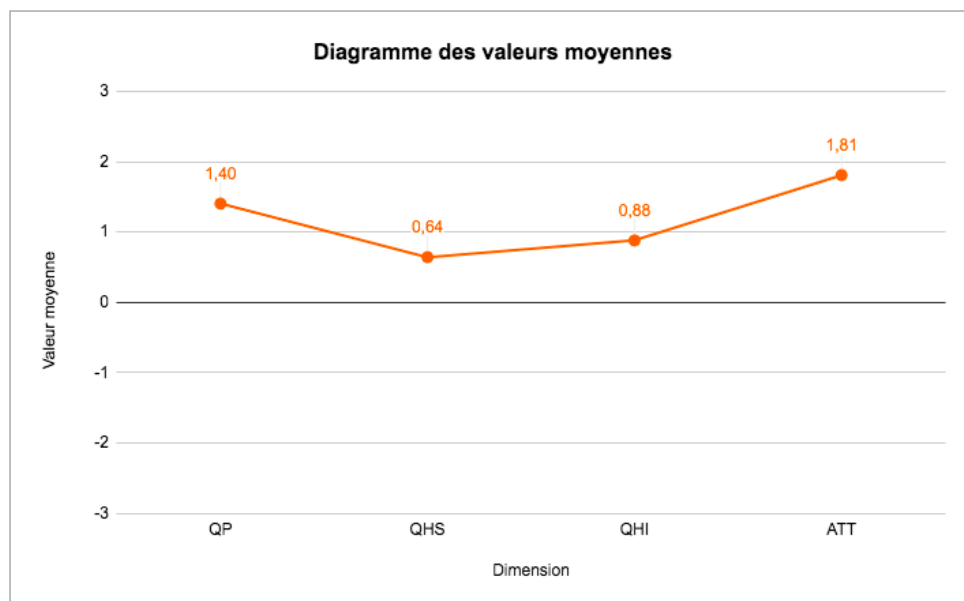
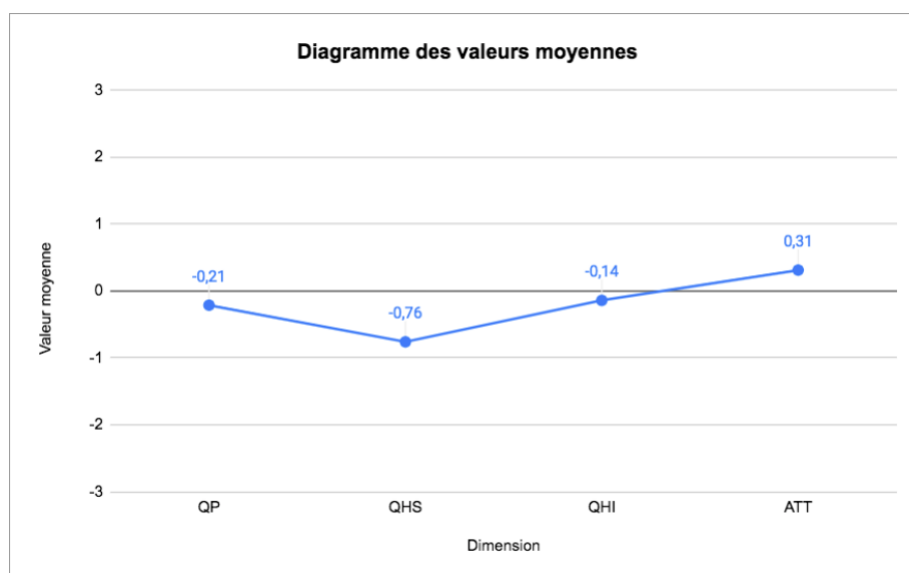


TABLEAU 13 : MyFitnessPal : diagramme des valeurs moyennes

Dimension	Descriptions	Valeur moyenne
QP	Echelle de Qualité Pragmatique	-0,21
QHS	Echelle de Qualité Hédonique - Stimulation	-0,76
QHI	Echelle de Qualité Hédonique - Identitaire	-0,14
ATT	Echelle d'Attractivité Globale	0,31



La troisième et dernière paire de diagrammes propose un portfolio des résultats. Ce schéma se repose sur deux grands axes. L'axe horizontal représente les valeurs moyennes de l'échelle pragmatique et l'axe vertical, les valeurs moyennes de l'échelle hédonique.

Le diagramme regroupe un ensemble de cases décrivant l'orientation du produit en fonction des réponses données au questionnaire. Le score des deux axes définit la zone dans laquelle se trouve l'appréciation générale de l'ensemble des utilisateurs (van Meyel, 2020).

- La *zone neutre* correspond à l'intersection des centres des deux axes.
- La *zone superflue* désigne l'intersection négative et, à l'inverse, la *zone désirée* désigne les valeurs positives.
- La *zone trop orientée vers le soi* reflète l'intersection entre les valeurs négatives de l'échelle pragmatique et les valeurs positives de l'échelle hédonique. La *zone trop orientée tâche* définit le même concept mais en inversant les deux échelles.

- La *zone orientée vers soi* se rapporte à l'intersection entre les valeurs proches du centre de l'échelle pragmatique et les valeurs positives de l'axe hédonique. La *zone orientée tâche* définit le même concept mais en inversant les deux échelles.

En fonction de la position du rond, le système définira son orientation. Le système est-il défini comme plus hédonique ou plus pragmatique ?

TABLEAU 14 : Yazio : Portfolio des résultats

Dimension	Valeur moyenne
Valeur moyenne à l'échelle pragmatique	1,40
Valeur moyenne aux échelles hédoniques	0,76

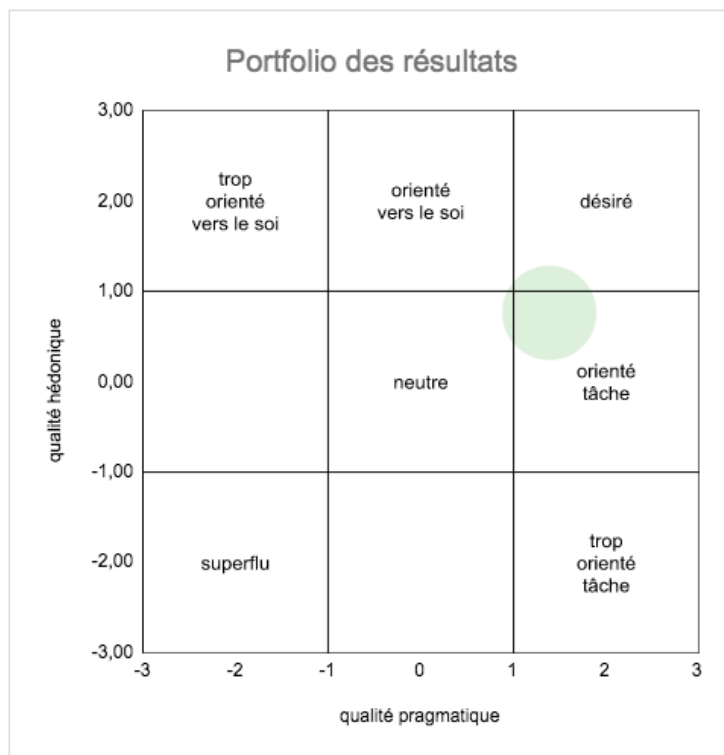
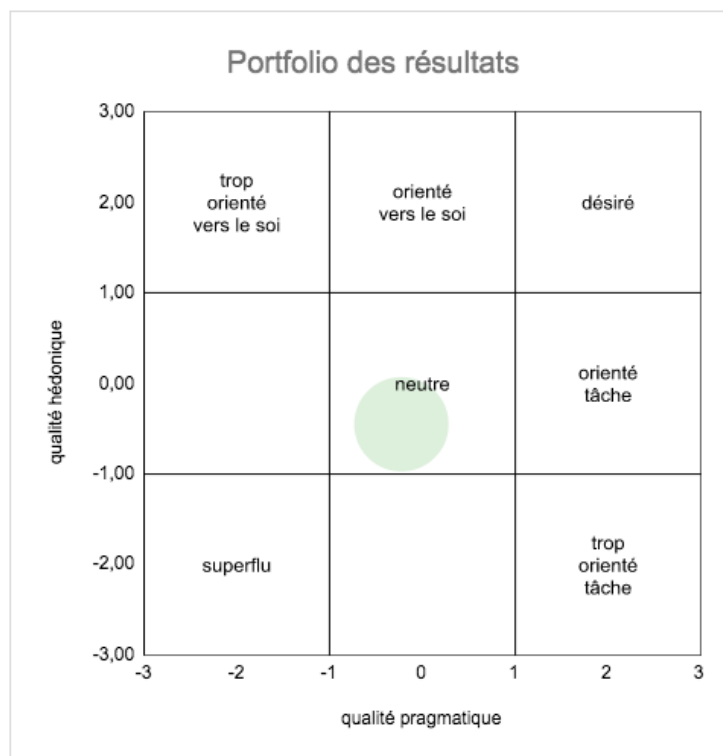


TABLEAU 15 : MyFitnessPal : Portfolio des résultats

Dimension	Valeur moyenne
Valeur moyenne à l'échelle pragmatique	-0,21
Valeur moyenne aux échelles hédoniques	-0,45



4 Analyse et interprétation des résultats

Les 6 participants aux tests utilisateurs ont dégagé des tendances d'appréciations générales des produits MyFitnessPal et Yazio. L'objectif est de comparer les deux applications mobiles en fonction des réponses données au questionnaire et d'en ressortir les points forts et les points faibles des deux produits. La fiabilité du questionnaire est élevée dans le sens où les utilisateurs ont émis leurs avis sur le côté pragmatique et hédonique sur chacune des applications mobiles distinctement (Chin, Diehl, Norman, 1988).

Les utilisateurs tests sont âgés de 20 à 26 ans et font tous du sport régulièrement. En revanche, ils ne portent pas une attention particulière à leur alimentation (TABLEAU 6). Ce qui est intéressant de relever en termes d'utilisation des applications analysées, c'est que les 6 participants n'ont

jamais utilisé Yazio. Néanmoins, MyFitnessPal semble un peu plus connu vu que certains participants en ont déjà entendu parler sans pour autant l'utiliser. Seul un participant a déjà téléchargé et utilisé MyFitnessPal dans le passé. La non-connaissance des deux applications mobiles assure l'égalité du statut de débutant à l'utilisation des deux systèmes. En tant que novices, les utilisateurs ont pu découvrir les interfaces sans avoir d'avis ou d'expertise au préalable. Chacun d'entre eux a répondu individuellement et sans arrière-pensée.

a) Analyse des résultats de l'application Yazio

Yazio est la première application mobile que nous allons analyser. Si nous reprenons le diagramme des paires de mots (**TABLEAU 10**) les qualités pragmatiques rencontrent un succès pour nos utilisateurs. Aucune note négative n'est donnée. Le système est décrit comme simple, humain, efficace, clair et maîtrisable. Un score plus élevé apparaît pour le côté pratique du système.

« Très belle application, l'interface est pratique et intuitive. Les informations sont nombreuses et rassemblées en une application. »

(Utilisateur 2)

« L'onglet coach est très sympa, ça te donne des idées de repas et de régimes pour mener à bien les objectifs. » (Utilisateur 1)

Pour les qualités hédoniques de Yazio, les avis sont plus contrastés. Les items qui ressortent le plus sont les côtés captivant et challengeant que l'application propose. Les utilisateurs soulèvent également avec enthousiasme le professionnalisme et le bon goût que propose le produit. En revanche, la partie sociale est critiquée.

« Par contre, il n'y a pas vraiment d'endroit d'échange avec d'autres personnes, on peut avoir des amis mais il n'y a pas vraiment d'aspect communauté. » (Utilisateur 1)

Les participants ont relevé négativement le rapport aux autres. L'application a tendance à isoler l'utilisateur et à ne pas procurer de contacts avec une éventuelle communauté ou un partage avec d'autres utilisateurs. Pour ce qui est de l'attractivité globale du système, Yazio obtient d'excellentes notes. Les utilisateurs ont jugé que le produit était beau, agréable, attrayant, motivant et surtout plaisant à utiliser.

« L'application est jolie visuellement mais j'aimerais plus de couleurs pour délimiter les parties. » (Utilisateur 1)

« Agréable visuellement et facile d'utilisation. » (Utilisateur 5)

Le diagramme des valeurs de Yazio dépose un bilan globalement positif (**TABLEAU 12**). Pour rappel, les catégories se trouvant entre -1 et 1 sont à améliorer et les parties se situant entre -1 à -3 et 1 à 3 sont considérées comme négatives ou positives. Les scores de l'échelle de Qualité Hédonique de Yazio sont de 0,64 et 0,88. Si nous prenons l'interprétation scientifique du tableau, ces parties sont à améliorer pour assurer une meilleure expérience utilisateur. Elles se situent au-dessus de 0, cela veut donc dire qu'elles requièrent un niveau de satisfaction minimum pour le client. Comme nous avons pu le constater, la faille de l'application relevée par les utilisateurs est l'absence d'une partie sociale. L'échelle de Qualité Pragmatique obtient un score de 1,40 et l'échelle d'Attractivité Globale obtient une note un peu plus élevée à 1,81. Ces deux parties sont considérées comme positives. Elles indiquent que le produit assure des fonctionnalités satisfaisantes à l'expérience utilisateur.

Le portfolio des résultats oriente Yazio dans plusieurs cases (**TABLEAU 14**). La principale indiquée est la *zone orientée tâche*. Cette zone montre que l'intersection entre les valeurs hédoniques et pragmatiques se rapproche du centre de l'axe des qualités hédoniques et s'éloigne positivement du centre de l'axe des qualités pragmatiques. Une plus petite partie du cercle se situe également dans la zone désirée. C'est l'emplacement où toute expérience utilisateur idéale se trouve. Elle définit l'intersection entre les valeurs positives des deux axes (Lallemand, 2015).

L'analyse des résultats de l'application mobile Yazio est donc positive. Les utilisateurs ont apprécié manipuler ce système sous tous ses aspects. L'expérience utilisateur est satisfaisante pour la totalité des participants. Comme piste d'améliorations, Yazio pourrait élargir davantage son réseau vers l'extérieur et proposer de manière plus visible une éventuelle communauté de partage.

b) Analyse des résultats de MyFitnessPal

MyFitnessPal est la deuxième application que nous allons analyser. Le procédé est le même que Yazio. Nous allons parcourir les résultats présents dans les 3 diagrammes d'interprétations de résultats du questionnaire AttrakDiff. Le premier schéma est le diagramme de paires de mots (**TABLEAU 11**). Dans la catégorie de Qualité Pragmatique, les avis sont mitigés : tous les scores se situent entre -1 et 1, ce qui signifie que les avis ne sont pas tranchés aux extrêmes négatifs ou positifs. Les utilisateurs ont trouvé que l'expérience utilisateur de MyFitnessPal est technique, pas pratique et fastidieuse. Néanmoins, la manipulation est maîtrisable et prévisible.

« L'interface n'est pas pratique, ce n'est pas très motivant comme application. L'accès aux informations n'est pas pratique. »
(Utilisateur 3)

La catégorie Qualité Hédonique ne remporte pas non plus un grand succès. L'interaction avec l'application est décrite comme ennuyeuse, conservatrice, sans imagination et commune. Le côté conventionnel est remarqué par les utilisateurs. MyFitnessPal est caractérisée principalement par son professionnalisme. Elle est présentable et de bon goût pour les participants. La fonction sociale n'est pas relevée non plus. Les utilisateurs n'ont pas trouvé que l'application était ouverte à l'extérieur et au contact avec une éventuelle communauté ou un partage de performances avec les proches.

Du point de vue de l'Attractivité Globale qu'émet l'application, les opinions sont à nouveau partagées. Les utilisateurs sont d'avis que MyFitnessPal est une application attrayante. Les aspects motivant, agréable et plaisant sont du côté positif de l'échelle mais à améliorer. Nous constatons que ces scores sont proches de 0 et demandent une attention d'optimisation. Les utilisateurs ont également mentionné qu'ils ne trouvent pas l'application belle ou attirante.

Après l'analyse des paires de mots, le diagramme des valeurs moyennes (**TABLEAU 13**) se rapporte à la tendance déjà évoquée. Les quatre échelles de mesure ont un score situé entre -1 et 1. Les valeurs proches de 0 sont définies comme standards. Cette zone signifie que le produit remplit son objectif sans avoir d'impact négatif (Lallemand, 2015). Cependant, les améliorations sont conseillées pour augmenter l'optimisation de l'expérience utilisateur et de l'attractivité du système.

Pour finir, le portfolio des résultats (**TABLEAU 15**) situe le système dans la case centrale qui est la *zone neutre*. L'orientation de l'application mobile est définie comme efficace par les utilisateurs mais pas aboutie. L'intersection des axes se rejoint au centre du graphique. Par conséquent, les valeurs des échelles pragmatiques et hédoniques sont équivalentes. Des changements sont conseillés pour que le système puisse profiter d'une meilleure position auprès des clients.

Nous retiendrons que les participants à l'enquête n'ont pas été motivés à utiliser MyFitnessPal. Pourtant, les résultats montrent que l'expérience utilisateur du système n'a pas eu d'impact négatif. Les améliorations de l'interaction homme-machine sont nécessaires pour augmenter l'attractivité générale et l'engouement des utilisateurs.

c) Analyse comparative des résultats

Nous constatons que Yazio a obtenu une satisfaction d'utilisation supérieure à MyFitnessPal et cela s'explique pour plusieurs raisons.

Yazio détient une interface attrayante et motivante, notamment grâce à son choix de couleurs et à la disposition de ses informations. Les utilisateurs ont apprécié la beauté de l'application et le contenu qui s'y trouve. L'ergonomie et l'utilisabilité sont soignées et efficaces. L'utilisateur s'est senti soutenu par les nombreuses fonctionnalités qu'offre le produit. Ils ont cependant une envie de pouvoir partager leur performance ou leur progrès. L'amélioration suggérée selon eux serait d'incorporer une plateforme de partage.

L'expérience utilisateur de MyFitnessPal est quant à elle à optimiser. Les utilisateurs ont relevé que beaucoup de fonctionnalités ne sont pas accessibles si l'on n'est pas Premium, ce qui a porté préjudice à la découverte de l'application et à leur expérience. Les informations sont décrites comme moins visibles et moins bien agencées. Les aspects principaux à améliorer sont l'interface et l'utilisabilité.

Les deux applications mobiles ont donc des améliorations à effectuer. Pour compléter totalement cette analyse de résultats, nous allons répondre aux hypothèses de la question de recherche :

- i. L'application Yazio est préférée par les utilisateurs parce qu'elle propose une interface plus attractive que MyFitnessPal. Oui.***

Yazio a une interface plus attractive dans sa globalité que MyFitnessPal. Les résultats ont montré que l'interface de Yazio est l'un de ses points forts : son esthétisme, son ergonomie et son utilisabilité ont été appréciés par les participants.

- ii. L'application MyFitnessPal est préférée par les utilisateurs parce qu'elle propose un service plus professionnel que Yazio. Non.***

Les utilisateurs n'ont pas spécialement relevé que MyFitnessPal avait une expérience utilisateur plus professionnelle que Yazio. Cependant, les versions gratuites nous montrent uniquement une partie des

fonctionnalités des produits. Nous pourrions répondre autrement si l'on avait analysé les versions Premium de chacune des applications.

Conclusion

Tout au long de ce mémoire, nous avons essayé de répondre le plus précisément possible à notre problématique qui est de comprendre l'impact de l'expérience utilisateur sur les préférences accordées à une application mobile dans le domaine alimentaire et de la santé. Notre recherche s'axe également sur l'optimisation de ces produits. Pour répondre à cette thématique, nous avons analysé deux grandes applications mobiles dans le domaine alimentaire et de la santé qui existent sur le marché. Yazio et MyFitnessPal sont deux produits offrant un service similaire mais qui se différencient sur de nombreux aspects visuels, d'utilisabilités et ergonomiques.

L'étude proposée est une étude comparative qualitative qui s'est révélée intéressante pour répondre à notre problématique. Nous avons sollicité six utilisateurs qui ont réalisé des scénarios d'usage et répondu à un questionnaire AttrakDiff. Cette méthode s'est focalisée sur les qualités hédoniques, pragmatiques et d'attractivités des deux applications. Les utilisateurs ont eu le droit de parole et ont pu exprimer leurs avis librement.

Premièrement, les résultats de l'enquête ont démontré que Yazio a rencontré un succès sur la presque totalité des questions du questionnaire. Les utilisateurs ont exprimé leur contentement à l'utilisation de ce produit. Yazio est une plateforme complète. Le choix de l'esthétisme est recherché et qualitatif. Les informations sont bien agencées et leur répartition est réfléchie selon les besoins des utilisateurs. Les résultats ont montré que les utilisateurs ont apprécié l'attractivité de l'application et les aspects stimulants et motivants qui en ressortent. Les améliorations suggérées sont peu nombreuses, la fonction qui s'est relevée moins visible est le partage des données personnelles vers l'extérieur. Le reste des aspects testés s'est avéré satisfaisant pour l'expérience utilisateur et l'interaction homme-machine de cette application mobile.

Deuxièmement, l'enquête a révélé que l'application MyFitnessPal n'a pas rencontré un succès satisfaisant auprès des utilisateurs. La totalité des résultats s'est orienté vers l'aspect neutre, ce qui signifie qu'il n'y a pas d'impact négatif de l'expérience utilisateur. Par contre, les qualités hédoniques, pragmatiques et d'attractivités sont toutes à améliorer selon les participants.

L'importance d'effectuer cette enquête a été de comparer les expériences utilisateurs de deux applications et de comprendre pourquoi est-ce que l'une attire plus les utilisateurs que l'autre. Les réponses à cette question sont multiples. Comme le démontre le nid d'abeille de Morville (2010), pour qu'une expérience utilisateur soit un succès, le produit doit remplir plusieurs conditions : il doit être facile à utiliser, accessible, crédible, attractif et attirant. Il doit également répondre aux besoins des utilisateurs et apporter toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement de l'application. L'utilisabilité et l'ergonomie sont des facteurs existentiels à l'expérience utilisateur. Dans notre cas d'enquête, Yazio sera plus utilisée par les utilisateurs que MyFitnessPal parce que les facteurs UX sont plus appréciés et complets. Les conséquences qui en découlent sont importantes. Les applications mobiles ayant une bonne expérience utilisateur remporte plus de succès et donc plus de téléchargements.

Pour finir, l'enquête réalisée dans ce mémoire est effectuée à petite échelle. Nous remarquons que les avis de six participants présentent des limites d'interprétations. Pour que notre recherche soit davantage pertinente et complète, il serait adéquat de la réaliser à plus grande échelle. Les résultats seraient alors basés sur plus d'avis divergeant et entraineraient une analyse plus exhaustive.

Bibliographie

- A. (2021) *MyFitnessPal : 7 raisons pertinentes de l'utiliser*. Retrieved from the Web site of Athomic-wellness.com
<https://www.athomic-wellness.com/myfitnesspal-7raisons/>
- Amyot, D., Logrippo, L., & Buhr, R. J. A. (1997). *Spécification et conception de systèmes communicants: une approche rigoureuse basée sur des scénarios d'usage*. CFIP 97, Ingénierie des protocoles, 159-174.
- Anderton, M. (2016). *Best Calorie Counter Apps: 5 best food diaries for Android and iOS*. Retrieved from the Web site of Trustedreviews.com
<https://www.trustedreviews.com/opinion/best-calorie-counter-apps-5-best-food-diaries-for-android-and-ios-2943730>
- Basdevant, A. (2006). *L'obésité : origines et conséquences d'une épidémie*. Comptes Rendus Biologies, 329(8), 562-569.
- Bastien, C., & Scapin, D. (2004). 27. *La conception de logiciels interactifs centrée sur l'utilisateur: étapes et méthodes*. In Ergonomie (pp. 451-462). Presses Universitaires de France.
- Besson, M., Gurviez, P., & Segard, O. (2019). *Santé connectée : co-design d'un nouveau service avec les consommateurs*. International Marketing Trends Conference 2019 (IMTC-2019).
- Beyer, H. (1998). *Holzblatt and Karen Contextual design: defining customer-centered systems*. San Francisco.
- Brangier, E. (2007). *Besoin et interface*. Encyclopédie de l'informatique et des systèmes d'information, 1070-1084.

- Buchert, J. (2021). *Interaction homme-machine : histoire et exemples célèbres*. Retrieved from the Web site of Manplushmachines.com
<https://manplushmachines.com/fr/recherche-interaction-homme-machine/>
- Business Wire. (2013). *MyFitnessPal – l'application fitness qui fait un tabac aux Etats-Unis arrive en France et en Europe*. Retrieved from the Web site of BFMTV.com
https://www.bfmtv.com/economie/patrimoine/placements-epargne/my-fitness-pal-l-application-fitness-qui-fait-un-tabac-aux-etats-unis-arrive-en-france-et-en-europe_AN-201306180160.html
- Chin, J. P., Diehl, V. A., & Norman, K. L. (1988). *Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface*. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems (pp. 213-218).
- Cissoko, J., Duclos, M., Fardet, A., Lacomme, P., Paris, L., Regnier, F., & Rousset, S. (2017). *La santé personnalisée : les objets connectés pour adopter de nouveaux comportements*. *Pratiques en Nutrition : santé et alimentation*, 13(50), 30-36.
- Commission nationale de l'informatique et des libertés (2014). *Le corps, nouvel objet connecté*. Paris: Cnil.
- Cosquer, M., & Deuff, D. (2013). *User-centered agile method*. John Wiley & Sons.
- da Silva, R. (2018). *7 caractéristiques d'une bonne expérience utilisateur (UX)*. Retrieved from the Web site of Ricardodasilva.fr

<https://www.ricardodasilva.fr/caracteristiques-bonne-experience-utilisateur-ux/>

del Río Carral, M., Schweizer, A., Papon, A., & Santiago-Delefosse, M. (2019). *Les objets connectés et applications de santé : étude exploratoire des perceptions, usages (ou non) et contextes d'usage*. *Pratiques psychologiques*, 25 (1), 1-16.

Demunieux, R., Ganneau, V., Calvary, G., & Gegovska, E. (2008), *Les interfaces plastiques: premiers retours utilisateurs, évaluations en laboratoire*, in Actes du colloque Ergo-IA (pp. 117-124).

Deuff, D., Cosquer, M. (2013), *Méthode agile centrée utilisateurs*, Lavoisier.

Ellin, A. (2020). *Health Makers: Nutrition App Yazio Speaks a Common Language to Millions Worldwide*. Retrieved from the Web site of EverydayHealth.Com.

<https://www.everydayhealth.com/healthy-living/health-makers-nutrition-app-yazio-speaks-a-common-language-to-millions-worldwide/>

Engelbart, DC., & English, WK. (1968). *Un centre de recherche pour augmenter l'intellect humain*. Actes de la conférence informatique conjointe d'automne du 9 au 11 décembre 1968, partie I (pp. 395-410).

Francisco Partners (s. d.). *Homepage*. Retrieved from the Web site of FransiscoPartners.Com.

<https://www.franciscopartners.com/>

Gabillon, Y., Calvary, G., Mandran, N., & Fiorino, H. (2009). *Composition dynamique d'interfaces homme-machine: besoin utilisateur ou défi de*

chercheur?. In Proceedings of the 21st International Conference on Association Francophone d'Interaction Homme-Machine (pp. 61-64).

Gabriel-Montpied, C. H. U. (2017). *La santé personnalisée: les objets connectés pour adopter de nouveaux comportements*. *Pratiques en nutrition*, (50), 30.

Hassenzahl, M., Burmester, M., & Koller, F. (2003). *AGrakDiff : Ein Fragebogen zur Messung wahrgenommener hedonischer und pragmatischer Qualität*. J. Ziegler & G. Szwillus (Eds.) *Mensch & Computer 2003. Interaktion in Bewegung*, 187–196. Stuttgart: B.G. Teubner.

Hassenzahl, M. (2003). *The thing and I: understanding the relationship between user and product*. Blythe, M. A., Monk, A. F., Overbeeke, K. & Wright, P. C. (Eds.), *Funology: from usability to enjoyment*, 1-12. Kluwer Academic Publishers.

Haute Autorité de Santé. (2022, 4 mars). *Évaluation des applications dans le champ de la santé mobile (mHealth)*.

Hoc, J. (2004). 16. *Vers une coopération homme-machine en situation dynamique*. Pierre Falzon éd., *Ergonomie* (pp. 269-283). Paris cedex 14: Presses Universitaires de France.

<https://doi.org/10.3917/puf.falzo.2004.01.0269>

Hoehle, H., Aljafari, R. et Venkatesh, V. (2016). *Tirer parti des directives d'utilisation mobile de Microsoft : conceptualisation et développement d'échelles pour l'utilisation des applications mobiles*. *Journal international d'études sur l'homme et l'ordinateur*, 89, 35-53.

- ISO DIS 9241-210:2010. *Ergonomie de l'interaction entre les systèmes humains - Partie 210 : Conception centrée sur l'homme pour les systèmes interactifs (anciennement connue sous le nom de 13407)*. Organisation internationale de normalisation (ISO). Suisse.
- Jager, W. (2003). *Breaking 'bad habits': a dynamical perspective on habit formation and change*. Academia.
- Kaplan, RM et Stone, AA (2013). *Apporter le laboratoire et la clinique à la communauté : technologies mobiles pour la promotion de la santé et la prévention des maladies*. *Revue annuelle de psychologie*, 64 , 471-498.
- Lacelle, N., & Lebrun, M. (2014). *La littératie médiatique multimodale : réflexions sémiologiques et dispositifs concrets d'application*. In Forum lecture. ch, 2, pp. 1-17.
- Lallemand, C. (2015). *Towards Consolidated Methods for the Design and Evaluation of User Experience*. Doctoral dissertation : University of Luxembourg.
- Lallemand, C., Koenig, V., Gronier, G., & Mar5n, R. (2015). *Création et validation d'une version française du questionnaire AGrakDiff pour l'évaluation de l'expérience utilisateur des systèmes interactifs*. *Revue européenne de psychologie appliquée*.
- Love, S. (2005). *Understanding Mobile Human – Computer Interaction*. Elsevier - Information Systems Series (ISS).
- MyFitnessPal. (s. d.). Retrieved from the Web site of MyFitnessPal.com.
<https://www.myfitnesspal.com/fr>

- Morville, P., & Sullenger, P. (2010). *Ambient findability: libraries, serials, and the internet of things*. *The serials librarian*, 58(1-4), 33-38.
- Nielsen, J. (2000). *Why you only need to test with 5 users*.
- Orin, A. (2014). *I'm Mike Lee, and This Is the Story Behind MyFitnessPal*. Retrieved from the Web site of Lifehacker.com <https://lifehacker.com/im-mike-lee-and-this-is-the-story-behind-myfitnesspal-1547205813>
- Paganelli, C. (2002). *IHM et recherche d'information*. Archive ouverte HAL.
- Pagoto, SL, Kantor, L., Bodenlos, JS, Gitkind, M., & Ma, Y. (2008). *Traduire le programme de prévention du diabète en un programme de perte de poids en milieu hospitalier*. *Psychologie de la santé*, 27 (1, Suppl), S91–S98. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.1.S91>
- Pagoto, S., Schneider, K., Jojic, M., DeBiase, M. et Mann, D. Rey, G. (2005). *Contexte en interaction homme-machine: le contexteur*. Doctoral dissertation, Université Joseph-Fourier-Grenoble I.
- Rubin, J., Chisnell, D. (2008). *Handbook of usability testing. How to plan, design and conduct effective tests*. Wiley Publishing.
- Salbeth, T. (2017). *Ces 3 applications gratuites vont vous faire perdre du poids facilement*. Retrieved from the Web site of RTBF.be <https://www.rtbef.be/article/ces-3-applications-gratuites-vont-vous-faire-perdre-du-poids-facilement-9669825>
- Spring B, Duncan J, Janke EA et al. (2013). *Integrating technology into standard weight loss treatment: a randomized controlled trial*. *JAMA Inter Med*, 173:105-11.

- Staff, G. Q. (2019). *Best weight loss apps: Lose weight with these food journaling apps | MyFitnessPal, Yazio, MyPlate Calorie Tracker, FatSecret, Lose It!* GQ India.
- Staff, L'Union. (2018). *Yazio: reprendre son alimentation en main*. L'Union.
Retrieved from the Web site of Lunion.fr
<https://www.lunion.fr/art/108747/article/2018-08-28/yazio-reprendre-son-alimentation-en-main>
- Staff, World Health Organization. (2022) *World Obesity Day 2022 – Accelerating action to stop obesity*. Retrieved from the Web site of Who.int.
<https://www.who.int/news/item/04-03-2022-world-obesity-day-2022-accelerating-action-to-stop-obesity>
- Sutherland, I. E. (1964). *Sketchpad a man-machine graphical communication System*. Simulation, 2(5), R-3.
- Test Santé. (2022). *Applications nutritionnelles et de santé : notre avis*. Retrieved from the Web site of Test-achats.be
https://www.test-achats.be/sante/sante-au-quotidien/e-sante/dossier/applications-food-health?fbclid=IwAR1VOQPIpoE_pmXLU79lZB7QJLes0BW6eqoJwpjAthKb87rU9i6zEbrARA#cos
- Théry, A., Legat, J. D., & Doguet, P. *Design of a BMI for tetraplegic patients*.
- Tricot, A., & Tricot, M. (2000). *Un cadre formel pour interpréter les liens entre utilisabilité et utilité des systèmes d'information*. In Colloque Ergo-IHM (pp. 195-202).

van Meyel, C. (2020). *Évaluer l'UX d'un produit grâce à une matrice automatisée de l'AttrakDiff*. Retrieved from the Web site of Medium.com

<https://clementvanmeyel.medium.com/%C3%A9valuer-lux-d-un-produit-gr%C3%A2ce-%C3%A0-une-matrice-automatis%C3%A9e-de-l-attrakdiff-77da868d1f89>

Vermeeren, A. P., Law, E. L. C., Roto, V., Obrist, M., Hoonhout, J., & Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2010). *User experience evaluation methods: current state and development needs*. In Proceedings of the 6th Nordic conference on human-computer interaction: Extending boundaries (pp. 521-530).

Virzi, R.A. (1992). *Refining the test phase of usability evaluation: how many subjects is enough?* Human Factors, 34(4), 457–468.

World Obesity Day 2022 – Accelerating action to stop obesity. (2022). World Health Organization. Retrieved from the Web site of Who.int

<https://www.who.int/news/item/04-03-2022-world-obesity-day-2022-accelerating-action-to-stop-obesity>

Yazio compteur de calories. (s. d.). Retrieved from the Web site of Yazio.com

<https://www.yazio.com/fr>

Annexes

Annexe 1 : Formulaire de consentement administré aux utilisateurs avant de répondre à l'enquête

Cette enquête est réalisée dans le cadre du cours LSTIC2892B : Mémoire STIC (UCLouvain).

Ce questionnaire a pour but d'analyser et de comparer les données de deux applications mobiles offrant un service similaire.

Elle a pour objectif d'évaluer les aspects pragmatiques et hédoniques présents dans les applications mobiles choisies. Cette partie est réalisable de manière autonome. Les participant.e.s sont amené.e.s à répondre à des questions sur les contenus visionnés et à partager leur avis. Ceci nous permet d'évaluer la qualité des applications mobiles.

La participation à cette étude se fait sur base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non, de refuser de répondre à certaines questions ou de vous retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications.

En cochant la case "lu et accepté", je déclare avoir pris connaissance de ce document et accepte de participer à cette enquête.

Votre collaboration est précieuse. Nous l'apprécions et vous en remercions !

Annexe 2 : Tableau des principales échelles UX existantes créé par Carine Lallemand (2016)

Nom de l'échelle	Nombre d'items	Système évalué	Format d'échelle	Référence
ASQ (<i>After Scenario Questionnaire</i>)	3	Tout type de système	Likert à 7 points Désaccord-Accord	Lewis (1995)
CSUQ (<i>Computer Usability Satisfaction Questionnaire</i>)	19	Tout type de système	Likert à 7 points Désaccord-Accord + NA	http://garyperlman.com/quest/quest.cgi? Lewis (1995)
DEEP (<i>Design-oriented Evaluation of Perceived Usability</i>)	19	Site web	Likert à 5 points Désaccord-Accord + NA	http://discern.uits.iu.edu:8670/DEEP/deep.html Yang, Linder & Bolchini (2012)
EUCS (<i>End-User Computing Satisfaction</i>)	12	Site web	Likert à 5 points Jamais-Toujours	Doll & Torkzadeh (1988)
<i>Perceived website usability measurement scale</i>	8	Site web	Likert à 7 points Désaccord-Accord	Wang & Senecal (2007)
PSSUQ v3 (<i>Post-study System Usability Questionnaire</i>)	16	Tout type de système	Likert à 7 points Désaccord-Accord	Lewis (2002)
PUTQ (<i>Purdue Usability Testing Questionnaire</i>)	100	Tout type de système	Likert à 9 points Désaccord-Accord	Lin, Choong & Salvendy (1997)
QUIS v7.0 (<i>Questionnaire for User Interface Satisfaction</i>)	41 (version courte)	Tout type de système	Likert à 9 points Désaccord-Accord + NA	www.lap.umd.edu/QUIS Chin, Diehl & Norman (1988)
SUMI (<i>Software Usability Measurement Inventory</i>)	50	Tout type de système	Likert à 3 points D'accord/ Ne sait pas/Pas d'accord	http://sumi.ucc.ie Kirakowski & Corbett (1993)
SUPR-Q (<i>Standardized User Experience Percentile Rank Questionnaire</i>)	8	Site web	Likert à 5 points Désaccord-Accord	Sauro (2015)
SUS (<i>System Usability Scale</i>)	10	Tout type de système	Likert à 5 points Désaccord-Accord	Brooke (1996 ; 2013)
UMUX (<i>Usability Metric for User Experience</i>)	4	Tout type de système	Likert à 7 points Désaccord-Accord	Finstad (2010)
UMUX-LITE (<i>Usability Metric for User Experience</i>)	2	Tout type de système	Likert à 7 points Désaccord-Accord	Lewis, Utesch & Maher (2013)
USE (<i>Usefulness, Satisfaction and Ease</i>)	30	Tout type de système	Likert à 7 points Désaccord-Accord + NA	http://garyperlman.com/quest/quest.cgi?form=USE
<i>User-perceived web quality instrument</i>	25	Site web	Likert à 7 points Désaccord-Accord	Aladwani & Palvia (2002)
WAMMI (<i>Web Analysis and Measurement Inventory</i>)	20	Site web	Likert à 5 points Désaccord-Accord	www.wammi.com

En 2022, la technologie est indéniablement présente dans notre vie quotidienne, à tel point qu'elle peut s'immiscer dans la gestion d'un de nos besoins primaires fondamentaux comme le domaine alimentaire. Sur le marché des applications mobiles dans la catégorie « forme et santé », il existe environ 350 000 services disponibles sur les différentes plateformes de téléchargement. Même si elles n'offrent pas la même interface utilisateur ou les mêmes services, la concurrence reste présente entre les produits. Prendre le monopole de ce marché est donc très compliqué.

Pourtant, des tendances montrent que certains produits ont plus de succès que d'autres. Ce mémoire se pose donc la question de l'impact de l'expérience utilisateur sur les préférences accordées à une application mobile dans le domaine alimentaire et de la santé. Pour compléter ce raisonnement, l'étude menée sera comparative. Nous avons choisi deux applications mobiles offrant un service similaire pour mener notre enquête : Yazio et MyFitnessPal.

Mots-clefs : Application mobile, expérience utilisateur, interaction homme-machine, domaine alimentaire, test utilisateur