

Louvain School of Management

L'utilisation d'une application mobile encourage-t-elle les consommateurs à modifier leurs habitudes pour adopter une alimentation durable ?

Auteure : Lebrun Alice

Promoteur : Monsieur Kervyn Nicolas

Année académique 2022-2023

Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de

Master (60) en Sciences de Gestion

Horaire de jour

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont soutenu et aidé tout au long de la réalisation de ce travail de fin d'études.

Tout d'abord, je tiens à remercier mon promoteur, Monsieur Kervyn Nicolas, pour la confiance qu'il m'a accordée le choix de la thématique de ce travail, pour sa disponibilité et ses conseils éclairés.

Ensuite, je tiens à remercier mes proches, ma famille et mon copain pour leur soutien constant, leur présence rassurante et leur aide permanente tout au long de ce travail. Leur soutien infaillible qui m'a permis de persévérer jusqu'au bout.

Je remercie plus particulièrement mon amie Annabelle et ma sœur Camille, pour le temps précieux qu'elles ont consacré à relire méticuleusement mon travail, en me fournissant des conseils pertinents et des avis pointus. Je les remercie également pour leur présence et leurs encouragements constants

Résumé

Les menaces liées au changement climatique sont extrêmement réelles et leur gravité s'intensifie chaque jour. Pour réduire une part de ce réchauffement anthropique, il est nécessaire que les consommateurs optent pour des produits alimentaires plus durables. Pour ce faire, les ménages peuvent compter sur l'utilisation des appareils mobiles, présentant ainsi une opportunité majeure pour la prévention, la sensibilisation et le suivi en faveur de l'adoption d'une alimentation durable.

L'objectif de cette étude est d'évaluer comment les applications mobiles telles que Open Food Facts, Greenly, Happy Hours Market peuvent influencer positivement le consommateur en l'orientant vers l'adoption d'une alimentation plus respectueuse de l'environnement.

Nous avons effectué une revue de littérature afin d'approfondir nos connaissances sur le sujet et en extraire les éléments essentiels. Ensuite, nous avons défini le modèle de recherche en faisant appel à cinq hypothèses qui se concentrent sur les facteurs permettant d'améliorer l'expérience utilisateur afin de promouvoir des pratiques durables.

La méthodologie utilisée se divise en deux parties : tout d'abord, une analyse comparative de trois applications Happy Hours Market, Open Food Facts et Greenly en termes de stratégies technologiques et comportementales, puis, une évaluation de mon expérience utilisateur pour chaque application à l'aide de la méthode AttrakDiff.

Enfin, cette étude de cas offre un aperçu authentique et concret de l'utilisation quotidienne de ces applications, cependant, il est important de noter qu'elle repose uniquement sur mon expérience individuelle. Pour obtenir des résultats plus pertinents et généralisables, il serait nécessaire de la réaliser à plus grande échelle.

Avant-propos

Ce travail de fin d'études rentre dans le cadre de l'obtention du diplôme de Master en Sciences de Gestion à la LSM, à Louvain-la-Neuve. Il se concentre sur l'analyse des applications mobiles et évalue leur impact sur l'adoption de pratiques durables par les utilisateurs. L'idée de ce travail découle principalement des cours que j'ai suivis cette année portant sur les enjeux du développement durable tels que CSR et Green transition.

En effet, le développement des activités humaines a entraîné de graves dégradations environnementales, mettant en danger notre environnement et les générations futures. Face à cette urgence, il est impératif de promouvoir un développement durable. Dans le secteur agroalimentaire, les ménages jouent un rôle clé en contribuant aux émissions de gaz à effet de serre et à l'épuisement des ressources naturelles. Toutefois, l'utilisation croissante des appareils mobiles pourrait jouer un rôle important en permettant aux consommateurs d'évaluer plus facilement leur impact environnemental.

Ce travail de fin d'études tente d'apporter une perspective supplémentaire à la littérature existante en soulignant l'importance du combat environnemental et les moyens technologiques qui peuvent aider à nous engager plus activement. Elle met en évidence la complexité du comportement du consommateur en identifiant les facteurs d'influences et les obstacles potentiels à l'adoption de pratiques alimentaires durables. Elle propose également des recommandations concernant les stratégies comportementales et technologiques que les applications mobiles devraient adopter afin d'encourager favorablement l'utilisation de l'application et la réalisation de ses objectifs.

Cette étude était également soumise à des difficultés liées à l'émergence des applications durables et à la diversité des modèles conceptuels représentant le comportement éco-responsable des consommateurs. La plupart des applications axées sur la durabilité disparaissent peu de temps après leur création, ce qui limite leur adoption. Celles qui survivent sont souvent en phase de développement, ce qui entraîne des bases de données incomplètes ou la présence de fonctionnalités inefficaces. Enfin, de nombreux chercheurs s'efforcent de contribuer à l'explication théorique du comportement éco-responsable. Étant donné la complexité du comportement, il existe une multitude de concepts qui se distinguent, ce qui rend l'analyse difficile.

Table des matières

1. Introduction	2
1.1 Enoncé du problème	2
1.2 Question de recherche.....	3
1.3 Motivation de la recherche	3
2. Revue de la littérature	4
2.1 Impact de l'homme sur la nature	4
2.2 Développement durable	8
2.3 La transition écologique et les leviers de changement	9
2.4 Qui sont les acteurs du changement ?	11
2.5 Étiquetage, éco-score et impact sur le consommateur	12
2.6 Développement de la technologie	15
2.7 Le comportement du consommateur	16
3. Modèle de recherche	28
3.1 Question de recherche et hypothèses à tester	28
4. Méthodologie.....	29
5. Étude de cas - résultats.....	30
5.1 Introduction des applications.....	30
5.1.1 Open Food Facts.....	30
5.1.2 Greenly	31
5.1.3 Happy Hours Market	32
5.2 Comparaison des applications.....	32
5.2.1 Évaluation des stratégies comportementales mises en œuvre dans les applications mobiles dédiées à la consommation durable	33
5.2.2 L'étude des stratégies technologiques présentes dans la version gratuite des applications mobiles.....	36
5.3 Analyse de l'expérience utilisateur (UX)	37
6. Conclusion.....	41
7. Bibliographie.....	43
8. Annexes	52

Liste des images

FIGURE 1 : ANNUAL CO2 EMISSIONS BY WORLD REGION (RITCHIE, ROSER, & ROSADO, 2020).....	4
FIGURE 2 : HUMANS ARE RESPONSIBLE FOR CHANGES IN GLOBAL SURFACE TEMPERATURE (IPCC AR6 SYR, 2023) ..	5
FIGURE 3 : AVERAGE TEMPERATURE ANOMALY (OUR WORLD IN DATA, 2023)	5
FIGURE 4 : FOOD PRODUCTION IS RESPONSIBLE FOR ONE-QUARTER OF THE WORLD'S GREENHOUSE GAS EMISSIONS (RITCHIE, 2019).....	6
FIGURE 5 : LA THÉORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIÉ SELON AJZEN (LE GRAINE ARA, 2016).....	20
FIGURE 6 : MODÈLE VBN SELON (STERN, 2000) (LE GRAINE ARA, 2016)	21
FIGURE 7 : MODÈLE DU COMPORTEMENT ÉCOLOGIQUE (ZAIEM, 2005, P. 57).....	21
FIGURE 8 : MODÈLE CONCEPTUEL DU COMPORTEMENT DE CONSOMMATION VERTE (AYOUN & GHALLAB, 2017)...	22
FIGURE 9 : DE LA PERCEPTION DU BESOIN À LA SATISFACTION CLIENT (VAN LAETHEM, LEBON, & DURAND-MÉGRET, 2016)	24

Liste des tableaux

TABEAU 1 : ÉVALUATION DES STRATÉGIES COMPORTEMENTALES	33
TABEAU 2 : ÉVALUATION DES STRATÉGIES TECHNOLOGIQUES OPEN FOOD FACTS, GREENLY ET HAPPY HOURS MARKET	36
TABEAU 3 : ÉVALUATION DE L'UX DE L'APPLICATION HAPPY HOURS MARKET.....	38
TABEAU 4 : ÉVALUATION DE L'UX DE L'APPLICATION OPEN FOOD FACTS	39
TABEAU 5 : ÉVALUATION DE L'UX DE L'APPLICATION GREENLY	40

Listes des annexes

ANNEXE 1 : ANALYSE GRAPHIQUE DE L'IMPORTANCE DES GESTES INDIVIDUELS - FAIRE SA PART ? (DUGAST & SOYEUX, 2019)	52
ANNEXE 2 : ILLUSTRATION DE L'IMPACT DU SYSTÈME AGROALIMENTAIRE SUR L'ENVIRONNEMENT : FOOD PRODUCTION IS RESPONSIBLE FOR ONE-QUARTER OF THE WORLD'S GREENHOUSE GAS EMISSIONS (RITCHIE, 2019)	53
ANNEXE 3 : ILLUSTRATION ECO-SCORE ET SON FONCTIONNEMENT (BIO-PLANET, S.D.)	53
ANNEXE 4 : LES EFFETS SECONDAIRES DE LA TECHNOLOGIE.....	53
ANNEXE 5 : LES FREINS À L'ADOPTION D'UN COMPORTEMENT DE CONSOMMATION DURABLE	54
ANNEXE 6 : SCREENSHOT DE L'INTERFACE DE L'APPLICATION OPEN FOOD FACTS.....	57
ANNEXE 7 : SCREENSHOT DE L'INTERFACE DE L'APPLICATION GREENLY	58
ANNEXE 8 : SCREENSHOT DE L'INTERFACE DE L'APPLICATION HAPPY HOURS MARKET	59
ANNEXE 9 : ANALYSE DÉTAILLÉE DU TABLEAU - ÉVALUATION DES STRATÉGIES COMPORTEMENTALES.....	60
ANNEXE 10 : QUESTIONNAIRE ATTRAKDIFF (LALLEMAND, ATTRAKDIFF : UNE ÉVALUATION QUANTITATIVE DE L'UX, 2014)	72
ANNEXE 11 : ANALYSE DÉTAILLÉE DE L' UX ATTRAKDIFF -HAPPY HOURS MARKET	75
ANNEXE 12 : ANALYSE DÉTAILLÉE DE L' UX ATTRAKDIFF – OPEN FOOD FACTS	76
ANNEXE 13 : ANALYSE DÉTAILLÉE DE L' UX ATTRAKDIFF - GREENLY	77

1. Introduction

1.1 Enoncé du problème

Les menaces liées au changement climatique sont extrêmement réelles et leur gravité s'intensifie chaque jour. Le réchauffement climatique, la sécheresse, les incendies, l'élévation du niveau des mers, les inondations, les conséquences négatives sur la biodiversité et l'environnement marin, les menaces sociales (santé, inégalités, etc.) sont toutes des preuves de dégradations environnementales engendrées par une intensification des activités humaines.

Aujourd'hui, notre environnement souffre et menace les générations futures. Il est impératif d'agir dès maintenant afin de préserver notre planète et d'atténuer les conséquences de cette crise écologique. Réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre est désormais une priorité absolue. De nombreux secteurs contribuent à l'augmentation de gaz dans l'atmosphère c'est pourquoi, dans ce travail, j'ai choisi de me concentrer principalement sur le secteur agroalimentaire.

Que devons-nous savoir et comment pouvons-nous agir ?

Le domaine agroalimentaire représente une part importante des émissions mondiales de gaz à effet de serre puisqu'il génère, à lui seul, plus de 25% (Ritchie, 2019). Il convient donc de trouver des alternatives au plus vite pour les réduire. Malheureusement, il existe à l'heure actuelle peu de solutions technologiques viables pour remédier à ce problème. De plus, la consommation des ménages contribue, quant à elle, à plus de 60% des émissions de gaz responsables du réchauffement climatique et a un impact de 50 à 80% sur les ressources naturelles telles que l'eau et les Terres (Ivanova, et al., 2015). Dès lors, il est primordial de prendre conscience de l'empreinte carbone des individus sur l'environnement afin de pouvoir mettre en place des actions adaptées. Les ménages ont la capacité d'influencer les perspectives de développement durable via leur choix de consommation, leur mode de vie et leur comportement. Par conséquent, ils doivent être considérés comme un élément fondamental de la solution (Caeiro, Ramos, & Huisingh, 2012).

Pour réduire une part de ce réchauffement anthropique, il est donc nécessaire que les consommateurs optent pour des produits alimentaires plus durables. Cependant, des études ont révélé que les ménages sont confrontés à un manque d'informations fiables pour effectuer ces choix. Ils ne parviennent, donc, pas à identifier les produits respectueux de l'environnement. Selon un rapport de la Commission européenne, près de 50% des consommateurs seraient prêts

à payer un supplément si les caractéristiques environnementales du produit leur étaient communiquées (commission, 2022).

En parallèle, les consommateurs sont confrontés à une diversité de labels dont certains manquent de transparence et de fiabilité. Par conséquent, l'utilisation de logiciels et d'informations numériques pourrait être un atout pour leur permettre d'obtenir rapidement des données pertinentes quant aux aspects environnementaux des produits (commission, 2022). De plus, l'évolution constante des technologies digitales et des dispositifs numériques provoque des modifications significatives dans les habitudes du consommateur. Les appareils mobiles, devenus indispensables dans le parcours d'achat écoresponsable des clients, jouent un rôle majeur dans le marketing en offrant la possibilité d'influencer les décisions d'achats du consommateur (P.K & Hongshuang, 2017).

Dans le cadre de ce travail de fin d'études, nous explorerons les défis auxquels les consommateurs sont confrontés lorsqu'il s'agit de faire des choix alimentaires durables, en mettant l'accent sur l'utilisation des technologies numériques et l'influence des appareils mobiles sur les décisions d'achat.

1.2 Question de recherche

Ma question de recherche concerne donc l'analyse des applications mobiles spécifiques afin d'évaluer leur influence sur les choix alimentaires des consommateurs. Je souhaite comprendre comment des applications mobiles telles qu'Open Food Fact, Greenly, Happy Hours Market peuvent influencer positivement le consommateur en l'orientant vers l'adoption d'une alimentation plus respectueuse de l'environnement.

Ma question de recherche se définit donc comme :

L'utilisation d'une application mobile encourage-t-elle les consommateurs à modifier leurs habitudes pour adopter une alimentation durable ?

1.3 Motivation de la recherche

J'ai décidé d'aborder ce sujet, car la crise écologique représente une situation préoccupante et critique. Cette année, j'ai suivi des cours qui traitent de cette thématique (CSR, enjeux du développement durable, Green transition). C'est grâce à ces cours que j'ai réellement pris conscience de l'ampleur de ce phénomène. Face aux conséquences dramatiques qui se dessinent, il est primordial que notre génération se sente pleinement concernée et sensibilisée pour s'engager activement dans cette problématique. Dans notre société largement connectée

où les appareils mobiles sont omniprésents, il me semble intéressant d'explorer la convergence de ces deux éléments, à savoir, l'utilisation de nos smartphones à des fins environnementales.

Concernant la structure de ce travail de fin d'études, j'ai décidé de le diviser en 4 parties : la première partie de mon travail sera basée sur une revue de la littérature où j'introduirai les points centraux de ce travail qui sont :

- L'impact de l'homme sur la nature et le passage à une époque écologique appelée « Anthropocène »
- La notion et le concept de développement durable ainsi que ses principales caractéristiques et objectifs
- Le concept de transition écologique et les leviers de changement
- Les acteurs du changement et l'importance des gestes individuels
- L'étiquetage environnemental, l'éco-score et l'impact sur le consommateur
- Le développement technologique et son rôle dans la lutte du développement durable
- La formation du comportement du consommateur et l'analyse du comportement écoresponsable

Ensuite, je développerai un modèle de recherche incluant les hypothèses formulées, suivi de la méthodologie choisie pour répondre à ces questions.

Dans la partie suivante, je m'attaquerai au cas pratique qui se concentre principalement sur les applications conçues pour lutter contre la crise écologique et renforcer l'engagement individuel. D'une part, je présenterai les applications Open Food Fact, Greenly et Happy Hours Market, en les comparant en termes de stratégies comportementales et technologiques. Ensuite, je partagerai mon expérience personnelle en tant qu'utilisateur de ces applications dans ma vie quotidienne. Enfin, je terminerai mon travail de fin d'études en dégagant les conclusions de mes recherches et de mes observations, ainsi qu'en identifiant les limites et les perspectives d'expansion de l'étude. Au cours de ce travail, j'espère vous éclairer sur l'importance de ce combat environnemental et sur les moyens technologiques mis en place pour nous aider à nous engager plus profondément au sein de celui-ci.

2. Revue de la littérature

2.1 Impact de l'homme sur la nature

Réchauffement climatique

En examinant les données concernant les émissions de CO₂ présentées dans le rapport « Our world in data » par Hannah Ritchie et Max Roser, on constate que le principal responsable du changement climatique à l'échelle mondiale est le dioxyde de carbone. Si on analyse attentivement les graphiques fournis par

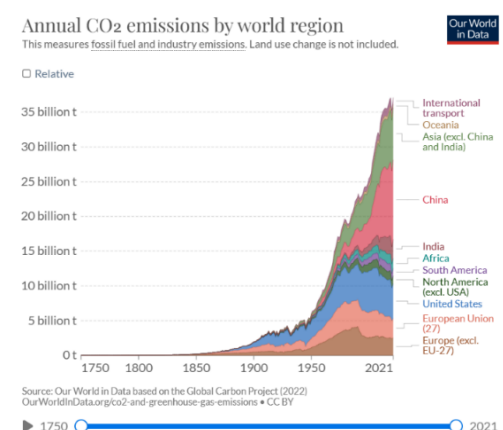


Figure 1 : Annual CO₂ emissions by world region (Ritchie, Roser, & Rosado, 2020)

« Our world data » et par « Adopted Longer Report IPCC AR6 SYR », nous constatons que les émissions de CO₂ ont augmenté progressivement depuis 1850, avec une accélération notable à partir de 1950 (Ritchie, Roser, & Rosado, 2020).

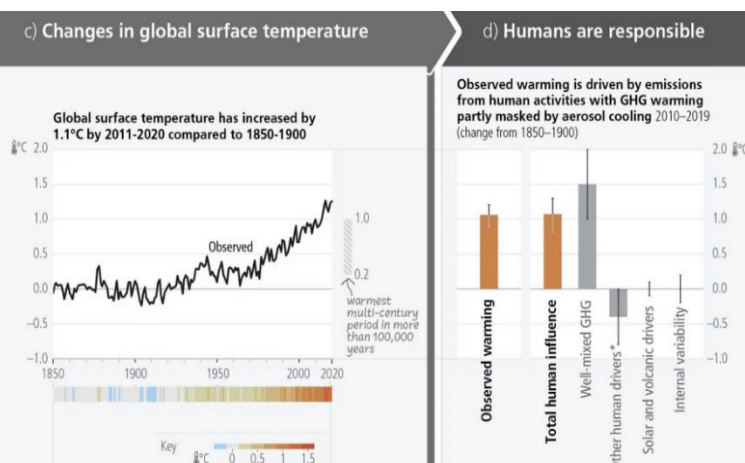


Figure 2 : Humans are responsible for changes in global surface temperature (IPCC AR6 SYR, 2023)

Le graphique intitulé « Average temperature anomaly » nous fournit des informations sur l'augmentation globale des températures à la fois sur les terres et dans les mers. Il met en évidence une corrélation entre l'augmentation de température et les émissions de CO₂, confirmant ainsi l'élévation significative des températures depuis 1950. En effet, le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) affirme dans un rapport d'évaluation que

« Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre ont augmenté depuis l'ère préindustrielle [...] et sont aujourd'hui plus élevées que jamais. Cela a conduit à des concentrations atmosphériques de dioxyde de carbone, de méthane et d'oxyde nitreux sans précédent depuis au moins les 800 000 dernières années. [...] il est extrêmement probable qu'ils soient la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XXe siècle » (Pachauri & Meyer, 2014).

De fait, ces gaz anthropiques portent bien leur nom puisqu'ils piègent le rayonnement émis par la Terre, retenant ainsi la chaleur à la surface de la Terre. De nos jours, nous vivons dans une ère connue sous le nom « Anthropocène », une période écologique qui met en évidence l'impact considérable de l'activité humaine sur la planète et son environnement (Crutzen, 2007). Prendre conscience de l'impact de nos actions sur l'environnement est une étape cruciale pour améliorer les conditions de vie futures.

En effet, depuis les années 1950, les émissions de gaz à effet de serre ont connu une hausse importante, en grande partie due à la révolution industrielle, au développement agricole et aux essais du nucléaire menés durant la guerre froide. La croissance exponentielle des activités humaines a engendré une augmentation de la pollution dans l'air, un changement climatique, une modification du paysage et une accumulation importante des déchets (Mauch, 2019).

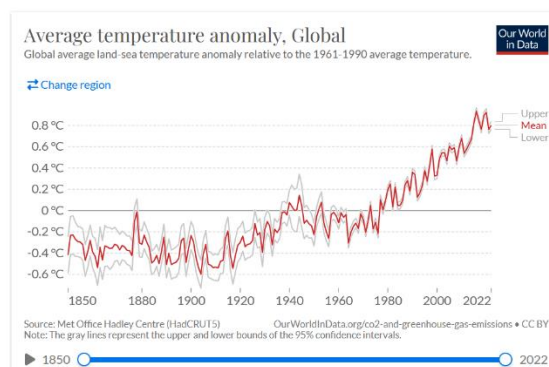


Figure 3 : Average temperature anomaly (Our World in Data, 2023)

Repenser nos systèmes alimentaires et agricoles

Les émissions mondiales de gaz à effet de serre proviennent de divers secteurs nécessitant des transitions spécifiques telles que la conversion énergétique, agroalimentaire et industrielle. Dans ce travail, je me concentrerai surtout sur le secteur agroalimentaire.

Ce dernier joue un rôle prépondérant dans le déclin environnemental. Il produit à lui seul plus de 25% des émissions de gaz à effet de serre (Ritchie, 2019), encourageant la disparition des petites exploitations agricoles et la surconsommation des produits alimentaires transformés, ce qui entraîne des problèmes de santé tels que l'obésité, le diabète, le cancer, etc. (Baret et al, 2023).

Les graphiques présentés révèlent que plus d'un quart des émissions de gaz à effet de serre mondiales provient de l'agriculture et de l'alimentation. (Ritchie, Roser, & Rosado, 2020). De plus, l'agriculture requiert une quantité significative d'eau douce pour fonctionner et peut engendrer une pollution des rivières, des lacs et des océans.

Elle a également un impact considérable sur l'environnement en raison de l'utilisation massive de terres qu'elle nécessite. Près de la moitié des terres habitables de la planète sont dédiées à l'agriculture, cela entraîne donc une diminution de la biodiversité mondiale (Voir annexe n°2).

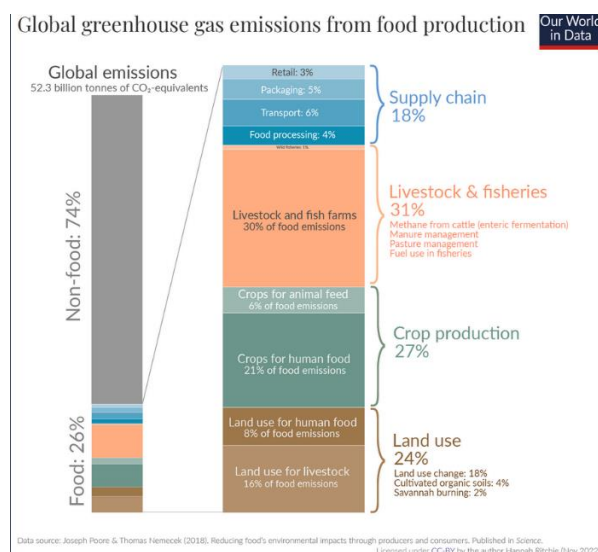


Figure 4 : Food production is responsible for one-quarter of the world's greenhouse gas emissions (Ritchie, 2019)

A la lumière de ces constats, il est évident que le secteur agroalimentaire contribue de manière importante aux dégradations environnementales. Il est donc impératif de trouver des alternatives et repenser les systèmes agroalimentaires actuels. Cependant, la réduction des émissions provenant de ce secteur reste un défi majeur, car il offre moins d'opportunités durables que d'autres secteurs.

Le premier objectif consiste à garantir à chacun un accès à une alimentation nutritive de manière durable en mettant en place une série de solutions telles que la réduction de déchets, le changement des habitudes alimentaires, l'émergence de technologies pour créer des alternatives plus saines, ainsi que l'amélioration du secteur agricole (Ritchie, 2019). Afin d'atteindre ce but, il est nécessaire de procéder à une double transformation. D'une part, il est essentiel de réduire considérablement la consommation de viande rouge et de produits alimentaires transformés afin de privilégier une alimentation durable. D'autre part, il est nécessaire de repenser notre modèle

de production agricole en faveur d'une agriculture biologique et d'une agroécologie qui intègrent les dimensions de la durabilité (Baret et al, 2023).

Repenser nos systèmes de soin de santé

Dans cette partie, il est important de souligner que le système agroalimentaire a des répercussions sur la santé qui vont au-delà des conséquences environnementales. Ces impacts sur la santé entraînent des coûts élevés en matière de soins de santé, lesquels ont à leur tour un impact direct sur l'environnement. Une étude menée en Belgique s'est penchée sur l'utilisation conjointe du Nutri-score et de l'éco-score pour une alimentation durable. Elle met en lumière la relation étroite entre la malnutrition et les changements climatiques. De plus, elle souligne notamment la surconsommation de produits alimentaires transformés qui a un impact négatif non seulement sur l'environnement, mais aussi sur la santé en augmentant le risque de maladies chroniques telles que l'obésité, le diabète, le cancer, augmentant in fine, les coûts de santé (De Bauw et al, 2021). De même, les problèmes de santé associés à ces maladies sont aggravés par les dégradations environnementales (Delzenne & Thissen, 2021).

Ensuite, notre système de santé a un impact non négligeable sur l'environnement en raison de la production importante de gaz à effet de serre, dont une partie significative résulte de choix médicaux, ainsi que de la création de déchets et polluants. Pour mieux illustrer cela, voici un exemple abordé en cours **d'introduction aux enjeux durable** :

« L'oxyde d'azote (gaz hilarant) utilisé dans certaines procédures en anesthésie a un effet de serre 300 fois plus élevé que le CO₂, pour une durée de vie dans l'atmosphère supérieure à un siècle. La moitié des prescriptions d'antibiotiques serait non justifiée, or les antibiotiques largués dans l'environnement favorisent le développement de résistances bactériennes » (Baret et al, 2023).

En effet, le domaine de la santé génère plus de 4% des émissions globales de gaz à effet de serre, notamment à cause de la chaîne d'approvisionnement qui inclut la production, le transport, l'utilisation et le traitement des médicaments (Karliner, Slotterback, Boyd, Ashby, & Steele, 2019). De plus, la vente excessive de médicaments est un problème majeur en termes de gaspillage des ressources et peut contribuer à la prolifération de bactéries résistantes aux antibiotiques. Parallèlement à cette surprescription, on assiste à une hausse de la consommation de soins de santé. Les dépenses de santé par habitant augmenteraient considérablement pour atteindre : « 10.2 % du PIB d'ici 2030, par rapport à 8.8 % en 2018 » (OCDE, 2019) et parmi ses dépenses, un grand nombre d'entre elles sont gaspillées par des traitements ou test inutile.

Pour conclure, bien que le système agroalimentaire affecte négativement l'environnement, il bouleverse également la santé humaine en favorisant l'apparition de maladies chroniques et le risque de décès. Ces conséquences engendrent donc une augmentation de la demande en soins de santé qui, malheureusement, ne sont pas conformes aux principes du développement durable. La nécessité de résoudre ces enjeux a donné naissance au concept de développement durable, qui est aujourd'hui vital. Mais qu'en est-il ?

2.2 Développement durable

Son concept et sa définition

Tout d'abord, la notion de développement durable est importante, car elle est issue d'une prise de conscience de l'impact de l'activité humaine sur l'environnement. Une prise de conscience progressive vis-à-vis des limitations au niveau des ressources planétaires, mais également au niveau de la relation homme-nature où l'homme s'est placé au centre.

Comme l'explique Charlotte Luyckx, professeure de philosophie à l'université catholique de Louvain « *Nous nous rendons compte aujourd'hui de l'interdépendance et l'importance des liens qui nous unissent à la nature* ». (Luyckx, EDX, 2021). Il est dès lors primordial de rattacher l'homme au sein du monde naturel dans le but d'obtenir une transition écologique et durable tel que décrit le français Ignacy Sachs dans son concept d'écodéveloppement (Sachs, 1980).

Ensuite, en ce qui concerne le concept en lui-même, des notions de développement durable sont apparues dans le courant de l'année 1970 (Vaillancourt, 1998), mais il a fallu attendre 1987 pour avoir une première définition officielle de ce concept. C'est dans un rapport de la commission appelé « Notre avenir à tous » que Madame Gro Harlem Brundtland pose la définition officielle du « Développement durable » qui constituera dès lors une référence en termes d'actions environnementales (Jacquemond, 2017).

Le développement durable y est défini comme « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs* » (Brundtland, 1987). Ce concept souligne la nécessité de remettre en question nos systèmes de développement actuels afin d'incorporer le respect de la nature. La clé d'un développement durable est l'intégration des considérations économiques et environnementales.

En 1992, lors de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, le concept de développement durable a été formalisé. Depuis lors, le programme d'action adopté accorde une priorité absolue aux préoccupations environnementales, ce qui a permis de rendre le concept plus concret. Il encourage par différents moyens le développement durable au niveau mondial.

C'est lors du Sommet de la Terre de Rio que les gouvernements ont abordé pour la première fois les problématiques liées aux modes de production et de consommation (Migliore, 2008).

Les fondements du développement durable

Concrètement, les objectifs du développement durable sont :

- Assurer un équilibre entre les besoins du présent et les besoins des générations futures
- Assurer une croissance économique soutenue et équitable tout en préservant l'environnement
- Favoriser la participation et la concertation entre les acteurs pour aboutir à des solutions durables

Depuis 1990, le développement durable s'appuie sur trois piliers majeurs : l'économie, l'écologie et le social. Ceux-ci doivent être conciliés pour assurer un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

Les objectifs à atteindre

Tout d'abord, nous avons l'accord de Paris, qui a été adopté par plus de 190 pays lors de la COP21 à Paris. Il s'agit d'un traité international concernant les enjeux climatiques sur une période de 5 ans. Son objectif global est de limiter et réduire amplement les émissions mondiales de gaz à effet de serre pour ne pas dépasser la limite de 2°C en matière de réchauffement climatique. Cet accord favorise la solidarité internationale et encourage les pays participants à transmettre leurs plans d'action visant à réduire leurs émissions (UNFCCC Secretariat, 2016).

Plus tard, en 2015, l'Assemblée générale de l'ONU a introduit les objectifs de développement durable (ODD) qui sont instaurés pour guider les gouvernements et les organisations publiques. 17 objectifs interdépendants sont mis en place et visent à relever des défis mondiaux tels que la pauvreté, les inégalités, le changement climatique, la dégradation de l'environnement. Pour atteindre ces objectifs, des cibles spécifiques ont été définies et doivent être réalisées pour 2030.

Maintenant que nous avons pris connaissance des conséquences de l'activité humaine sur l'environnement, ainsi que des enjeux et des objectifs du développement durable, il est temps de se pencher sur les méthodes d'engagement et sur les acteurs capables d'effectuer ces changements.

2.3 La transition écologique et les leviers de changement

Rob Hopkins dans son ouvrage intitulé « *Manuel de transition : De la dépendance au pétrole à la résilience locale* » évoque le concept de « transition écologique » dans lequel il nous invite

à changer notre manière de penser et à corriger l'ensemble de nos comportements de manière à vivre plus simplement (Taloté, 2015).

La transition écologique, qu'est-ce que c'est ?

La transition écologique aussi appelée transition durable est un mouvement permettant d'appliquer concrètement le concept de développement durable que nous avons introduit ci-dessus. Il peut être défini comme « *une évolution vers un nouveau modèle économique et social, un modèle de développement durable qui renouvelle nos façons de consommer, de produire, de travailler, de vivre ensemble pour répondre aux grands enjeux environnementaux, ceux du changement climatique, de la rareté des ressources, de la perte accélérée de la biodiversité et de la multiplication des risques sanitaires environnementaux* » (OXFAM, 2022). L'objectif principal d'une transition écologique est de mettre en action des initiatives de manière à participer au changement de la société vers une société plus écologique, durable et soutenable.

Selon moi, il est primordial de se pencher sur ce concept de développement durable et de transition écologique, car cela permet de comprendre, d'une part, les objectifs à atteindre et les enjeux du développement durable. Ensuite, la nécessaire transition écologique amène à réfléchir aux des actions concrètes à envisager pour atténuer cette crise écologique.

Comment pouvons-nous agir ?

Leviers de changement : une approche plurielle

Pour y répondre, Emilie De Bouver et Charlotte Luyckx nous éclairent sur différents concepts que peut prendre cette transition (Luyckx & De Bouver, 2019). En effet, il existe différentes manières d'aborder cette transition écologique c'est pourquoi nous parlons d'une approche plurielle, car pour un même objectif, on retrouve des visions différentes concernant les moyens à mettre en place. Les professeures De Bouver et Luyckx décrivent quatre approches distinctes possédant chacune leurs propres outils.

Le premier discours concerne la transition que l'on intègre dans notre **manière de vivre** telle que le zéro déchet, les gestes écologiques du quotidien, l'écogeste... Pour s'engager dans un changement écologique, ce discours impose une **modification de nos modes de vie** dans le but de réduire notre impact personnel.

Le deuxième est construit sur la **transformation de nos structures**. Il impose un changement dans la manière dont notre société est structurée, soit une **modification des systèmes**

politiques, économiques et institutionnels. Le but est d'incorporer la transition écologique au sein des réformes, alternatives ou dispositifs économiques et politiques.

Le troisième se concentre sur **le changement social** et notre volonté à réévaluer les relations personnelles et sociales. Il s'intéresse principalement à nos comportements excessifs amenant à la destruction de l'environnement. Des addictions telles que la surconsommation, le surtravail, la dépendance aux smartphones, les nouvelles technologies et l'utilisation abusives des réseaux sociaux pour combler le sentiment de solitude. Dans cette situation, **les actions collectives locales** sont les clés pour s'engager dans une transition écologique en établissant un réseau de solidarité où l'on s'engage en équipe.

Le dernier discours se base sur un **changement intérieur, voire culturel.** En effet, une transition vers une société plus écologique et durable ne repose pas uniquement sur des changements de comportement structure ou relation. Il est essentiel de revoir notre perception de l'homme et de la réalité de cette crise écologique afin de devenir les maîtres de changement. Le but est de pouvoir engager un **travail intérieur** afin de comprendre les fondements dans lesquels s'enracine la crise écologique.

Enfin, ces quatre approches offrent des leviers de changement permettant une transition vers une société plus durable, en prenant en compte les enjeux environnementaux. Grâce à cette partie, il est évident que chaque individu peut agir à son échelle pour la planète (L, 2020), en modifiant nos comportements, nos modes de vie et nos habitudes de consommation.

Est-il nécessaire d'agir individuellement ?

2.4 Qui sont les acteurs du changement ?

Le rôle des acteurs : une responsabilité collective

Après avoir pris connaissance des différentes méthodes d'engagement, nous allons explorer le rôle des acteurs et l'impact qu'ils peuvent avoir dans cette transition écologique.

Rob Hopkins évoque dans son livre intitulé « Et si... on libérait notre imagination pour créer le futur que nous voulons ? » : « *Si nous attendons le bon vouloir des gouvernements, il sera trop tard. Si nous agissons en qualité d'individus, ce sera trop peu. Mais si nous agissons en tant que communautés, il se pourrait que ce soit juste assez, juste à temps* » (hopkins, 2020, p. 25). On comprend donc que tous les acteurs impliqués dans cette crise environnementale sont des éléments clés pour mener ce combat. On y retrouve les citoyens, les entreprises, les autres

organisations et le gouvernement. Cet engagement repose donc autant sur des actions individuelles que collectives.

En raison de l'ampleur du phénomène, il est difficile d'attribuer directement la responsabilité à des acteurs spécifiques, car il est important de tenir compte des disparités mondiales. Par exemple, les pays riches ont tendance à consommer plus, à gaspiller plus que les pays en voie de développement. Grâce à leurs revenus élevés, ils multiplient les voyages sans réellement se soucier de leur empreinte carbone. Suivant cette problématique, Dale Jamieson utilise la notion de responsabilité morale qui implique que chacun a l'obligation d'agir et doit répondre de ses actes (Jamieson, 2009, p. 435). Cette notion est également connue sous le nom de « pollueur-payeur », adoptée par l'OCDE en 1972, énonçant que ceux qui causent des dommages environnementaux ont l'obligation de les réparer.

L'importance des actions individuelles

Selon une étude publiée par un cabinet spécialisé dans les enjeux environnementaux, Carbone 4, les efforts individuels en matière de lutte contre le changement climatique sont importants, mais ils ne sont pas suffisants pour atteindre l'objectif fixé par l'accord de Paris (Dugast & Soyeux, 2019). Une **coopération collective** entre les individus, les entreprises et les autorités nationales est recommandée pour encourager les nouvelles façons de consommer.

D'après Carbone 4, un engagement individuel pourrait réduire l'empreinte carbone de 20% (Voir annexe n°1). Dans le domaine de l'alimentation, l'adoption d'un régime végétarien à lui seul pourrait réduire l'empreinte carbone de 10%, représentant ainsi 46% de la part totale des actions individuelles entreprises pour réduire les émissions (Dugast & Soyeux, 2019) (Annexe n°1). Parallèlement, les pouvoirs publics pourraient sensibiliser un plus large public en mettant en place des projets de loi pour obliger, par exemple, les entreprises à adopter l'écoconception ou pour imposer aux consommateurs un choix restreint de produits écologiques dans le but d'influencer en amont les changements de comportements (IPCC AR6 SYR, 2023).

2.5 Étiquetage, éco-score et impact sur le consommateur

Dans la deuxième partie de ce travail, nous examinerons les applications mobiles qui se basent sur l'éco-score et l'étiquetage des produits alimentaires. Il est donc pertinent d'analyser ces données.

L'EE, également connu sous le nom d'éco-étiquetage, est de plus en plus utilisé pour signaler l'impact environnemental des produits et permettre aux consommateurs d'accéder directement à ces informations. L'organisation mondiale de la normalisation réglemente officiellement trois

types d'étiquettes environnementales avec les normes ISO 14020, 14021, 14024 et 14025 (ISO, 2019) :

- **Type I** : Concerne les étiquettes environnementales qui sont attribuées par un organisme indépendant lorsqu'un produit ou un service répond à un ensemble de critères prédéfinis. Ces certifications sont reconnues internationalement.
- **Type II** : Concerne les autodéclarations environnementales qui ne sont pas vérifiées par un organisme indépendant.
- **Type III** : Concerne les données relatives au cycle de vie d'un produit. Tout comme une étiquette nutritionnelle, cette étiquette énumère les impacts environnementaux associés à chaque étape du cycle de vie du produit.

Actuellement, il existe peu d'étiquettes se concentrant exclusivement sur l'impact environnemental des produits. Dans leur article, les auteurs Gentric et Lecompte présentent Casino et Décathlon comme exemples d'entreprises utilisant volontairement l'étiquetage environnemental (EE) (Gentric et al, 2016). En France, le groupe Casino évalue ses produits grâce à un indice carbone, affiché sur l'emballage. Cet indice est accompagné d'un code de couleurs (vert foncé, vert clair, orange) qui représente l'impact environnemental du produit. Cette stratégie est informative pour les consommateurs, les encourageant à reconsidérer leur choix de consommation, tout en incitant les fournisseurs à améliorer leur méthode de production. Décathlon a repris cet indice de couleurs en ajoutant un système de lettres (A/B/C/D/E) pour faciliter la compréhension du consommateur. Selon le rapport, deux clients sur trois ont été influencés par cet indice, et 75% ont révélé qu'ils n'achèteraient pas de produit ayant un indice D et E.

Par ailleurs, une enquête réalisée par TNS Sofres pour le Gifam sur la nouvelle étiquette énergétique révèle que « 75% des consommateurs consultent l'EE pour guider leurs achats » (Bareau, 2011). Ces étiquettes encouragent une consommation durable et visent à réduire les produits ayant un grand impact environnemental grâce à l'information et l'incitation des consommateurs. D'autres soulignent l'importance d'un processus simple et la nécessité de présenter des chiffres pour renforcer la validité des informations et maximiser l'efficacité de l'EE (Binnering & Robert, 2008).

En plus des étiquetages environnementaux, l'utilisation des labels écologiques aussi appelés ecolabels est en augmentation. Cependant, la multiplicité des labels et la propagation d'informations environnementales erronées créent une confusion chez les consommateurs (Pavel & Corbett, 2016) (Yu-Shan & Ching-Hsun, 2013). L'adhésion d'un plus grand nombre ou le recours à une entité connue pourrait accroître la crédibilité (Francois-Lecompte & Gentric, 2016). C'est le cas notamment du label écologique de l'UE, un label officiel créé par l'Union européenne. Il est reconnu à travers l'Europe et le monde entier, certifiant les produits ayant un faible impact environnemental. Une autre approche est la méthodologie « Product/Organisation Environmental

Footprint » (PEF/OEF) développée par la Commission européenne pour standardiser le calcul et la communication des impacts environnementaux (European Commission, 2021).

L'éco-score

L'étude aborde aussi l'éco-score, similaire au Nutri-score, mais qui se diffère par son intérêt pour l'impact environnemental des produits tout au long de leur cycle de vie. Introduit en janvier 2021 en France, il est encore en développement, mais est tout de même considéré comme l'un des concepts pionniers de la consommation durable. L'éco-score attribue un score de A à E pour décrire les caractéristiques écologiques d'un produit. Ce score s'appuie sur une analyse du cycle de vie des produits (AVC) grâce aux données publiques d'Agribalyse (Beliaeff, 2022).

La base de données d'Agribalyse respecte la méthodologie PEF de la Commission européenne. L'éco-score comprend aussi un système de bonus-malus qui se base sur cinq critères : le système de production, l'approvisionnement local, la politique environnementale du produit, la recyclabilité des emballages et les espèces menacées. En fonction de ces critères, des points supplémentaires sont ajoutés ou retirés du score AVC.

$$\text{Eco score} = \text{ACV} + \text{bonus} - \text{malus}$$

Cet outil informe et guide les consommateurs pour des choix durables, contribuant à limiter le réchauffement climatique sous la barre des 2°C. L'ADEME, l'agence de l'environnement et de l'énergie, a établi des guidelines précises pour son utilisation, incitant ainsi les producteurs à adopter des pratiques plus durables (ADEME, 2023).

L'éco-score est précieux, car il intègre de nombreux facteurs environnementaux dans son guidage nutritionnel et est facile à comprendre, à utiliser et à interpréter. En effet, le code couleur utilisé permet un traitement rapide de l'information, une facilité de compréhension et la création d'associations avec des expériences personnelles (Grunert, Wills, & Fernandez-Celemin, 2010). De plus, la présence de lecteurs de code-barres dans les applications utilisant l'éco-score encourage les consommateurs à l'utiliser, car cela permet de réduire l'effort requis de leur part (Chen, Cade, & Allaman-Farinelli, 2015). Néanmoins, le système est facultatif, ce qui signifie que tous les supermarchés ou fabricants ne sont pas tenus de l'adopter.

En Belgique, l'éco-score est utilisé et mis à disposition par de grandes enseignes telles que Colruyt Group, Carrefour, Lidl. Veuillez consulter l'annexe n°3 pour un exemple concret et visuel de l'Éco-Score et de son fonctionnement.

2.6 Développement de la technologie

Après avoir établi le contexte de cette étude, nous abordons maintenant la thématique centrale de ce rapport : la technologie numérique. Les progrès technologiques connaissent une progression constante, offrant de nouvelles opportunités, mais aussi des nouveaux défis à relever, suscitant souvent la question suivante : les avancées technologiques peuvent-elles contribuer à résoudre les problèmes environnementaux ?

Les principaux secteurs impliqués dans les avancées technologiques écologiques

Les innovations technologiques les plus attendues sont celles qui concernent les secteurs énergétiques et agroalimentaires. « *To make progress in reducing greenhouse gas emissions, there are two fundamental areas we need to focus on: **energy** (this encapsulates electricity, heat, transport, and industrial activities) and **food and agriculture** (which includes agriculture and land use change, since agriculture dominates global land use)* » (Ritchie, Roser, & Rosado, 2020). À cet effet, un rapport de IEA « International Energy agency » évoquant la perspective de la technologie énergétique nous révèle que l'existence de nouvelles technologies sera nécessaire pour relever ces défis (IEA, 2010, p. 47).

Par ailleurs, une étude a été réalisée pour évaluer l'efficacité des innovations et de la technologie dans le domaine du développement durable. Selon l'auteur, les technologies peuvent être la solution, à condition qu'elles soient accompagnées d'un changement dans nos modes de vie et dans nos organisations (Diemer, 2012).

En ce qui concerne les technologies numériques, elles sont omniprésentes et ont considérablement impacté nos habitudes et nos comportements. Selon les évaluations de l'ONU, environ 5 milliards d'individus ont été connectés en 2020, et d'ici 2035, il est prévu que l'accès à internet soit généralisé à l'ensemble de la population mondiale (Nations Unies, 2022). Elles présentent des risques, mais offrent des opportunités pour améliorer les moyens d'action et la qualité de vie, tout en renforçant les droits universels (United Nations, 2019).

De nos jours, l'utilisation croissante des appareils mobiles lors du parcours d'achat permet aux consommateurs d'évaluer l'impact environnemental de leur alimentation grâce à des indicateurs pertinents et fiables (Weber, 2021), présentant ainsi une opportunité majeure pour la prévention, la sensibilisation et le suivi en faveur de l'adoption d'une alimentation durable (Samoggia & Riedel, 2020). Cependant, il faut noter que la technologie a des effets néfastes, car elle est principalement orientée vers les exigences économiques. Pour obtenir des informations plus détaillées sur ce sujet, veuillez-vous référer à l'annexe n°4.

L'émergence des applications mobiles dédiées à l'environnement

De nombreuses études mettent en évidence la difficulté pour les consommateurs d'identifier des produits respectueux de l'environnement malgré leur intérêt croissant pour le développement durable. Elles soulignent que la plupart des consommateurs ne s'impliquent que peu dans leur choix alimentaire, préférant des critères d'achat simples et évitant les informations excessives. Ces études révèlent aussi un manque d'éducation nutritionnelle, conduisant à des régimes alimentaires inadéquats et malsains (Grandi, Burt, & Cardinali, 2021). Ainsi, l'utilisation d'appareils mobiles et plus spécifiquement des applications apparaît comme une solution prometteuse pour relever ce défi.

Ces applications fournissent aux consommateurs des indicateurs environnementaux pertinents et des informations nutritionnelles spécifiques, tout en offrant des économies financières par rapport à d'autres méthodes. Elles permettent aussi de personnaliser les recommandations en fonction des profils (Samoggia & Riedel, 2020).

De plus, grâce à la des fonctionnalités de suivi, elles aident les consommateurs à contrôler leurs consommations et leurs dépenses alimentaires (Lupton, 2018). L'utilisation d'une application de nutrition incite les consommateurs à saisir manuellement les aliments consommés, ce qui permet d'accroître leur prise de conscience et, ainsi, favoriser de nouvelles habitudes alimentaires saines. Elles fournissent aussi des conseils, des recettes personnalisées et des recommandations d'experts, contribuant ainsi à sensibiliser les consommateurs à une alimentation saine et durable (Gilliland, et al., 2015). Selon une étude, les applications mobiles pourraient faciliter la compréhension de l'éco-score en utilisant un système de couleurs simple et cohérent, évitant ainsi une surcharge d'informations ou des incohérences (Weber, 2021).

En résumé, pour être une solution, ces technologies doivent aider les consommateurs à satisfaire leurs besoins tout en respectant l'environnement, via un changement dans la finalité de leur consommation. Cette section est bénéfique, car elle se penche sur les applications mobiles conçues pour nous aider à combattre la crise écologique.

2.7 Le comportement du consommateur

Cette section est importante, car elle établit les fondements théoriques sur lesquels nous évaluerons les applications dans la deuxième partie.

La formation des comportements

Les choix des consommateurs jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement des systèmes alimentaires en influençant les types de produit disponible sur les marchés. Le consommateur façonne le marché en fonction de ses préférences, des habitudes et du budget (Padilla, et al., 2005).

L'étude du comportement du consommateur est complexe, faisant intervenir plusieurs disciplines et approches pour expliquer un même phénomène. Il est important de retenir que des facteurs psychologiques, économiques et sociologiques contribuent à expliquer le comportement du consommateur, il est défini comme un processus et fait référence à « *Toutes les activités impliquées dans l'obtention, la consommation et l'élimination de produits ou de services, y compris les processus décisionnels qui précèdent et suivent ces activités* » (Kervyn, 2022).

D'après la psychologie du consommateur et divers modèles d'études, le comportement du consommateur est façonné par une combinaison de facteurs internes et externes (Astous, Balloffet, Daghfous, & Boulaire, 2014). Les **facteurs internes** incluent principalement des caractéristiques personnelles psychologiques telles que les attitudes, les motivations, les perceptions, les croyances et apprentissages (Poulain, 2001). Parmi ces facteurs, on peut également citer des aspects propres à l'individu tels que la personnalité, le style de vie, l'âge et la profession. Ensuite, des **facteurs externes** comme la famille, la culture et les groupes sociaux influencent également le comportement du consommateur (Al-Hassael, 2014, p. 27). Sur le marché en situation d'achat, les **décisions marketing** relatives au produit, au prix, à la distribution et à la communication peuvent également impacter le comportement du consommateur (Assande, 2011, p. 100).

Les besoins

Les besoins sont essentiels, car ils sont à l'origine de tout comportement de consommation (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021, p. 57). On reconnaît l'existence d'un besoin lorsque l'individu ressent un écart entre sa situation actuelle et celle qu'il souhaite atteindre, créant ainsi une tension. Il est important de noter que pour qu'un processus de décision soit enclenché, le consommateur doit percevoir et prioriser le besoin (Guichard & Vanheems, 2004, p. 17).

Les motivations

Les motivations sont indissociables des besoins, car elles représentent la force motrice qui pousse un individu à agir en lui donnant l'énergie nécessaire pour orienter son comportement en vue de réduire cette sensation de manque, de tension. Les auteurs Serraf et Howard ont proposé une définition de la motivation comme « *un état de tension mettant l'organisme en mouvement jusqu'à ce qu'il ait réduit la tension* » (Serraf, 1964).

L'attitude du consommateur

Des observations ont mis en évidence une corrélation positive entre les attitudes et les comportements d'achat, suggérant que les attitudes servent de guide pour orienter les actions du consommateur (Fazio, 1989). En marketing, l'analyse des attitudes est pertinente, car elle considère les attitudes comme « *Une prédisposition à évaluer d'une certaine manière (positive ou*

néglative) un produit ou une marque » et selon d'autres, l'attitude serait l'un des meilleurs prédictors du comportement (Darpy & Guillard, 2020, p. 145). Étant donné que cette étude se penche sur l'utilisation des applications mobiles pour encourager le comportement alimentaire, une analyse des attitudes et de leur formation est essentielle.

Les attitudes sont définies par Eagly et Chaiken comme « *une **tendance psychologique** qui s'exprime par l'évaluation d'une entité particulière avec un certain degré de faveur ou défaveur* » (Eagly & Chaiken, 1993, p. 1).

Les auteurs Fishbein et Ajzen la qualifient comme : « *une **prédisposition apprise** à répondre de façon constante **favorablement ou défavorablement** à l'égard d'un objet donné* » (Fishbein & Ajzen, 1975).

Suivant ces définitions, nous comprenons que les attitudes sont des évaluations mentales que l'on fait d'un objet, elles ne peuvent donc pas être directement observées (Kervyn, 2022). Selon Fishbein et Ajzen, elles sont des prédispositions **appries** et ne sont donc pas innées (Darpy & Guillard, 2020, p. 145). Enfin, les attitudes représentent une évaluation mentale **positive ou négative** d'un objet qui guide les choix du consommateur (Robertson, 1970, p. 53).

Les composantes d'une attitude

L'attitude est composée de trois dimensions :

- La composante affective concerne les **émotions** de l'individu par rapport à l'objet et inclus des **sentiments** de « like », « dislike » et de plaisir ou déplaisir (Robertson, 1970, p. 53). Elles englobent à la fois la direction (positive-négative) et l'intensité (très mauvais à très bon) (Darpy & Guillard, 2020, p. 146).
- La composante cognitive représente les **croynances** que l'individu a à propos de l'objet, y compris les **connaissances** et les **évaluations** qui attribuent des qualités telles que bon, mauvais, favorable ou défavorable à l'objet (Robertson, 1970, p. 53).
- La composante conative regroupe « *les **intentions de comportements** et les **comportements effectifs*** » (Darpy & Guillard, 2020, p. 146). Elle reflète la volonté de l'individu de se comporter spécifiquement à l'égard de l'objet (Robertson, 1970, p. 53).

Par ailleurs, les attitudes peuvent être influencées par des facteurs internes tels que la personnalité, le style de vie, les valeurs, etc., ainsi que par des facteurs externes comme la famille, les groupes d'influences, etc. (Al-Hassael, 2014, p. 27). Les attitudes peuvent être aussi qualifiées de fortes ou de faibles :

« Une attitude est dite forte lorsqu'elle prédit le comportement futur, qu'elle est stable et qu'elle résiste aux attaques persuasives. A contrario, une attitude est faible quand elle ne possède pas les propriétés de l'attitude forte » (Girandola & Fointiat, 2016).

Comportement du consommateur en faveur du développement durable ?

Dans cette partie, nous examinerons le développement du comportement écologique du consommateur après avoir étudié théoriquement ses composantes.

Un comportement écologique, aussi appelé « comportement vert », se réfère aux actions qui contribuent de manière positive à l'environnement ou, du moins, qui ne causent pas de dommage à l'environnement (Steg & Vlek, 2009).

Ainsi, l'objectif consiste à encourager l'adoption d'une consommation durable, qualifiée comme « une consommation répondant aux besoins essentiels et contribuant à améliorer la qualité de vie, tout en minimisant l'utilisation des ressources naturelles, les matières toxiques et les émissions de déchets et de polluants tout au long du cycle de vie, de façon à ne pas mettre en danger les besoins des générations futures » (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021, p. 53).

Modèles théoriques du comportement écoresponsable d'un consommateur

Au fil du temps, les chercheurs ont créé une variété de modèles conceptuels en s'appuyant sur des travaux et des théories existantes, contribuant ainsi, à une vaste collection de données sur le comportement du consommateur et ses dimensions écologiques. C'est pourquoi, après avoir passé en revue la littérature environnementale, j'ai décidé de me concentrer sur quelques cadres théoriques couramment utilisés en psychologie environnementale. Parmi ces approches efficaces figurent la Théorie du comportement planifié (TPB), le modèle d'activation des normes (NAM), la Valeur-Croyance-Norme (VBN), la théorie tridimensionnelle des attitudes intégrant les dimensions environnementales, l'analyse de facteurs internes et externes.

La théorie du comportement planifié (TPB)

La TPB est une approche puissante pour expliquer les comportements environnementaux, car elle intègre des facteurs plus larges. Selon Ajzen, le comportement est le résultat d'une intention de s'engager, qui est basé sur un raisonnement réfléchi. L'intention comportementale dépendrait de trois variables : **l'attitude envers le comportement, la norme subjective et le contrôle comportemental perçu** (Ajzen, 1991). Dans ce sens, les individus sont plus enclins à adopter un comportement de consommation durable s'ils ont l'intention de le faire. Cette intention est renforcée lorsque le comportement est perçu positivement, est approuvée par les autres et lorsque les individus se sentent capables de le maîtriser (Cestac & Meyer, 2019).

« Harland, Staats et Wilk (cités par Steg & Nordlund, 2013) ont trouvé que les variables de cette théorie(..) pouvaient prédire des comportements en faveur de l'environnement comme l'intention d'utiliser des moyens de transport alternatifs (..), la réduction de la consommation de viande et l'utilisation des lumières à économies d'énergie » (Le GRAINE ARA, 2016).

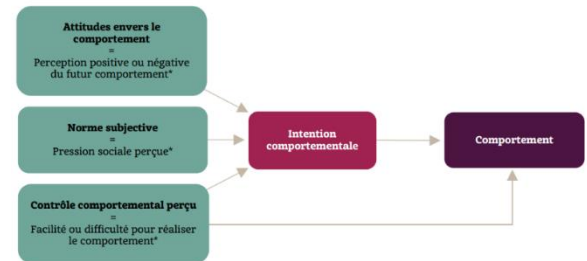


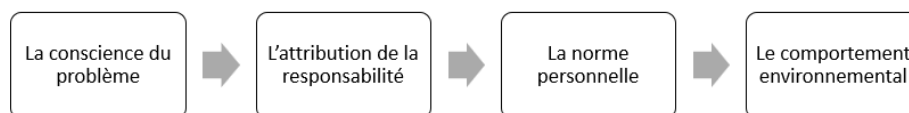
Figure 5 : La théorie du comportement planifié selon Ajzen (Le GRAINE ARA, 2016)

Le modèle d'activation des normes (NAM)

Le NAM, The Norm Activation Model est un modèle mis en place pour expliquer le comportement altruiste et respectueux de l'environnement (Schwartz, 1997). Selon cette théorie, les comportements favorables à l'environnement sont le résultat de l'activation de normes personnelles qui expriment un sentiment d'une obligation morale d'agir ou de s'abstenir à réaliser certaines actions (Le GRAINE ARA, 2016). « La littérature a montré que la norme personnelle était à l'origine de comportements pro environnementaux tels que le recyclage (Guagnano et al. 1995, Hopper et Nielson, 1991), l'achat de produit dont l'emballage est respectueux de l'environnement (Thøgersen, 1999), (..) » (Bernard, 2014). La théorie initiale de Schwartz considère trois paramètres pour activer l'intention comportementale :

- **La conscience des conséquences** : Évalue le niveau de prise de conscience par un individu concernant les conséquences négatives s'il n'entreprend pas l'action en faveur de l'environnement
- **La responsabilité attribuée** : Représente « les sentiments de responsabilité pour les conséquences négatives de ne pas agir en faveur de l'environnement » (Steg & De Groot, 2009, p. 426)
- **La norme personnelle** : Fait référence au devoir moral d'agir ou de s'abstenir en ce qui concerne l'exécution d'une action particulière

Dans ce sens, nous pouvons schématiser le modèle initial de NAM comme ceci :



Le modèle Valeur-Croyance-Norme (VBN)

Ensuite, nous présentons le modèle VBN, aussi appelé « Value-Belief-Norm », qui étend et développe le modèle NAM. Selon cette théorie, le comportement en faveur de l'environnement résulte des valeurs → des croyances des normes personnelles → comportement (Stern, 2000).

Le Modèle VBN est aussi intéressant, car il explique des comportements tels que le consommateur responsable, l'enclencheur à faire des sacrifices pour préserver l'environnement,

la citoyenneté environnementale, l'utilisation économe de l'énergie à domicile et l'acceptation de mesures publiques visant à protéger l'environnement (Hiratsuka, Steg, & Perlaviciute, 2018) (Le GRAINE ARA, 2016).

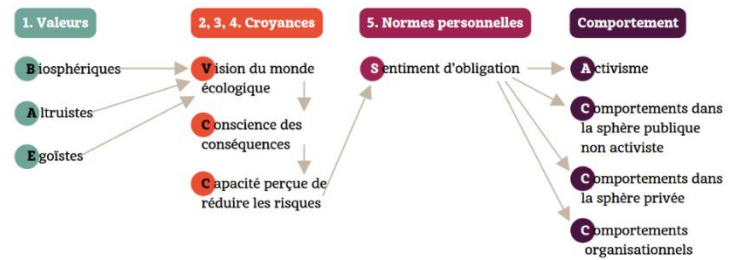


Figure 6 : Modèle VBN selon (Stern, 2000) (Le GRAINE ARA, 2016)

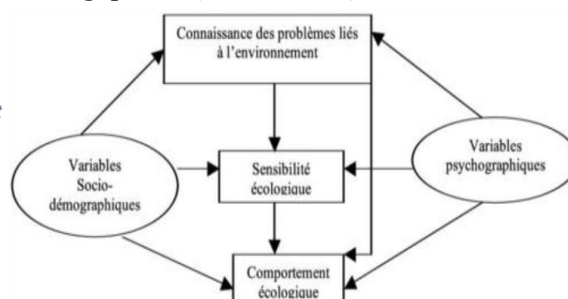
- **Les valeurs** : Il existe trois types d'orientations axées sur les valeurs, qui représentent les objectifs généraux que les individus cherchent à atteindre. Les **orientations égoïstes** se concentrent sur les conséquences pour leurs propres ressources, tandis que les **valeurs altruistes** mettent l'accent sur les conséquences pour autrui. Les individus ayant des **orientations biosphériques**, quant à eux, se focalisent sur les conséquences pour l'environnement et la nature (Hiratsuka, Steg, & Perlaviciute, 2018).
- **Les croyances** : Les croyances qui peuvent engendrer un sentiment d'obligation en faveur de l'environnement sont une **vision du monde écologique** comprenant les croyances générales sur la relation entre l'homme et l'environnement, la **conscience des conséquences** négatives si personne n'agit en faveur de l'environnement et la **perception de sa propre capacité** à prendre des mesures pour réduire les menaces environnementales (Bernard, 2014) (Hiratsuka, Steg, & Perlaviciute, 2018).
- **Les normes personnelles** : Les valeurs et croyances déclenchent ainsi un sentiment d'**obligation morale** qui incite à agir ou à s'abstenir en matière de pratiques environnementales.

Attitude verte : Théorie tridimensionnelle des attitudes intégrant les dimensions environnementales

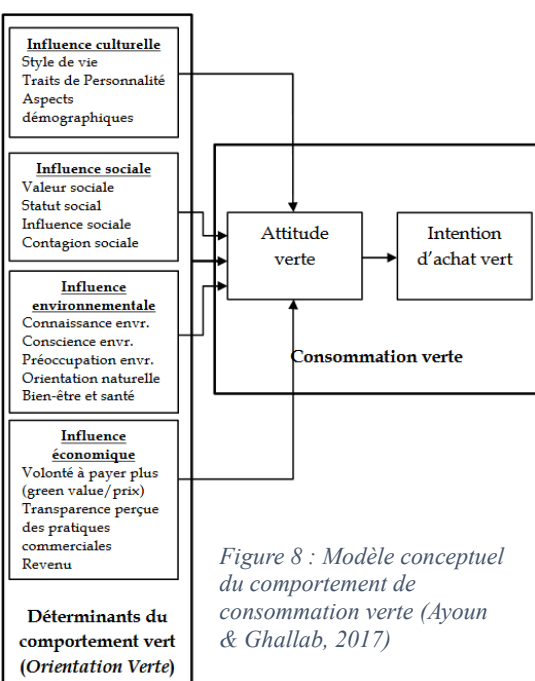
Une autre étude menée par Imed Zaiem propose un modèle explicatif du comportement écologique, intégrant « l'attitude verte » comme élément central.

Selon ce modèle, l'attitude écologique est formée à partir de trois dimensions : la connaissance de l'environnement, la sensibilité et le comportement écologique. Cette conceptualisation s'appuie sur les composantes de l'attitude : cognitive, affective et conative. L'étude démontre qu'il existe « un lien significatif, positif et fort entre la connaissance de l'environnement, la sensibilité et le comportement écologique » (Zaiem, 2005).

Figure 7 : Modèle du comportement écologique (Zaiem, 2005, p. 57)



L'influence des facteurs internes et externes



Après avoir analysé les principaux modèles de comportement environnemental, il est important d'examiner les facteurs internes et externes qui peuvent influencer la formation d'un comportement écologique. À cet égard, nous pouvons utiliser le schéma ci-dessous comme référence. Comme mentionné précédemment, le comportement écologique est façonné par divers facteurs, qu'ils soient internes à l'individu ou externes, liés à son milieu social, environnemental et économique.

Parmi les **facteurs internes**, on retrouve les caractéristiques propres à l'individu tels que les caractéristiques socio-démographiques, psychologiques et celles relatives à la personnalité, style de vie, etc. (Dekhili, Merle, & Ochs, p. 65) :

- **L'âge** : influence l'adoption de pratique durable. Les jeunes sont généralement plus sensibles aux questions environnementales, mais moins enclins à adopter activement des pratiques durables (Ayoun & Ghallab, 2017) (Rousseau, et al., 2077) (Zaiem, 2005) (Steg & Vlek, 2009)
- **Le niveau d'instruction et de revenu** : Un niveau d'instruction supérieur et un niveau de revenu élevé favorisent également un comportement écologique (Zaiem, 2005).
- **Le sentiment d'auto-efficacité** : « Croyances des individus quant à leurs capacités à réaliser des performances particulières » (Rondier, 2004). Si une personne se sent compétente et croit en l'impact positif de ses actions (auto-efficacité élevée), elle sera davantage motivée à adopter des comportements durables (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021, p. 66).
- **Le locus de contrôle** : « Se réfère à la mesure où les individus croient qu'ils sont capables de contrôler leur destinée par leur propre comportement. Le locus de contrôle externe laisse place au destin ou à la chance, locus de contrôle interne laisse place au pouvoir de maîtriser les objectifs visés » (Ayoun & Ghallab, 2017). Ainsi, avoir une forte conviction de contrôle interne encourage l'adoption de nouveaux comportements, car on est convaincue de l'effet positif de ses actions (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021, p. 66).
- **La sensibilité environnementale** : « Importance accordée aux problèmes environnementaux » (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021, p. 66).
- **Les valeurs** : « La consommation durable est motivée par des valeurs éthiques et crée un sentiment de responsabilité envers nos choix de consommation » (Rousseau, et al., 2077).

Concernant les **facteurs externes**, on peut identifier des paramètres d'influence provenant de l'environnement social, économique et environnemental :

- **L'influence sociale** : L'entourage d'un consommateur a un effet sur ses choix. Cet entourage inclut la famille, les amis, les collègues, les groupes d'appartenance, etc. (Ayoun & Ghallab, 2017). Le cercle social exerce une influence significative sur les comportements et la disposition à envisager des changements durables (Bihouix, 2014) (Lee, 2008).
- **La contagion sociale** : L'influence des normes sociales et identités sociales qui déterminent ce qui est considéré comme approprié et accepté en société ou au sein d'un groupe. Dans l'adoption de pratiques durables, lorsque d'autres individus ou membres d'un groupe les adoptent, cela peut influencer les comportements des autres et les encourager à faire de même (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021, p. 65) (Lazaric & Bonnin-De Toffoli, 2014).
- **Le statut social** : Lorsqu'une personne accorde une grande importance à son image sociale ou à son statut social, elle peut être plus encline à adopter des pratiques durables, car elles sont généralement valorisées et appréciées par la société (Bihouix, 2014) (Ayoun & Ghallab, 2017)
- **Le surprix à payer** : Les produits et pratiques durables nécessitent souvent des coûts supplémentaires, ce qui conduit à des prix d'achat plus élevés que les autres produits. Certains individus sont prêts à investir davantage dans des produits respectueux de l'environnement, mais le prix élevé constitue, tout de même, un frein à l'achat (Rousseau, et al., 2077).
- **Le manque de transparence** : La diversité des labels et les revendications de durabilité mensongères amplifient la crainte des consommateurs (De Bauw et al, 2021). La crédibilité est cruciale et impacte significativement la valeur perçue d'un produit écologique, peu importe le niveau de confiance du consommateur (Weber, 2021).
- **L'arbitrage coûts/bénéfices** : « *Pour faire un choix, le consommateur procède à un arbitrage entre les bénéfices qu'il retire et les coûts ou sacrifices perçus* »: cet arbitrage conduit soit à des incitations à l'action, soit à des obstacles dissuasifs. Les consommateurs ont tendance à privilégier des bénéfices tangibles par rapport aux avantages abstraits des produits et pratiques durables, qui ne peuvent pas être immédiatement visibles et se manifestent sur le long terme (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021, pp. 68-69).
- **La connaissance environnementale** : englobe le niveau de connaissance relative aux les questions environnementales et les connaissances subjectives sur les conséquences environnementales de nos comportements (Giannelloni, 1998).
- **La prise de conscience environnementale** : Il s'agit de reconnaître le constat suivant « *l'homme est le principal responsable de la dégradation de son environnement naturel et doit donc modifier de manière radicale son comportement pour stopper cette dégradation* » (Giannelloni, 1998).

- **Les préoccupations environnementales** : Elles sont définies comme une attitude comprenant les dimensions cognitives, affectives et conatives envers l'environnement. Ces préoccupations se manifestent lorsque l'on connaît les conséquences de nos actions (Müller & Ekwa, 2018). Une préoccupation environnementale forte est associée à une plus grande propension à adopter des comportements favorables à l'environnement (Steg & Vlek, 2009).
- **L'orientation naturelle** : reflète la relation entre les hommes et leur environnement où elle a longtemps été marquée par une rupture avec l'homme considéré comme supérieur et central (Baret et al, 2023). « *Il ne s'agit pas seulement d'intégrer l'environnement comme un paramètre extérieur à prendre en compte, il s'agit de nous réinsérer pleinement dans un tout dont nous faisons partie* » (Luyckx, 2023).

Processus de décision

Le comportement d'achat d'un consommateur résulte donc d'une interaction complexe de facteurs internes et externes et peut être influencé par ses attitudes. De plus, le processus de décision d'achat sur le marché peut aussi impacter le comportement du consommateur. Nous allons maintenant explorer le processus de décision du consommateur en mettant l'accent sur les pratiques durables.

Le processus de décision peut être divisé en trois parties au sein desquelles des pratiques durables peuvent être mises en place : la pré-consommation, la consommation et la post-consommation.

Les nouvelles applications mobiles offrent des solutions pour accompagner le consommateur dans chaque étape de son processus décisionnel, ce qui constitue le point clé de cette étude.

Le comportement lors de la pré-consommation

Perception du besoin : Lors de cette phase, le consommateur éprouve un sentiment de manque qu'il

cherche à combler par le biais d'une action de consommation. Comme nous l'avons mentionné précédemment, cet état de manque correspond à la reconnaissance d'un besoin par le consommateur. Les **besoins liés à la durabilité** peuvent être aussi présents tels que « *Le besoin d'estime de soi en utilisant un véhicule électrique ou un besoin d'accomplissement lorsqu'on est convaincu que ses pratiques durables ont un impact positif sur la planète* » (Dekhili et al, 2021, p. 57).

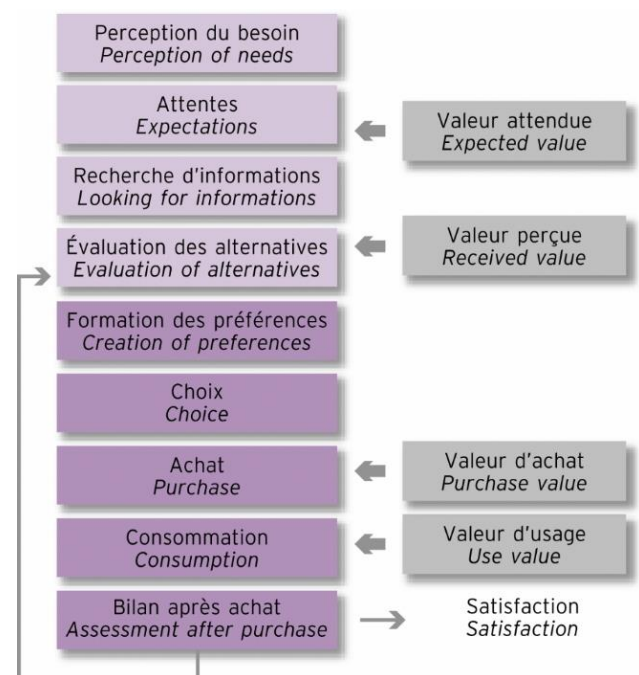


Figure 9 : De la perception du besoin à la satisfaction client (Van laethem, Lebon, & Durand-Mégret, 2016)

Des stimuli externes comme les publicités, les recommandations de l'entourage, les attributs d'un produit et le contexte d'achat peuvent également activer un besoin et inciter le consommateur à rechercher des informations pour le satisfaire. Ces **stimuli externes** peuvent être directement **liés à la durabilité** en mettant en évidence les avantages d'un produit durable, en promouvant des campagnes axées sur les comportements durables ou en partageant des témoignages sur des produits ou pratiques durables.

Recherche d'information : Ensuite, le consommateur entame une recherche d'informations et la façon dont il recherche l'information joue un rôle déterminant dans la formation d'attitudes fortes, stables ou faibles. La recherche peut prendre deux formes : une **recherche interne** basée sur les expériences passées et les connaissances déjà acquises, et une **recherche externe** en consultant les différentes sources d'information disponibles dans l'environnement telles que des sources personnelles, commerciales, publiques et liées à l'expérience du produit (Engel, Blackwell, & Miniard, 1995).

Concernant la durabilité, les **sources externes** telles que les avis personnels, les labels, les informations écologiques et les recommandations d'experts sont utilisées pour estimer la fiabilité des produits durables (Dekhili et al, 2021). **En interne**, le consommateur se fie sur ses connaissances et expériences préexistantes en matière de durabilité. Cependant, il peut y avoir des **biais cognitifs** qui altèrent ces informations lors de choix et pratiques durables. Ces biais cognitifs permettent aux individus de réduire un conflit entre leurs désirs personnels et leur sens du devoir « durable » (Dekhili et al, 2021, p. 60) ou de se désengager moralement (Tolmatcheff & Mikolajczak, 2023).

L'intensité de la recherche dépend de la **motivation et de la capacité du consommateur à traiter les informations disponibles**. Lorsque la motivation est élevée et que le consommateur est capable de traiter l'information, la recherche d'information sera intense (Darpy & Guillard, 2020, p. 200). Cela implique un examen approfondi et analytique d'une grande quantité d'informations, appelé le **traitement systématique** (Eagly & Chaiken, 1993). Il passera donc méticuleusement par toutes les étapes du processus décisionnel d'achat pour former une **attitude solide** et résiliente à l'égard du produit ou de la pratique. En revanche, si les capacités ou les motivations du consommateur sont limitées, ou si les informations sont trop nombreuses ou trop partielles, il utilisera des règles préconstruites et simples pour traiter rapidement l'information. C'est ce qu'on appelle le **traitement heuristique** qui conduit le consommateur à prendre des décisions en évitant des étapes du processus décisionnel (Kervyn, 2022).

Évaluation des alternatives : Le consommateur évalue et forme son opinion sur les alternatives possibles qu'il a considérées en fonction des critères qui lui sont propres et en tenant compte de

l'organisation de ces choix disponibles dans son esprit (Clauzel et al, 2016, p. 58). Ces critères d'évaluation incluent les fonctionnalités, le prix, les composants, la qualité et les avis du produit. Il existe également des critères plus subjectifs comme les croyances, la qualité perçue, le risque perçu, les expériences personnelles et la notoriété perçue (Medioni & Benmoyal-Bouzaglo, 2018, p. 146).

Lorsqu'il s'agit **d'intégrer la durabilité**, le consommateur examinera les options et pratiques durables qu'il considère pour satisfaire ses besoins. C'est à ce stade qu'il peut donner la priorité à une pratique durable. De plus, l'attribut durable joue un rôle clé dans la formation de l'opinion du consommateur et peut influencer sa volonté à adopter des comportements durables lorsque les gains surpassent les coûts. Cependant, le traitement de l'information liée à la promotion des pratiques durables est grandement influencé par les attitudes du consommateur, ce qui peut constituer un obstacle à la mise en œuvre des pratiques durables.

La consommation

Au cours de cette étape, le consommateur est confronté à une décision concrète d'achat, qui peut varier en fonction du contexte, de la nature du produit ainsi que de son implication. Selon la façon dont l'information est traitée, les décisions d'achat peuvent être qualifiées de complexes et approfondies, ou simples et basées sur des habitudes (Kervyn, 2022). Lorsque l'information fait l'objet d'un **traitement systématique**, les décisions sont qualifiées de complexes et approfondies et concernent les **achats réfléchis**. En revanche, lorsque le consommateur adopte une **approche heuristique** en raison de ses habitudes, d'une faible motivation ou d'une incapacité, la décision est considérée comme « *simple à résolution limitée* » (Clauzel, Guichard, & Riché, 2016) et concerne les **achats impulsifs ou habituels**.

Pour intégrer les **conceptions environnementales**, les consommateurs peuvent entreprendre des actions qui prolongent la durée de vie d'un produit et qui réduisent le gaspillage (Dekhili et al, 2021, p. 63). On parle notamment de privilégier des aliments de saisons, locaux, issus d'une agriculture raisonnée et avec un emballage minimal (Ipsos, 2016).

Le post-consommation

Enfin, nous arrivons à l'étape post-consommation où le consommateur évalue la qualité perçue et la **satisfaction** vis-à-vis du produit ou de la pratique adoptée. Cette étape est cruciale car elle **influence le comportement futur du consommateur**. Une satisfaction positive entraîne une attitude positive, ce qui évite au consommateur de répéter tout le processus d'achat lors d'un nouveau besoin. En revanche, en cas d'insatisfaction, le consommateur reprendra l'ensemble du processus décisionnel lors d'un prochain achat pour trouver une meilleure alternative (Clauzel, Guichard, & Riché, 2016).

En **intégrant la durabilité** à ce stade, le comportement du consommateur nécessite une réflexion approfondie sur la gestion de la fin de vie des produits. Les consommateurs peuvent entreprendre des actions qui **réduisent le gaspillage alimentaire** (Dekhili et al, 2021, p. 63), en valorisant les restes alimentaires et les produits proches de leur date de durabilité minimale (DDM) plutôt que d'acheter de nouveaux produits. Souvent, on a tendance à jeter ces produits alors qu'ils peuvent être encore consommés. Cependant, il est important de rappeler que les bénéfices des pratiques durables ne sont pas immédiatement perceptibles et ne sont pas dirigés vers le consommateur, ce qui peut entraîner une dissonance cognitive : écart entre les attentes du consommateur et la réalité de l'achat durable effectué.

L'implication des applications mobiles dans la démarche d'achat durable

Explorons maintenant la contribution d'une application mobile dans le parcours décisionnel du consommateur (Dekhili et al, 2021, p. 60).

Lors de la phase de **reconnaissance des besoins**, l'utilisation d'une application mobile peut s'avérer indispensable. Ces applications ont la capacité d'analyser la consommation des utilisateurs et d'évaluer leur impact sur l'environnement, ce qui aide le consommateur à prendre conscience des répercussions de ses actions. Des applications telles que Greenly, SMA Energy jouent un rôle majeur en informant les utilisateurs sur leur consommation et en les incitant à s'engager davantage grâce à des défis, des recommandations et des actions visant à améliorer leurs habitudes.

Ensuite, certaines applications mobiles sont conçues pour assister les utilisateurs dans leur **recherche d'informations** en leur fournissant des données simplifiées, crédibles et concrètes. L'objectif est d'éviter la surcharge d'informations ou les informations contradictoires qui pourraient induire en confusion le consommateur lors de son choix. Parmi ces applications, on trouve celles qui permettent de scanner les codes-barres comme Open Food facts, Scan Up, YuKa. Elles évaluent les produits en fonction de critères de durabilité prédéfinis et fournissent un score final, permettant à l'utilisateur d'intégrer directement les aspects de durabilité dans son **évaluation des alternatives** et de faire son choix en conséquence.

Enfin, d'autres applications se concentrent sur l'étape **post-consommation** en accompagnant les utilisateurs dans l'adoption de nouvelles habitudes de consommation durable. Elles offrent des fonctionnalités de suivi et des recommandations personnalisées axées sur l'usage et la fin de vie des produits. Cette catégorie inclue des applications comme Frigo Magic, Happy Hours Market, Too good To Go qui visent à réduire le gaspillage alimentaire.

En résumé, les applications mobiles sont d'une grande utilité pour accompagner le consommateur vers une consommation plus responsable et favorisent l'adoption d'une attitude positive en faveur

des pratiques durables. Elles fournissent des informations sur les produits et les critères de durabilité (dimension cognitive), encouragent à relever des défis et à entreprendre des actions personnalisées (dimension conative), et promeuvent socialement une démarche durable par le partage de bonnes pratiques durables (dimensions normatives) (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021, p. 60) (Weber, 2021). Un tableau récapitulatif des principaux obstacles observés à l'adoption de pratiques durable est disponible en annexe n°5.

3. Modèle de recherche

3.1 Question de recherche et hypothèses à tester

Suite à cette revue de la littérature, nous avons constaté que les applications mobiles peuvent être d'une grande utilité dans l'adoption d'une consommation alimentaire durable grâce à leurs différentes fonctionnalités. Cependant, nous avons aussi remarqué que le comportement du consommateur est complexe et dépend de nombreux facteurs d'influence.

Ainsi, pour garantir l'efficacité de ces applications, il est essentiel que les consommateurs bénéficient d'une expérience utilisateur positive et que l'application réponde à leurs besoins et attentes. Notre objectif, ici, est de comparer les fonctionnalités des trois applications mobiles et de mettre en évidence les disparités et similitudes entre elles. Ensuite, j'évaluerai mon expérience utilisateur pour chaque application, en identifiant les facteurs favorisant l'adoption d'une consommation alimentaire durable. Par conséquent, la question de recherche est définie comme :

« De quelle manière peut-on optimiser l'expérience utilisateur d'une application mobile dédiée à l'alimentation afin de promouvoir des pratiques durables ? »

Sur base de la revue de la littérature, j'ai pu identifier deux sous-questions de recherche qui guideront l'ensemble de ce travail :

- I. Quelles sont les **fonctionnalités technologiques** d'une application mobile qui peuvent encourager les consommateurs à adopter des habitudes alimentaires durables ?
 - La personnalisation des recommandations alimentaire
 - Suggestion sur les actions à entreprendre
 - La facilité d'utilisation
 - La crédibilité
 - La qualité
 - L'accessibilité (facilement compréhensible)
 - Le support, suivi (alertes notifications, promotions)
 - Le partage d'expérience (soutien social)
 - Le système de *Reward*
- II. Dans quelles mesures les applications mobiles intègrent-elles les **stratégies comportementales** utilisées dans les interventions visant à promouvoir la consommation durable ?

- Éducation et sensibilisation aux enjeux environnementaux
- Suivi de la consommation et de l'empreinte environnementale
- Le niveau d'implication-d'incitation (motivation et capacité)
- Facteurs impactant le choix alimentaire (prix, préférences)
- Engagement communautaire
- Arbitrage coûts/bénéfices
- Efforts perçus

Sur base de ce modèle, des sous-questions de recherche et des informations collectées lors de la revue de la littérature, des hypothèses peuvent être formulées :

H1 - Éducation & sensibilité : L'accès aux informations environnementales dans l'application, avec des recommandations claires, favorisera l'adoption de pratiques alimentaires durables.

H2 – Facilité d'utilisation (Ergonomie) : Une plus grande facilité d'utilisation de l'application réduit l'effort et favorise une meilleure adhésion des utilisateurs aux habitudes alimentaires durables.

H3- Suivi des activités : La mise en place d'un système de support et de suivi dans l'application, permettra à l'utilisateur de prendre conscience de son impact environnemental et le motivera à adopter des pratiques alimentaires durables.

H4 –Messages de suivi et de rappel : Les fonctionnalités de suivi et de rappel telles que les alertes, notifications et promotions renforceront l'engagement des utilisateurs envers une consommation durable.

H5- Récompenses, défis : Un système de récompenses, de défis, de classements dans l'application encouragera l'engagement des utilisateurs à adopter des habitudes durables.

Étant donné la limitation de pages, je limiterai mon étude à ces hypothèses, même si d'autres possibilités pourraient être envisagées.

4. Méthodologie

Concernant la méthodologie abordée pour répondre à la question de recherche :

Tout d'abord, je présenterai de manière générale les trois applications en décrivant leurs caractéristiques distinctes telles que les services offerts, les objectifs, l'histoire de leur création, les paramètres d'accessibilité et leur fonctionnement.

Ensuite, je procéderai à une comparaison des applications en analysant leurs stratégies comportementales et technologiques respectives à l'aide de tableaux. Cette comparaison sera basée sur des critères importants issus de la revue de la littérature.

Enfin, j'étudierai l'expérience utilisateur en m'appuyant sur le cadre conceptuel de l'expérience utilisateur développé par Marc Hassenzahl et traduit en français par Carine Lallemand. Il détaille les principaux aspects de l'UX et examine leurs interactions (Février et al, 2011) (Lallemand,et al, 2015).

5. Étude de cas - résultats

5.1 Introduction des applications

Dans ce chapitre, je présenterai trois applications mobiles sélectionnées comme référence pour cette étude de cas. Ces applications ont toutes pour objectif d'orienter les consommateurs vers une alimentation plus durable, mais elles interviennent à des moments différents dans le processus de décision d'achat.

5.1.1 Open Food Facts

Open Food facts est une application mobile créée en 2012 par Stéphane Gigandet en France et qui encourage une alimentation saine et durable. Elle s'est développée à l'échelle mondiale grâce à la contribution de nombreux bénévoles. Open Food Facts permet aux utilisateurs de faire des choix alimentaires plus responsables en se basant sur les étiquettes des produits. *« Open Food Facts est un projet collaboratif construit par des dizaines de milliers de bénévoles et géré par une organisation à but non lucratif avec 8 employés »* ((Open Food Facts, s.d.).

Ce qui distingue Open Food Facts, c'est sa base de données publique, collaborative et ouverte à tous. Cela signifie que n'importe qui peut contribuer à enrichir les données et vérifier leur exactitude, ce qui garantit des informations précises. Comme service, l'application offre des informations complètes, détaillées et transparentes sur les produits alimentaires disponibles sur le marché. Elle fonctionne comme un « Product scan » où les utilisateurs peuvent scanner les codes-barres des produits avec la caméra de leur smartphone. Une fois le code-barre scanné, l'application fournit instantanément des informations sur le produit, telles que les ingrédients, les additifs, les valeurs nutritionnelles et les certifications (Voir Annexe n°6).

Open Food Facts est disponible gratuitement sur les plateformes IOS, Android et Windows. Sur Google Play, l'application bénéficie d'une note de 4,2. Elle possède aussi un site internet traduit dans 15 langues, tout comme l'application. Un blog, un forum et des chats sont disponibles pour permettre aux utilisateurs de partager et échanger leurs idées.

L'application mobile contient une base de données de 84000 produits alimentaires. Elle offre une interface simple et conviviale qui facilite la lecture des étiquettes, la recherche des produits selon des critères spécifiques, la comparaison et le changement de produits, ainsi que l'exploration de l'origine des produits. En ce qui concerne les aspects nutritionnels, l'application attribue un score à chaque produit et présente des graphiques comparatifs basés sur ces évaluations. Elle indique également la présence d'allergènes pour aider les personnes souffrant d'allergies à identifier rapidement les produits à éviter (Fournier, 2016).

L'application mentionne aussi les aliments ultra-transformés, les produits issus du commerce équitable et l'empreinte carbone (Open Food Facts, s.d.). Tout cela vise à éclairer les utilisateurs sur les produits alimentaires qu'ils consomment et à les sensibiliser aux conséquences de leurs choix d'achat.

Parmi les systèmes d'évaluation utilisés par l'application, on retrouve le Nutri-score qui évalue la qualité nutritionnelle des produits en leur attribuant une lettre de A à E. Il tient compte dans son évaluation des matières grasses, du sucre, du sel, des fibres, des fruits et des légumes. Le groupe NOVA évalue le degré de transformation des produits, avec des groupes allant de 1 (produits simples et bruts) à 4 (produits ultra-transformés) (Lucet & Gigandet, 2018). Enfin, l'éco-score fournit une évaluation écologique de A à E, estimant l'impact environnemental des produits à grande échelle via l'utilisation d'Agribalyse¹.

5.1.2 Greenly

Greenly est une application mobile lancée en 2020 en France, dont la mission est d'aider les entreprises et les citoyens à réduire leur empreinte carbone. Greenly est initialement conçu pour les entreprises de tous secteurs néanmoins, l'application est destinée à l'usage des citoyens. Disponible gratuitement sur les plateformes IOS et Android, Greenly propose également un site web orienté surtout vers les entreprises et leurs besoins. Pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises, Greenly propose une tarification adaptée (Alexis & Greenly, 2020). Sur son site web, une variété de contenus tels que des blogs informatifs, des FAQ, des invitations à des événements et des podcasts sont offerts. Les utilisateurs ont donné à Greenly une note de 4.7 sur TrustScore (Greenly, s.d.).

Cette application mesure automatiquement l'empreinte carbone de chaque utilisateur en temps réel. Son objectif principal est double : d'une part, sensibiliser les utilisateurs à leurs émissions de CO₂ et, d'autre part, les encourager ludiquement à adopter des pratiques de consommation durable afin de réduire leur impact environnemental.

Greenly se distingue par sa capacité à nous rendre acteurs de la transition énergétique de manière simple et sans effort, en se connectant à notre carte bancaire pour fournir une estimation personnalisée de notre empreinte carbone (Google Play, 2021). Cependant, Greenly offre également la possibilité d'utiliser l'application de façon manuelle sans connexion bancaire. Elle propose aussi un système de cagnotte qui encourage les utilisateurs à effectuer des achats auprès de

¹ Agribalyse « est un programme collectif qui met à disposition des données de référence sur les impacts environnementaux des produits agricoles et alimentaires à travers une base de données construite selon la méthodologie de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) » (Open Food Facts, s.d.)

marques écoresponsables. Greenly utilise une méthode officielle certifiée par l'association Bilan Carbone pour quantifier automatiquement les transactions bancaires. De plus, l'application encourage les utilisateurs à fournir des détails supplémentaires sur leurs dépenses pour obtenir une analyse plus précise (Voir annexe n°7).

5.1.3 Happy Hours Market

Happy Hours Market est une application mobile conçue en 2019 en Belgique dans le but de lutter contre le gaspillage alimentaire. Son service met en place un réseau de distribution inédit pour assister les supermarchés et les distributeurs dans la vente de leurs invendus, évitant ainsi de les gaspiller en les jetant à la poubelle. Pour le reste des invendus restants, Happy Hours effectue quotidiennement des livraisons gratuites aux banques alimentaires, qui redistribuent ensuite les produits aux personnes dans le besoin. (Happy Hours Market, s.d.) (Voir annexe n°8).

Happy Hours Market fonctionne de la manière suivante : les supermarchés et distributeurs utilisent l'application mobile pour publier leurs produits invendus. Ces produits sont fréquemment proposés à prix réduit par rapport à leur prix initial. Par conséquent, les utilisateurs de l'application peuvent parcourir les offres disponibles près de chez eux et les acheter à des prix avantageux. Cette application mobile poursuit un double objectif : d'une part, elle permet aux supermarchés et distributeurs de diminuer leurs déchets et leurs pertes en vendant leurs invendus plutôt que de les jeter. D'autre part, elle offre aux utilisateurs la possibilité d'acheter des produits de qualité à des prix abordables. En ce qui concerne sa disponibilité, l'application Happy Hours Market est téléchargeable gratuitement sur les plateformes Android et IOS. En plus de l'application mobile, elle propose un site web proposant un blog, des recettes anti-gaspillage et un espace de discussion. Sur l'App Store, l'application bénéficie d'une note de 4,2 (App Store, 2023).

5.2 Comparaison des applications

Maintenant que nous avons examiné les différentes applications et de leur fonctionnement, nous pouvons passer à l'étude de cas. Il est important de rappeler que nous nous interrogeons sur deux aspects. Tout d'abord, nous cherchons à identifier les fonctionnalités technologiques d'une application mobile qui peuvent encourager les consommateurs à adopter des habitudes alimentaires durables. Pour ce faire, j'ai examiné une étude réalisée en 2018 qui se concentre sur l'utilisation réelle et continue d'une application mobile de vente en détail. Cette étude repose sur le modèle UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) pour identifier les facteurs favorisant l'acceptation de la technologie. En utilisant les prédicteurs mis en évidence par l'étude et validés dans la littérature, il a été possible de comparer les applications en termes de fonctionnalités technologiques (Adewale Olaleye, Sanusi, & Adepoju, 2018) (Brauer, Hildebrandt, Ebermann, & Remane, 2016).

Ensuite, nous souhaitons évaluer dans quelles mesures les applications mobiles intègrent les stratégies comportementales utilisées dans les interventions visant à promouvoir la consommation durable. Pour cette analyse, j'ai consulté de nombreuses études existantes qui ont étudié le comportement théorique d'un consommateur écoresponsable. Grâce à cette approche, j'ai pu identifier les facteurs les plus significatifs et scientifiquement prouvés, en tenant compte de la diversité des modèles proposés pour expliquer ce phénomène (Carrington, Neville, & Whitwell, 2010) (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021) (Ertz, Karakas, & Sarigöllü, 2016) (Toti & Moulins, 2015) (De Bauw, Matthys, Poppe, Franssens, & Vranken, 2021) (Weber, 2021) (Grandi, Burt, & Cardinali, 2021) (Samoggia & Riedel, 2020) (Schwartz, 1997) (Stern, 2000) (Ajzen, 1991) (Zaiem, 2005) (Ayoun & Ghallab, 2017) (Astous, Balloffet, Daghfous, & Boulaire, 2014) (Steg & Vlek, 2009) (Verplanken & Orbell, 2003) (Vermeir & Verbeke, 2006).

Je tiens toutefois à souligner que mon étude des applications repose uniquement sur mon expérience personnelle, ce qui peut présenter des limites et ne permet pas de généraliser les résultats. Cependant, cette approche offre une perspective authentique et concrète, pouvant servir de point de départ pour des recherches plus approfondies sur le sujet.

5.2.1 Évaluation des stratégies comportementales mises en œuvre dans les applications mobiles dédiées à la consommation durable

Tableau 1 : Évaluation des stratégies comportementales

Stratégie	Description	Open Food Facts	Greenly	Happy Hours Market
Objectif	Le but souhaité	Les choix alimentaires plus responsables	Réduction de l'empreinte carbone	Lutte contre le gaspillage alimentaire
Éducation et sensibilisation	L'utilisateur apprend des informations sur l'environnement, les conséquences et les enjeux associés.	✓	✓	✓
Suivi de la consommation	L'utilisateur peut suivre sa consommation alimentaire	✓	✓	✓
Confiance (Transparence, certifications, avis, experts)	L'utilisateur prend confiance dans l'adoption de pratiques durables	✓	✓	✓
Développement des habitudes alimentaires durables	L'utilisateur apprend à adopter des choix alimentaires bénéfiques pour la santé et l'environnement	✓	✗	✓
Incitation – implication	L'utilisateur est motivé à adopter des pratiques durables (réductions, cadeaux, points, coupons, programmes fidélités)	✗	✗	✓

Recommandations personnalisées	L'utilisateur reçoit des recommandations personnalisées en fonction de ses objectifs durables			
Engagement communautaire	L'utilisateur peut partager et interagir avec d'autres utilisateurs			
Suivi de l'empreinte environnementale	L'utilisateur reçoit des informations sur l'empreinte environnementale de sa consommation alimentaire			
Récompenses	L'utilisateur est récompensé pour ses efforts environnementaux			
Substitutions alimentaires durables	L'utilisateur apprend à favoriser des alternatives à faible impact environnemental			
Planification de repas	L'utilisateur apprend à planifier ses repas sur base de recettes durables ou listes de produits durables			
Gamification (défis, badges)	L'utilisateur bénéficie d'approches ludiques pour l'adoption de pratiques durables			
Évaluation des produits	L'utilisateur peut évaluer plus facilement les produits alimentaires			
Notifications et rappels	L'utilisateur est encouragé à agir durablement grâce à des notifications et rappels			
Accès à des ressources supplémentaires	L'utilisateur dispose de liens vers des ressources supplémentaires liées à la consommation alimentaire durable			
Personnalisation des objectifs	L'utilisateur peut définir ses propres objectifs environnementaux			
Arbitrage coûts/bénéfices	L'utilisateur perçoit les avantages des pratiques alimentaires comme étant supérieurs aux coûts associés			
Gestion du temps	L'utilisateur développe une capacité à consacrer du temps pour intégrer les pratiques de consommation durables dans son quotidien			
Lecture des étiquettes, emballages, labels	L'utilisateur apprend à lire les indicateurs environnementaux des produits alimentaires			

Gestion des déchets	L'utilisateur apprend à gérer ses déchets efficacement			
Efforts perçus	Comment l'utilisateur perçoit les efforts nécessaires pour adopter la pratique durable (facile-contrainant)			

Ce tableau présente 21 facteurs principaux issus des études sur comportement théorique d'un consommateur écoresponsable. Suivant ce tableau, l'application Happy Hours Market détient 16 stratégies sur les 21, soit un taux de 76%. Ensuite, Open Food Facts couvre 66% et Greenly 47% de ces stratégies.

Bien que ces applications aient des finalités différentes et interviennent à des moments différents lors de la prise de décision d'achat, elles partagent tout de même des similitudes. Elles intègrent toutes **l'éducation et la sensibilisation** aux problèmes et conséquences environnementales. Elles offrent aux utilisateurs la possibilité de **suivre leur consommation alimentaire et leur empreinte environnementale**. Elles permettent aux utilisateurs d'être redirigés vers des ressources supplémentaires liées à la problématique incluant des recettes, conseils, podcast, ateliers, événements, blogs. Enfin, un élément essentiel est qu'elles aident l'utilisateur à consacrer du temps à intégrer ces pratiques durables dans son quotidien en **réduisant les efforts nécessaires** pour les adopter.

Certaines limites identifiées incluent le **manque d'encouragement, d'incitations ou de système de récompenses** pour motiver l'utilisateur à adopter ces pratiques. De plus, le manque de personnalisation dans la définition des objectifs ou dans les recommandations reçues entrave l'appropriation des pratiques, ce qui peut donner l'impression à l'utilisateur de ne pas être directement concerné.

Selon mon expérience personnelle, je remarque que plusieurs facteurs favorisent l'adoption de ces pratiques. Les **rappels et le soutien constant, la mise en place de récompenses et l'éducation sur les bénéfices écologiques** jouent un rôle clé. La prise de conscience des avantages écologiques ne se fait pas toujours immédiatement, mais grâce à l'implémentation d'un **système de récompenses** similaire à celui de Happy Hours Market, j'ai pu constater l'impact de mes actions et trouver la motivation nécessaire pour les poursuivre. Grâce à l'application Open Food Fact, j'ai pu facilement comprendre les indicateurs environnementaux des produits alimentaires sur base d'un score et un code couleur, ce qui m'a encouragé à **analyser les produits et à rechercher des alternatives durables**. De plus, le **suivi de ma consommation et de mon empreinte environnementale** avec Greenly m'a permis de prendre conscience des conséquences de mes choix sur l'environnement. Concernant les facteurs freinant mon adoption à des pratiques durables, ce

sont les mêmes que ceux cités ci-dessus, soit le **manque de rappels, de notifications et de personnalisations des objectifs et recommandations.**

5.2.2 L'étude des stratégies technologiques présentes dans la version gratuite des applications mobiles

Tableau 2 : Évaluation des stratégies technologiques Open Food Facts, Greenly et Happy Hours Market

Stratégies	Open Food Facts	Greenly	Happy Hours Market
Plateforme IOS/ Android	✓	✓	✓
Note générale (App Store)	4,0	4,6	4,2
Accès gratuitement à toutes les fonctionnalités	✓	✗	✓
Personnalisation de l'application	✗	✗	✓
Facilité d'utilisation pour atteindre l'objectif principal	✓	✓	✓
Partage d'expérience (via l'application)	✓	✗	✓
Support de l'application	✓	✗	✓
Interface utilisateur conviviale	✓	✓	✓
Performance rapide	✓	✓	✓
Notifications <i>push</i>	✗	✓	✓
Fonctionnalités hors ligne	✗	✗	✗
Sécurité des données	✓	✓	✓
Intégration des réseaux sociaux	✓	✗	✓
Suivi automatique des activités	✓	✓	✓
Système de récompense	✗	✗	✓
Réactivité et fluidité	✗	✗	✓
Interaction intuitive (Utilisateur comprend facilement comment interagir avec l'application)	✗	✗	✓
Feedback visuel (Confirmation que l'action a été reçue et traitée par l'application)	✓	✗	✓

Assistance contextuelle	✓	✗	✓
Clarté dans l'agencement des informations	✓	✗	✓
Intelligence des animations	✓	✓	✓
Barre centrale claire et bien organisée	✓	✓	✓

En ce qui concerne les stratégies technologiques, l'application Happy Hours Market détient 20 stratégies sur les 21 sélectionnées, soit un taux de 95%. Ensuite, Open Food Facts obtient 71% et Greenly 42%.

Les paramètres technologiques essentiels comprennent une **interface conviviale**, **l'assistance contextuelle et des animations intelligentes**, ils permettent d'établir un lien avec l'application et suscitent la curiosité des utilisateurs. Ensuite, les fonctionnalités telles que **les notifications push**, **le suivi automatique**, **le système de récompenses et la personnalisation** encouragent progressivement l'utilisation de l'application. Enfin, la **facilité d'utilisation**, **l'interaction intuitive**, **le support**, **la réactivité et la fluidité** de l'application offrent un confort à l'utilisateur et limitent les obstacles technologiques à son utilisation.

Une mauvaise sécurité des données, une interface complexe, des performances lentes et un support insuffisant peuvent décourager l'utilisateur à adopter et à utiliser régulièrement une application. L'annexe n°9 est mise à disposition, fournissant des explications détaillées des résultats présentés dans les tableaux.

5.3 Analyse de l'expérience utilisateur (UX)

J'ai utilisé le système d'évaluation UX AttrakDiff pour évaluer mon expérience utilisateur avec ces 3 applications, car il offre une analyse quantitative complémentaire aux approches qualitatives établies dans les tableaux précédents. Cette approche quantitative se base sur les qualités pragmatiques, hédoniques et sur l'attractivité des produits (Lallemant et al, 2015). L'échelle est facile à mettre en place, scientifiquement reconnue et permet une représentation graphique des résultats pour une interprétation facilitée.

Cette technique est très utile pour comparer l'expérience utilisateur entre plusieurs produits, en tenant compte des sentiments, des perceptions et du contexte d'utilisation.

Le questionnaire AttrakDiff comprend quatre échelles de mesure qui peuvent être définies, sur base de l'étude du Docteur Lallemant et des travaux du designer d'expérience Van Meyel (Van Meyel, 2021) (Lallemant et al, 2015), de la manière suivante :

- Échelle pragmatique (QP) : « Elle évalue les aspects pratiques et l'utilisabilité du produit, mesurant ainsi la facilité avec laquelle l'utilisateur peut atteindre son objectif »
- Échelle hédonique – stimulation (QHS) : « Elle décrit les aspects ludiques et stimulants du produit, évaluant dans quelle mesure le produit stimule l'utilisateur à travers ses fonctionnalités et valeurs ajoutées »
- Échelle hédonique – identité (QHI) : « Elle évalue l'aspect identitaire en mesurant le degré avec lequel le produit s'aligne à l'identité de l'utilisateur »
- Échelle d'attractivité globale (ATT) : « Elle décrit une vision globale de l'attractivité du produit tout en se basant sur les qualités pragmatiques et hédoniques »

Le questionnaire se compose de ces 4 sous-échelles, comprenant chacune 7 énoncés (items), pour un total de 28 items. Les items sont construits sous la forme de différenciateurs sémantiques c'est-à-dire des paires de mots opposés, et sont évalués par l'utilisateur à l'aide d'échelles de Likert à 7 points (Lallemant, 2014). Le questionnaire complet est disponible à l'annexe n°10.

Une fois le questionnaire complété, trois interprétations des résultats sont présentées : un diagramme de valeurs moyennes (1), un diagramme des paires de mots (2) et un portfolio des résultats (3). Les résultats de l'expérience utilisateur ont permis d'examiner chaque application afin de vérifier si elles peuvent valider ou rejeter les hypothèses énoncées. Les résultats détaillés de mon expérience utilisateur pour chaque application sont disponibles aux annexes n°11, n°12 et n°13.

L'application Happy Hours Market est très appréciée pour sa capacité à soutenir activement l'utilisateur dans son effort relatif au gaspillage alimentaire. En offrant une expérience utilisateur fluide et intuitive, elle facilite l'engagement dans cette démarche, tandis que ses fonctionnalités encourageantes et stimulantes l'accompagnent tout au long du processus.

L'application répond aux besoins pragmatiques et hédoniques de l'utilisateur, offrant une facilité d'utilisation, une efficacité, une performance de qualité, une satisfaction, du plaisir et un attrait émotionnel. En définitive, elle se démarque des autres par sa praticité et son attractivité globale.

Hypothèse		Fonctionnalités (AttrakDiff)	Justifications
1 : Education & sensibilité	✓	« Clair », « Présentable », « M'intègre », « Humain »	- Sensibilisation ludique à la lutte contre le gaspillage alimentaire - Fonctionnalités illustrant les bénéfices obtenus grâce aux actions de l'utilisateur
2 : Facilité d'utilisation (Ergonomie)	✓	« Pratique », « Simple », « Efficace », « Maîtrisable »	- Fonctionnement efficace et sans perte de temps - Midi : ouverture de l'e-shop, paiement en ligne. - Soirée : collecte de la commande préparée
3 : Suivi des activités	✓	« M'intègre », « Motivant », « Présentable », « Professionnel »	- Section « profil » présente 3 émoticônes reflétant le statut actuel de l'utilisateur dans son engagement
4 : Messages de suivi et de rappel	✓	« Motivant », « Challengeant », « Captivant », « Attirant », « Créatif »	- Rappels par e-mail, notifications : « 13h : Vite, c'est ton heure ! Le e-shop est ouvert. Pour un max de choix à -50%, A toi de jouer, il te reste 10 minutes pour finaliser ton shopping »
5 : Récompenses, défis	✓	« Motivant », « Attrayant », « Challengeant », « Novateur », « Captivant », « Efficace », « Créatif »	- Mise en place d'un système de récompense avec une monnaie virtuelle - Accès à « Happy Shop », Promotions, achats à -50%

Tableau 3 : Évaluation de l'UX de l'application Happy Hours Market

Les stratégies mises en place par l'application Happy Hours Market permettent de confirmer les hypothèses formulées, comme le démontrent les résultats du tableau ci-dessus. En effet, parmi les trois applications, c'est celle que j'utilise régulièrement en raison de l'encouragement constant, de la perception d'utilité, des économies sur une liste de courses, tout en tentant de réduire le gaspillage alimentaire. Sa facilité d'utilisation est un atout certain.

En se basant sur cette observation et les résultats des tableaux portant sur les stratégies technologiques et comportementales des applications mobiles pour l'adoption de pratiques durables, il est possible de confirmer les hypothèses formulées et notamment la 1^{re} et la 3^e :

H1 - Éducation & sensibilité : L'accès aux informations environnementales dans l'application, avec des recommandations claires, favorisera l'adoption de pratiques alimentaires durables

☞ La sensibilisation ludique à la lutte contre le gaspillage alimentaire et les fonctionnalités illustrant les bénéfices concrets obtenus grâce aux actions des utilisateurs, permettent de saisir l'importance de nos actions et de nous motiver à nous impliquer davantage dans des pratiques écologiques.

H3- Suivi des activités : La mise en place d'un système de support et de suivi dans l'application, permettra à l'utilisateur de prendre conscience de son impact environnemental et le motivera à adopter des pratiques alimentaires durables

☞ Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de mesurer à la fois les actions négatives et positives, ce qui favorise la prise de conscience, la mesure du progrès, la prise de décisions éclairées et, in fine, l'engagement dans la pratique durable.

L'application Open Food Facts est appréciée dans l'ensemble pour son efficacité et sa simplicité. Elle se distingue notamment par sa capacité à aider l'utilisateur dans l'analyse des produits alimentaires et la recherche d'alternatives durables. Cependant, en termes de comparaison, elle est moins appréciée que Happy Hours Market en raison d'un manque d'exigence, d'encouragement et de contrôle. L'absence de notifications et de rappels n'incite pas à son utilisation régulière. De plus, l'application est en cours de développement en Belgique. Étant donné que tous les produits alimentaires ne sont pas encore référencés, cela peut parfois rendre l'expérience moins satisfaisante.

Les stratégies mises en place par l'application Open Food Facts ne permettent pas de valider toutes les hypothèses formulées, comme le démontrent les résultats du tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Évaluation de l'UX de l'application Open Food Facts

Hypothèse		Fonctionnalités (AttrakDiff)	Justifications
1 : Education & sensibilité	✓	« Clair », « Professionnel », « Présentable », « M'intègre », « Humain »	- Informations et sensibilisation à une alimentation saine et respectueuse de l'environnement - Accès à des indications détaillées sur les indicateurs nutritionnels et environnementaux - Redirection vers des ressources complémentaires
2 : Facilité d'utilisation (Ergonomie)	✓	« Simple », « Efficace », « Clair », « Présentable »	- Scan du code-barre sur l'emballage des produits pour obtenir les indicateurs - Score et code couleur pour une meilleure compréhension
3 : Suivi des activités	✓	« M'intègre », « Motivant », « Attrayant », « Professionnel »	- Mémoire intégrée des produits scannés - Création de listes à partir de la base de données des produits - Planification des repas
4 : Messages de suivi et de rappel	✗	« Peu exigeant », « Incontrôlable », « Imprévisible »	- Absence de notifications, rappels, e-mails
5 : Récompenses, défis	✗	« Peu exigeant »	- Absence de méthodes incitatives - Aucun objectif ni récompense

Ce qui confirme les hypothèses 4 et 5 :

H4 –Messages de suivi et de rappel : Les fonctionnalités de suivi et de rappel telles que les alertes, notifications et promotions renforceront l’engagement des utilisateurs envers une consommation durable

☞ Vu l’absence de notifications, de rappels ou d’e-mails, l’utilisateur doit trouver sa propre motivation pour l’utiliser. Selon les enseignements tirés de la revue de littérature, le domaine de l’alimentation est un secteur dans lequel les consommateurs sont peu impliqués, ce qui peut contribuer à une sous-utilisation ou à un abandon de l’application.

H5- Récompenses, défis : Un système de récompenses, de défis, de classements dans l’application encouragera l’engagement des utilisateurs à adopter des habitudes durables

☞ Le manque de récompenses et de défis dans une application mobile avec un tel objectif peut entraîner un manque d’accomplissement, une perte d’intérêt et d’engagement, comme cela a été le cas pour moi.

Si l’application **Greenly** se démarque par sa praticité et son efficacité en fournissant automatiquement des données sur la consommation et l’empreinte environnementale de l’utilisateur, elle est perçue négativement en raison de son aspect conventionnel, technique, de son manque d’exigence, et de son interface peu présentable. Elle ne parvient pas à satisfaire les besoins de l’utilisateur en termes d’attributs pragmatiques et hédoniques. Elle propose également des rappels et des notifications pour sensibiliser l’utilisateur à l’impact de ses activités sur l’environnement, mais sans fournir d’alternatives durables. En résumé, Greenly est perçue par L’utilisateur pour son attractivité globale répondant aux exigences minimales.

Les stratégies mises en place par l’application Greenly ne permettent pas de valider toutes les hypothèses formulées, comme le démontrent les résultats du tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Évaluation de l’UX de l’application Greenly

Hypothèse		Fonctionnalités (AttrakDiff)	Justifications
1 : Education & sensibilité	✓	« Efficace », « Pratique », « Professionnel »	- Informations et sensibilisation sur l’empreinte environnementale - Calcul des émissions de carbone - Redirection vers des ressources complémentaires
2 : Facilité d’utilisation (Ergonomie)	✗	« Pratique » MAIS « Technique », « Complicé », « Confus », « Non présentable »	- Estimation automatisée de l’empreinte carbone grâce à la carte bancaire - Interface complexe, absence d’aide contextuelle - Difficile à comprendre et à utiliser au quotidien - Absence d’observation des bénéfices
3 : Suivi des activités	✓	« Professionnel », « Agréable », « Attrayant », « Nouveau »	- Suivi détaillé des dépenses liées au compte bancaire associé - Suivi de l’impact environnemental de ces dépenses - Identification des dépenses les plus polluantes
4 : Messages de suivi et de rappel	✓	Efficace MAIS « Peu exigeant », « Mauvais »	- Utilisation de notifications tels que « « Faisons les comptes : ton impact a évolué cette semaine », « Il est temps de connaître ton impact » » - Pas d’association à des objectifs ni à des propositions d’alternatives - Confusion
5 : Récompenses, défis	✗	« Peu exigeant », « Ennuyeux », « Imprévisible », « Conservateur », « M’isole »	- Absence de méthodes incitatives - Aucune récompense - Aucun motif d’encouragement observé

Ce qui confirme notamment les hypothèses 2 et 4 :

H2 – Facilité d'utilisation : Une plus grande facilité d'utilisation de l'application réduit l'effort et favorise une meilleure adhésion des utilisateurs aux habitudes alimentaires durables

☞ Ainsi, l'implémentation d'une interface technique, peu présentable associée à un manque d'assistance contextuelle constituent des obstacles à l'engagement et peuvent entraîner l'abandon de l'application. Bien que l'estimation de l'empreinte carbone soit simple à utiliser, l'ergonomie globale de l'application est confuse. Ces frustrations et le manque de bénéfices perçus sont décourageants. Pour toutes ces raisons, le manque d'utilité ne m'encourage pas à utiliser cette application.

H4 –Messages de suivi et de rappel : Les fonctionnalités de suivi et de rappel telles que les alertes, notifications et promotions renforceront l'engagement des utilisateurs.

☞ Il est intéressant de constater que l'application dispose d'un système de rappel et de suivi qui permet à l'utilisateur de prendre conscience de sa consommation. Cependant, vu que peu de fonctionnalités sont implémentées, l'expérience de cette application n'est pas entièrement satisfaisante.

6. Conclusion

Le développement des activités humaines a entraîné de graves dégradations environnementales, mettant en danger notre environnement et les générations futures. Face à cette urgence, il est impératif de promouvoir un développement durable. Dans le secteur agroalimentaire, les ménages contribuent aux émissions de gaz à effet de serre et à l'épuisement des ressources naturelles. Toutefois, l'utilisation croissante des appareils mobiles permet aux consommateurs d'évaluer plus facilement leur impact environnemental et de favoriser une alimentation durable. Ce travail tente d'apporter une perspective supplémentaire à la littérature existante en soulignant l'importance du combat environnemental et les moyens technologiques qui peuvent nous aider à nous engager plus activement. La problématique abordée est : « *L'utilisation d'une application mobile influence-t-elle les consommateurs à modifier leurs habitudes pour adopter une alimentation durable ?* ».

Pour y répondre, nous avons effectué une revue de littérature pour approfondir nos connaissances sur le sujet et extraire les éléments essentiels. Ensuite, nous avons défini le modèle de recherche avec cinq hypothèses qui se concentrent sur les facteurs améliorant l'expérience utilisateur afin de promouvoir des pratiques durables. La méthodologie utilisée comprend : tout d'abord, une analyse comparative des applications Happy Hours Market, Open Food Facts et Greenly en termes de stratégies technologiques et comportementales, puis, une évaluation de mon expérience utilisateur pour chaque application à l'aide de la méthode AttrakDiff. Cette combinaison d'analyses est très intéressante, car l'une permet de comparer les applications selon des critères spécifiques, tandis que l'expérience utilisateur permet de comprendre les préférences.

Les résultats des deux analyses convergent fortement : l'application Happy Hours Market est la plus appréciée, car elle offre une expérience utilisateur fluide et intuitive, facilitant l'engagement dans les pratiques durables, tandis que ses fonctionnalités encourageantes et stimulantes accompagnent l'utilisateur tout au long du processus. Ensuite, Open Food Facts est aussi bien perçue en raison de sa capacité à aider l'utilisateur dans l'analyse des produits alimentaires et la recherche d'alternatives durables. Bien qu'elle soit efficace et satisfaisante, elle manque de fonctionnalités encourageantes, ce qui peut induire une certaine frustration, voire la négligence de l'utilisateur. Enfin, Greenly est l'application la moins appréciée, car son ergonomie est moyenne et ne valorise pas l'utilité de cet outil, ce qui décourage l'adoption de pratiques durables. En résumé, les applications offrent une bonne expérience utilisateur, intégrant des fonctionnalités de sensibilisation, rappel et suivi, ainsi que des incitations, sont plus susceptibles de conduire à adopter des pratiques durables.

Enfin, cette étude de cas offre un aperçu authentique et concret de l'utilisation quotidienne de ces applications, cependant, elle repose uniquement sur mon expérience individuelle. Pour obtenir des résultats plus pertinents et généralisables, il serait nécessaire de la réaliser à plus grande échelle.

7. Bibliographie

- Adam, A., Jensen, J. D., Sommer, I., & hansen, G. L. (2017, Janvier). Does shelf space management intervention have an effect on calorie turnover at supermarkets? *Journal of retailing and consumer services*, pp. 311-318.
- ADEME. (2023). *Le cas particulier du dispositif "eco score"*. ile-de-france: République française .
- Adewale Olaleye, S., Sanusi, I., & Adepoju, B. (2018, Novembre 14). Actual Use and Continuous Use of Retail Mobile App: A Model Comparison Perspective. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, pp. 151-158.
- Ajzen, I. (1991, Decembre 01). The theory of planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, pp. 179-211.
- Alexis, & Greenly. (2020, Février). *Greenly, calculer son empreinte carbone, pour quoi faire?* Récupéré sur Médium: <https://medium.com/@greenly/greenly-calculer-son-empreinte-carbone-pourquoi-faire-71d288487e0b>
- Al-Hassael, M. M. (2014). *Le marketing : connaitre et comprendre le comportement du consommateur*. France: Publibook.
- App Store. (2023, Mai 5). *Happy Hours Market 4+*. Récupéré sur App Store: <https://apps.apple.com/be/app/happy-hours-market/id1521229365?l=fr>
- Assande, A. (2011, Juillet). Variables comportementales du consommateur de préservatifs : L'approche par la théorie du comportement planifié. *Revue des sciences de gestion*, pp. 99-107.
- Astous, A., Balloffet, P., Daghfous, N., & Boulaire, C. (2014). *Comportement du consommateur*. france: Chenelière Education.
- Ayoun, S., & Ghallab, N. (2017, Juin 01). Les déterminants de la consommation verte : une exploration théorique et proposition de modèle. *Revue Dirassat Iqtissadiya* , p. 2.
- Bareau, H. (2011, Juillet). *ADEME : la nouvelle étiquette énergie*. Récupéré sur Moanaroad: <http://www.moanaroad.com/energie/etiquetenergy.pdf>
- Baret, P., Couvreur, V., Delzenne, N., Swaen, V., & Lieberman, J. (2023). *Introduction aux enjeux du développement*. Récupéré sur EDX : Louv29x: <https://learning.edx.org/course/course-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023/block-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023+type@sequential+block@b985e2c29e3047acab35f6606bae2e51/block-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023+type@vertical+block@593c2982be7f4f1b901ad4c13d4f6ac8>
- Beliaeff, L. (2022, Septembre 29). *Tout savoir sur l'eco score, l'impact environnemental des produits alimentaires*. Récupéré sur Carbo academy: <https://www.hellocarbo.com/blog/reduire/eco-score/>
- Bernard, Y. (2014, Mars 27). Les conditions de l'efficacité des dispositifs d'étiquetage environnemental des produits de consommation : une synthèse de la littérature. *ResearchGate*.

- Bihouix, P. (2014). *L'âge des low tech : vers une civilisation techniquement soutenable*. Paris: Seuil.
- Binninger, A.-S., & Robert, I. (2008, Février). Consommation et développement durable : vers une segmentation des sensibilités et des comportements. *La Revue des Sciences de Gestion, Direction et Gestion*, pp. 51-59.
- BIO-Planet. (s.d.). *L'Éco-score, le choix responsable*. Récupéré sur BioPlanet: <https://www.bioplanet.be/fr/notre-univers/trop-fort-sur-leco-score>
- Bonneuil, C., & Fressoz, J.-B. (2016). *L'événement Anthropocène : la terre, l'histoire et nous*. Paris: Editions Points.
- Brauer, B., Hildebrandt, B., Ebermann, C., & Remane, G. (2016, Juin 27). GREEN BY APP: THE CONTRIBUTION OF MOBILE APPLICATIONS TO ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY. *PACIS 2016 Proceedings*.
- Breuil, H., Burette, D., & Bernard, F.-H. (2008). *Rapport TIC et développement durable*. République Française.
- Brundtland, G. H. (1987). *Notre Avenir à tous*. Londres: L'ONU.
- Caeiro, S., Ramos, T. B., & Huisingh, D. (2012). Procedures and criteria to develop and evaluate household sustainable consumption indicators. *Journal of cleaner production*, 72-91.
- Carrington, M. J., Neville, B. A., & Whitwell, G. J. (2010, Novembre 1). Why Ethical Consumers Don't Walk Their Talk: Towards a Framework for Understanding the Gap Between the Ethical Purchase Intentions and Actual Buying Behaviour of Ethically Minded Consumers. *Journal of Business Ethics*, pp. 139-158.
- Cestac, J., & Meyer, T. (2019). *Des attitudes à la prédiction du comportement : le modèle du comportement planifié*. Rennes: In Morchain, P., & Somat, A. .
- Chen, J., Cade, E. J., & Allaman-Farinelli, M. (2015, décembre 16). The Most Popular Smartphone Apps for Weight Loss: A Quality Assessment. *JMIR Publications*, p. Vol 3.
- Clauzel, A., Guichard, N., & Riché, C. (2016). *Comportement du consommateur*. Vuibert.
- commission, E. (2022). *IMPACT ASSESSMENT REPORT*. Brussels: European commission.
- coover. (s.d.). *Greenly : la startup qui vous aide à réduire votre bilan carbone*. Récupéré sur Coover: <https://www.coover.fr/interviews/greenly>
- Crutzen, P. J. (2007). La géologie de l'humanité : l'Anthropocène . *Ecologie & politique*, pp. 141-148.
- Darpy, D., & Guillard, V. (2020). *Comportements du consommateur*. malakoff: Dunod .
- De Bauw, M., Matthys, C., Poppe, V., Franssens, S., & Vranken, L. (2021, mai 5). A combined Nutri-Score and 'Eco-Score' approach for more nutritious and more environmentally friendly food choices? Evidence from a consumer experiment in Belgium. *Food Quality and Preference*.

- De Bauw, M., Matthys, C., Poppe, V., Franssens, S., & Vranken, L. (2021, mai 5). A combined Nutri-Score and 'Eco-Score' approach for more nutritious and more environmentally friendly food choices? Evidence from a consumer experiment in Belgium. *Food Quality and Preference*.
- Dekhili, s., Merle, A., & Ochs, A. (2021). *Marketing durable*. Paris: Pearson.
- Delord, J. (2016). *La responsabilité en crise face aux changements globaux*. Paris: Revue de métaphysique et de morale.
- Delzenne, N., & Thissen, J.-P. (2021). *Obésités : déséquilibres individuels et sociétaux*. Récupéré sur EDX : Introduction aux enjeux du développement durable: <https://learning.edx.org/course/course-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023/block-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023+type@sequential+block@220b21c807934684b494d1414d473c11/block-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023+type@vertical+block@9d66912e6ce845b99bfff9a3efd227>
- Département de l'information, O. d. (1993). *DÉCLARATION DE RIO SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT*. New York.
- Diemer, A. (2012). *La technologie au coeur du développement durable : mythe ou réalité?* Louvain-la-neuve: De Boeck Supérieur.
- Dugast, C., & Soyeux, A. (2019). *Faire sa part ? Pouvoir et responsabilité des individus, des entreprises et de l'état face à l'urgence climatique*. Paris: Carbone4.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). Heuristic-systematic model. *The psychology of attitudes*, p. 794.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The Psychology of Attitudes*. Michigan: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Eco-score. (s.d.). *Présentation eco-score*. Récupéré sur Eco-score: <https://docs.score-environnemental.com/implementation/affichage>
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (1995). *Consumer Behavior*. Fort Worth: Dryden Press.
- Ertz, M., Karakas, F., & Sarigöllü, E. (2016, 10 01). Exploring pro-environmental behaviors of consumers: An analysis of contextual factors, attitude, and behaviors. *Journal of Business Research*.
- European Commission. (2021). *Understanding Product environmental footprint and organisation environmental footprint methods*. European Commission.
- Fazio, R. H. (1989). How do attitudes guide behavior. Dans R. H. Fazio, M. C. Powell, & C. J. Williams, *The Role of Attitude Accessibility in the Attitude to behavior process* (pp. 280-288). New York: Journal of consumer Research.
- Février, F., Gauducheau, N., Jamet, E., Rouxel, G., & Salembier, P. (2011). La prise en compte des affects dans le domaine des interactions homme-machine : quels modèles, quelles méthodes, quels bénéfices ? *Cairn*, pp. 183-201.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Beliefs, attitude, intention and behavior : An introduction to theory and Research*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Fournier, C. (2016, mai 26). *Open Food Facts : Mieux Connaître son Alimentation grâce à l'Open Data Collaboratif*. Récupéré sur Youmatter: <https://youmatter.world/fr/open-food-facts-open-data-collaboratif-mieux-connaître-alimentation/>
- Francois-Lecompte, A., & Gentric, M. (2016). *L'étiquetage environnemental des produits et services : enjeux et défis*. Paris: Décision marketing.
- Gentric, M., & Francois-Lecompte, A. (2016). L'étiquetage environnemental des produits et services : enjeux et défis. *Décisions Marketing* , pp. 99-113.
- Giannelloni, J.-L. (1998). Les comportements liés à la protection de l'environnement et leurs déterminants : un état des recherches en marketing. *Recherche et Applications en Marketing*, pp. 49-72.
- GIEC. (2018, Septembre 14). *Changement climatique : causes, effets et enjeux*. Récupéré sur Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires & Ministère de la transition énergétique: <https://www.ecologie.gouv.fr/changement-climatique-causes-effets-et-enjeux>
- Gilliland, J., Sadler, R., Clark, A., O'Connor, C., Doherty, S., & Milczarek, M. (2015, aout 25). Using a Smartphone Application to Promote Healthy Dietary Behaviours and Local Food Consumption. *Behaviour Change in Public Health: Evidence and Implications*.
- Girandola, F., & Fointiat, V. (2016). *Attitudes et comportements : comprendre et changer*. Fontaine: Presses universitaires de Grenoble.
- Google Play. (2021, août 20). *Greenly - Réduis ton empreinte*. Récupéré sur Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.greenly&hl=fr&gl=US>
- Grandi, B., Burt, S., & Cardinali, M. G. (2021, juillet). Encouraging healthy choices in the retail store environment: Combining product information and shelf allocation. *Retailing and consumer service* , p. 61.
- Green Business Bureau. (2021, Decembre 16). *The Seven Sins of Greenwashing*. Récupéré sur Green Business Bureau: <https://greenbusinessbureau.com/green-practices/the-seven-sins-of-greenwashing/>
- Greenly. (s.d.). *La plateforme des entreprises engagées pour le climat*. Récupéré sur Greenly earth: <https://greenly.earth/fr-fr>
- Greenwashing Economy. (2019, Août 29). *Effet rebond : pourquoi l'innovation est un leurre*. Récupéré sur Greenwashing Economy: <https://greenwashingeconomy.com/effet-rebond-innovation-est-un-leurre/>
- Grimm, P. E. (2005, avril). Ab component's impact on brand preference. *Journal of business research*, pp. 508-517.
- Grunert, K. G., Wills, J. M., & Fernandez-Celemin, L. (2010, October). Nutrition knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite*, pp. 177-189.

- Guichard, N., & Vanheems, R. (2004). *Comportement du consommateur et de l'acheteur*. Paris: Bréal.
- Halloy, J. (2021, décembre 17). Réchauffement climatique et technologies : Quelle est la question? *La Revue Nouvelle*, pp. 56-62.
- Happy Hours Market. (s.d.). *Together, let's end food waste*. Récupéré sur Happy hours market: https://www.happyhours.be/en/#pll_switcher
- Hiratsuka, J., Steg, L., & Perlaviciute, G. (2018, Février 1). Testing VBN theory in Japan: Relationships between values, beliefs, norms, and acceptability and expected effects of a car pricing policy. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, pp. 74-83.
- hopkins, R. (2020). *Et si on libérait notre imagination pour créer le futur que nous voulons?* Grande-bretagne: Actes Sud.
- IEA. (2010). Energy Technology Perspectives 2010. *IEA - Internal energy agency*, pp. 1-710.
- IPCC AR6 SYR. (2023). *SYNTHESIS REPORT OF THE IPCC SIXTH ASSESSMENT REPORT (AR6)*. Suisse: IPCC.
- Ipsos. (2016, Novembre 8). *Alimentation durable : les Français de plus en plus attentifs à ce qu'ils mangent*. Récupéré sur Ipsos: <https://www.ipsos.com/fr-fr/alimentation-durable-les-francais-de-plus-en-plus-attentifs-ce-qu'ils-mangent>
- ISO. (2019). Labels environnementaux. *Organisation internationale de normalisation* (p. 12). Genève: ISO.
- Ivanova, D., Stadler, K., Steen-Olsen, K., Wood, R., Vita, G., Tukker, A., & Hertwich, E. G. (2015). Environmental impact assessment of household consumption. *Journal of industrial technology*, 526-536.
- Jacquemond, L.-P. (2017, Juin 01). Gro Harlem Brundtland ou l'invention du « développement durable ». *Dynamiques environnementales, journal international de géosciences et de l'environnement*, pp. 254-265.
- Jamieson, D. (2009, Octobre 22). Climate Change, Responsibility and Justice. *Science and Engineering Ethics*, pp. 435-436.
- Karliner, J., Slotterback, S., Boyd, R., Ashby, B., & Steele, K. (2019). *L'empreinte climatique du secteur de la santé*. Bruxelles: Health care without harm.
- Kervyn, N. (2022, décembre). Consumer behavior . Louvain-la-neuve, Belgique.
- King, A. C., Hekler, E. B., Grieco, L. A., Winter, S. J., Sheats, J. L., Buman, M. P., . . . Banerjee, B. (2013, Avril 25). Harnessing Different Motivational Frames via Mobile Phones to Promote Daily Physical Activity and Reduce Sedentary Behavior in Aging Adults. *Plos One*.
- L, N. (2020, juillet 23). Isabelle Autissier : Chacun d'entre nous peut agir à son échelle pour la planète. *essentiel santé magazine*, p. 6.

- Lallemant, C. (2014, Juin 23). *AttrakDiff : une évaluation quantitative de l'UX*. Récupéré sur Méthodes UX: <https://uxmind.eu/2014/06/23/attrakdiff-evaluation-quantitative-ux/>
- Lallemant, C., Koenig, V., Gronier, G., & Martin, R. (2015, Septembre). Création et validation d'une version française du questionnaire AttrakDiff pour l'évaluation de l'expérience utilisateur des systèmes interactifs. *European Review of Applied Psychology*, pp. 239-252.
- La-Philo. (2012, avril 24). *Freud : le ça, le moi et le surmoi*. Récupéré sur La-Philo: <https://la-philosophie.com/freud-moi-ca-surmoi>
- Larousse. (s.d.). *TIC*. Récupéré sur Larousse: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/TIC/10910450>
- Lazaric, N., & Bonnin-De Toffoli, C. (2014, Janvier 14). Le comportement écologique du consommateur, un facteur déterminant de la sécurité alimentaire. *Penser une démocratie alimentaire*, pp. 451-456.
- Le GRAINE ARA. (2016). *Ecocitoyenneté des adultes : accompagner le changement*. Récupéré sur le GRAINE ARA Auvergne-Rhône-Alpes: <https://www.graine-ara.org/nos-actions/valoriser-et-communiquer/nos-publications-et-editions#Prsentation>
- Lee, K. (2008, Septembre 19). Opportunities for green marketing: Young consumers. *Marketing Intelligence & Planning*, pp. 573-586.
- Lindenberg, S., & Steg, L. (2007, Mars 01). Normative, Gain and Hedonic Goal Frames Guiding Environmental Behavior. *Journal of Social Issues*, pp. 117-137.
- Lucet, E., & Gigandet, S. (2018, Septembre 13). *Envoyé spécial. Stéphane Gigandet, fondateur d'OpenFood Facts - 13 septembre 2018 (France 2)*. Récupéré sur Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=Tu9RA82-AwQ>
- Lupton, D. (2018, Mai 23). 'I Just Want It to Be Done, Done, Done!' Food Tracking Apps, Affects, and Agential Capacities. *Human-Food interaction*, p. volume 2.
- Luyckx, C. (2021, Février 25). *EDX*. Récupéré sur LOUV29X 3 M1 v2: <https://www.youtube.com/watch?v=93sPBeSTvbY>.
- Luyckx, C. (2023). *1.3.4 Les voies de rapprochement homme-nature*. Récupéré sur EDX : LouvainX Louv29x - Introduction aux enjeux du développement durable: <https://learning.edx.org/course/course-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023/block-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023+type@sequential+block@b3a1134d0dc0406fb6ac1f143dd99604/block-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023+type@vertical+block@67f84de31971411783f730e96c15c09c>
- Luyckx, C., & De Bouver, E. (2019, Décembre). *Écosystème de la transition : la diversité des engagements pour répondre à l'urgence écologique*. Récupéré sur Ecotopie: <https://ecotopie.be/publication/ecosysteme-de-la-transition/>
- Matbios. (2021, Février 2). *Le comportement de l'acheteur et l'implication*. Récupéré sur CLUBmarketing: https://www.clubmarketing.fr/le-comportement-de-lacheteur-et-limplication-2/#1_Les_caracteristiques_de_limplication_des_individus

- Mattila, E., Orsama, A.-L., Ahtinen, A., Hopsu, L., Leino, T., & Korhonen, I. (2013, Juillet 29). Personal Health Technologies in Employee Health Promotion: Usage Activity, Usefulness, and Health-Related Outcomes in a 1-Year Randomized Controlled Trial. *JMIR Publication*, p. Vol 1.
- Mauch, C. (2019). Slow Hope : Rethinking Ecologies of Crisis and Fear. *RCC Perspectives*, pp. 1-43.
- Medioni, S., & Benmoyal-Bouzaglo, S. (2018). *Marketing digital*. Paris: Dunod.
- Migliore, A. (2008, décembre 8). Thèse . *le consommateur face a une nouvelle donne : l'alimentation durable* . Montpellier, France: CIHEAM.
- Morville, P., & Sullenger, P. (2010, Avril 9). Ambient Findability: Libraries, Serials, and the Internet of Things. *The Serials Librarian*, pp. 33-38.
- Müller, J., & Ekwa, M. E. (2018, Avril). Sensibilité écologique et préoccupation pour l'environnement : Définitions conceptuelles, mesures et résultats des recherches. *Marketing trends Congress*, pp. 450-471.
- Najar, C., & Zaiem, I. (2010). Influence De L'implication Durable sur L'intention et le Comportement D'achat Ecologique. *Revue libanaise de gestion et d'économie* , pp. 1-35.
- Nations Unies. (2022, Juin 6). *Le potentiel d'Internet reste largement inexploité, selon l'agence de l'ONU pour la technologie numérique*. Récupéré sur ONU info: <https://news.un.org/fr/story/2022/06/1121262>
- OCDE. (2019). *Panorama de la santé 2019 : Les dépenses de santé devraient dépasser la croissance du PIB à l'horizon 2030*. Récupéré sur OCDE: <https://www.oecd.org/fr/sante/les-depenses-de-sante-devraient-depasser-la-croissance-du-pib-a-l-horizon-2030.htm>
- Open Food Facts. (s.d.). Récupéré sur Open Food Facts: <https://be-fr.openfoodfacts.org/discover>
- Our World in Data. (2023, Janvier 17). *Average temperature anomaly, Global*. Récupéré sur Our World in Data: <https://ourworldindata.org/grapher/temperature-anomaly>
- OXFAM, F. (2022, Avril 13). *La transition écologique, clé d'un avenir durable et solidaire*. Récupéré sur OXFAM FRANCE: <https://www.oxfamfrance.org/climat-et-energie/transition-ecologique/>
- P.K, K., & Hongshuang, A. L. (2017). Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International journal of Research in marketing*, 22-45.
- Pachauri, R., & Meyer, L. (2014). *Climate change 2014 : synthesis Report*. Geneve: IPCC.
- Padilla, M., Delpuech, F., Ghersi, G., Allaya, M., Rastoin, J.-L., & Petit, M. (2005). *Nourrir 9 milliards d'hommes*. Paris: ADPF.
- Pavel, C., & Corbett, C. (2016). Governance of eco-labels : Expert opinion and media coverage. *Journal of Business Ethics*, 309-326.

- Payne, H. E., Lister, C., West, J. H., & Bernhardt, J. M. (2015, février 26). Behavioral Functionality of Mobile Apps in Health Interventions: A Systematic Review of the Literature. *JMIR*, p. vol 3.
- Poulain, J.-p. (2001). *Manger aujourd'hui : attitudes, normes et pratiques*. Paris: Privat.
- Ritchie, H. (2019). *Food production is responsible for one-quarter of the world's greenhouse gas emissions*. England: Our world in data.
- Ritchie, H. (2019). *Food production is responsible for one-quarter of the world's greenhouse gas emissions*. England: Our world in data.
- Ritchie, H., Roser, M., & Rosado, P. (2020). *CO2 and greenhouse Gas emissions*. England: Our world in Data.
- Robertson, T. S. (1970). *Consumer behavior*. wisconsin: Scott foresman.
- Rondier, M. (2004, septembre 15). A. Bandura. Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle. *L'orientation scolaire et professionnelle*, pp. 475-476.
- Rousseau, C., Boulanger, P.-M., De pelsmacker, P., Mormont, M., Poncelet, M., Bartiaux, F., . . . Zaccai, E. (2077). *CONSOMMATION DURABLE : Quel rôle pour le consommateur*. Bruxelles: Politique scientifique fédérale.
- Sachs, I. (1980). *Stratégies de l'écodéveloppement*. Editions de l'Atelier.
- Samoggia, A., & Riedel, B. (2020, Février). Assessment of nutrition-focused mobile apps' influence on consumers' healthy food behaviour and nutrition knowledge. *Food Research international*, p. 128.
- Schipper, & Huesemann. (2000-2003). *Paradoxe de Jevons*.
- Schwartz, S. (1997). Normative influence on altruism. *Advances in experimental social psychology*, pp. 221-279.
- Serraf, G. (1964). Situations de la recherche de motivations. *Revue francaise de marketing*, p. 10.
- SPF économie. (2019). *Les TIC en chiffres*. Récupéré sur SPF économie : <https://economie.fgov.be/fr/themes/line/les-tic-en-belgique/les-tic-en-chiffres>
- Steg, L., & De Groot, J. I. (2009, Août 1). Morality and Prosocial Behavior: The Role of Awareness, Responsibility, and Norms in the Norm Activation Model. *The journal of social psychology*, pp. 425-449.
- Steg, L., & Vlek, C. (2009, Septembre 01). Encouraging pro-environmental behavior : An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, pp. 309-317.
- Stern, P. (2000). Toward a coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of social Issues* , pp. 407-424.
- Taloté, T. (2015). Le mouvement des villes en transition : un véritable projet de. *Nouveaux cahiers du socialisme*, pp. 176-184.

- Tolmatcheff, C., & Mikolajczak, M. (2023). *L29X-4 | Le désengagement moral*. Récupéré sur EDX : LouvainX Louv29x Introduction aux enjeux du développement durable: <https://learning.edx.org/course/course-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023/block-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023+type@sequential+block@999b9aabb91842169c0dd6d66729a377/block-v1:LouvainX+Louv29x+1T2023+type@vertical+block@390d6bbe51884470a596601de892cfff>
- Toti, J.-F., & Moulins, J.-L. (2015). Comment mesurer les comportements de consommation éthique? *RIMHE : Revue interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, pp. 21-42.
- UNFCCC Secretariat. (2016, Janvier 29). *L'Accord de Paris*. Récupéré sur United Nations Framework Convention on Climate Change: <https://unfccc.int/fr/a-propos-des-ndcs/l-accord-de-paris>
- United Nations. (2019, juin). *L'impact des technologies numériques*. Récupéré sur United nations: <https://www.un.org/fr/un75/impact-digital-technologies>
- Vaillancourt, J. (1998). *Rapport de recherche : Evolution conceptuelle et historique du développement durable*. Québec: Atelier d'aménagement; d'urbanisme et d'environnement.
- Van laethem, N., Lebon, Y., & Durand-Mégret, B. (2016, Juin 30). *Fiche 03 : Le processus de décision*. Récupéré sur emarketing.fr: <https://www.e-marketing.fr/Thematique/academie-1078/fiche-outils-10154/processus-decision-306733.htm>
- Van Meyel, C. (2021, Février 17). *Évaluer l'UX d'un produit grâce à une matrice automatisée*. Récupéré sur La grande Ourse: <https://lagrandeourse.design/blog/ux-research/methode-atrakdiff/>
- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2006, Avril 1). Sustainable Food Consumption: Exploring the Consumer "Attitude – Behavioral Intention" Gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, pp. 169-194.
- Verplanken, B., & Orbell, S. (2003). Reflections on Past Behavior: A Self-Report Index of Habit Strength. *Journal of applied social psychology*, pp. 1313-1330.
- Wallonie. (2018). *Les impacts du numérique sur l'environnement*. Wallonie.
- Weber, A. (2021). Mobile apps as a sustainable shopping guide: The effect of eco-score rankings on sustainable food choice. *Appetite*, 167.
- Wikipédia. (2019, Décembre). *Traitement de l'information*. Récupéré sur Wikipédia: https://fr.wikipedia.org/wiki/Traitement_de_l%27information
- Yu-Shan, C., & Ching-Hsun, C. (2013). Greenwash and Green Trust: The Mediation Effects of Green Consumer Confusion and Green Perceived Risk. *Journal of business ethics*, 489-500.
- Zaiem, I. (2005). Le comportement écologique du consommateur. Modélisation des relations et déterminants. *La revue des sciences de gestion*, pp. 75-88.

8. Annexes

Annexe 1 : Analyse graphique de l'importance des gestes individuels - Faire sa part ? (Dugast & Soyex, 2019)

FAIRE SA PART ?

POUVOIR ET RESPONSABILITÉ DES INDIVIDUS, DES ENTREPRISES ET DE L'ÉTAT FACE À L'URGENCE CLIMATIQUE



QUELLES ACTIONS POUR L'INDIVIDU ?

- 25 % Les changements de comportement individuel significatifs (devenir végétarien, privilégier le vélo, ne plus prendre l'avion...) permettent de réduire l'empreinte de 25 % au mieux.

- 20 % Les actions avec investissement (rénovation thermique, changement de chaudière, remplacement d'un véhicule à essence ou diesel par un véhicule électrique) complèteront la réduction de 20 %.

- 45 % L'engagement individuel permettrait donc en principe d'engendrer une baisse de l'empreinte carbone moyenne de près de 45 %.

N.B. Au-delà de leur potentiel rôle pédagogique, les « petits gestes du quotidien » (faire le tri, éteindre la lumière...) n'ont pas d'impact significatif sur l'empreinte carbone moyenne des individus.

! Mais ces estimations se fondent sur un engagement personnel « héroïque » !

- 20 % Un engagement individuel « modéré », plus réaliste, permettrait d'atteindre une baisse de l'empreinte carbone d'environ 20 % (tous types d'action confondus).

Une réduction qui correspond à 1/4 de l'effort nécessaire pour faire passer l'empreinte carbone de 11 à 2 tonnes de CO₂ équivalent par an.

ET LA PART RESTANTE ?

Notre empreinte carbone est fortement contrainte par l'environnement social, technique et politique dans lequel nous vivons.

- 60 % Décarbonation de l'industrie
Décarbonation du système agricole
Décarbonation du fret
Décarbonation des services publics
Décarbonation de l'énergie résiduelle consommée (chaleur, gaz, électricité)

Sur les 80 % de baisse nécessaires, 60 % ne pourront être réalisables que grâce à une impulsion politique et collective.

11 t CO₂ éq.

- 20 % **- 60 %** 2 t CO₂ éq.

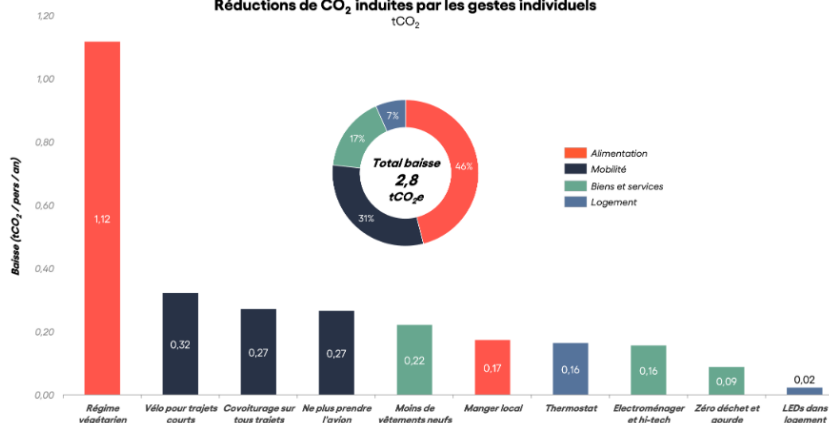
Gestes perso. 1/4 Action collective 3/4

Pour que l'empreinte carbone des Français diminue, les entreprises et l'État doivent donc aussi se transformer en profondeur.

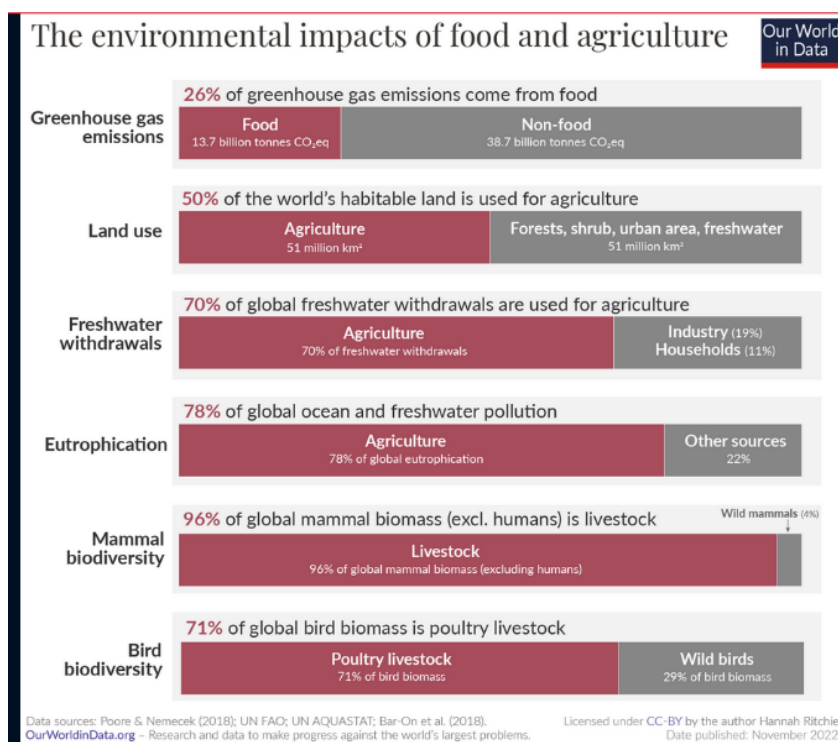
Source : étude Carbone 4 (juin 2019) - www.carbone4.com



Réductions de CO₂ induites par les gestes individuels



Annexe 2 : Illustration de l'impact du système agroalimentaire sur l'environnement : Food production is responsible for one-quarter of the world's greenhouse gas emissions (Ritchie, 2019)



Annexe 3 : Illustration Eco-score et son fonctionnement (BIO-Planet, s.d.)



Annexe 4 : Les effets secondaires de la technologie

Ces nouvelles technologies ont également des effets néfastes, car elles ne sont pas conçues principalement dans une perspective environnementale, mais plutôt pour répondre aux exigences économiques. Leur conception et l'utilisation contribuent à une consommation

énergétique élevée et une pollution significative tout au long de leur cycle de vie, ce qui peut s'aggraver en fonction de leur utilisation (Halloy, 2021).

La miniaturisation des TIC² engendre des émissions beaucoup plus lourdes en raison de la multiplication et de la rareté des composants utilisés (Wallonie, 2018). Il faut aussi se méfier des effets de rebonds³ qui peuvent entraîner une augmentation de la consommation globale, suite à la création de besoins ou à la levée des contraintes d'utilisation telle que la diminution du prix (Schipper & Huesemann, 2000-2003).⁴

Annexe 5 : Les freins à l'adoption d'un comportement de consommation durable

Nous allons maintenant examiner les différents obstacles freinant l'adoption de pratiques de consommation durable. Bien que nous en ayons déjà mentionné certains tout au long de ce rapport, une classification nous permettra une meilleure compréhension. En se basant sur l'analyse de nombreuses études, un tableau sera créé pour répertorier les principaux obstacles observés : (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021) (Ertz, Karakas, & Sarigöllü, 2016) (Toti & Moulins, 2015) (De Bauw, Matthys, Poppe, Franssens, & Vranken, A combined Nutri-Score and 'Eco-Score' approach for more nutritious and more environmentally friendly food choices? Evidence from a consumer experiment in Belgium, 2021) (Weber, 2021) (Grandi, Burt, & Cardinali, 2021) (Samoggia & Riedel, 2020) (Schwartz, 1997) (Stern, 2000) (Ajzen, 1991) (Zaiem, 2005) (Ayoun & Ghallab, 2017) (Astous, Balloffet, Daghfous, & Boulaire, 2014) (Steg & Vlek, 2009).

Impact	Définition	Effet négatif = obstacles
Informations environnementales	Informations liées à l'environnement, aux conséquences et enjeux	➤ Un manque d'éducation environnemental → ignorant des solutions durables, des comportements à appliquer
Indicateurs de durabilités	Labels écologiques, étiquettes...	➤ Difficulté d'identifier et de comprendre les indicateurs → Produits durables
Implication dans les choix alimentaires	Est un état non observable de motivation, d'excitation ou d'intérêt (Matbios, 2021)	➤ Faible implication → intérêt pour des critères simples et pas de surcharge d'information

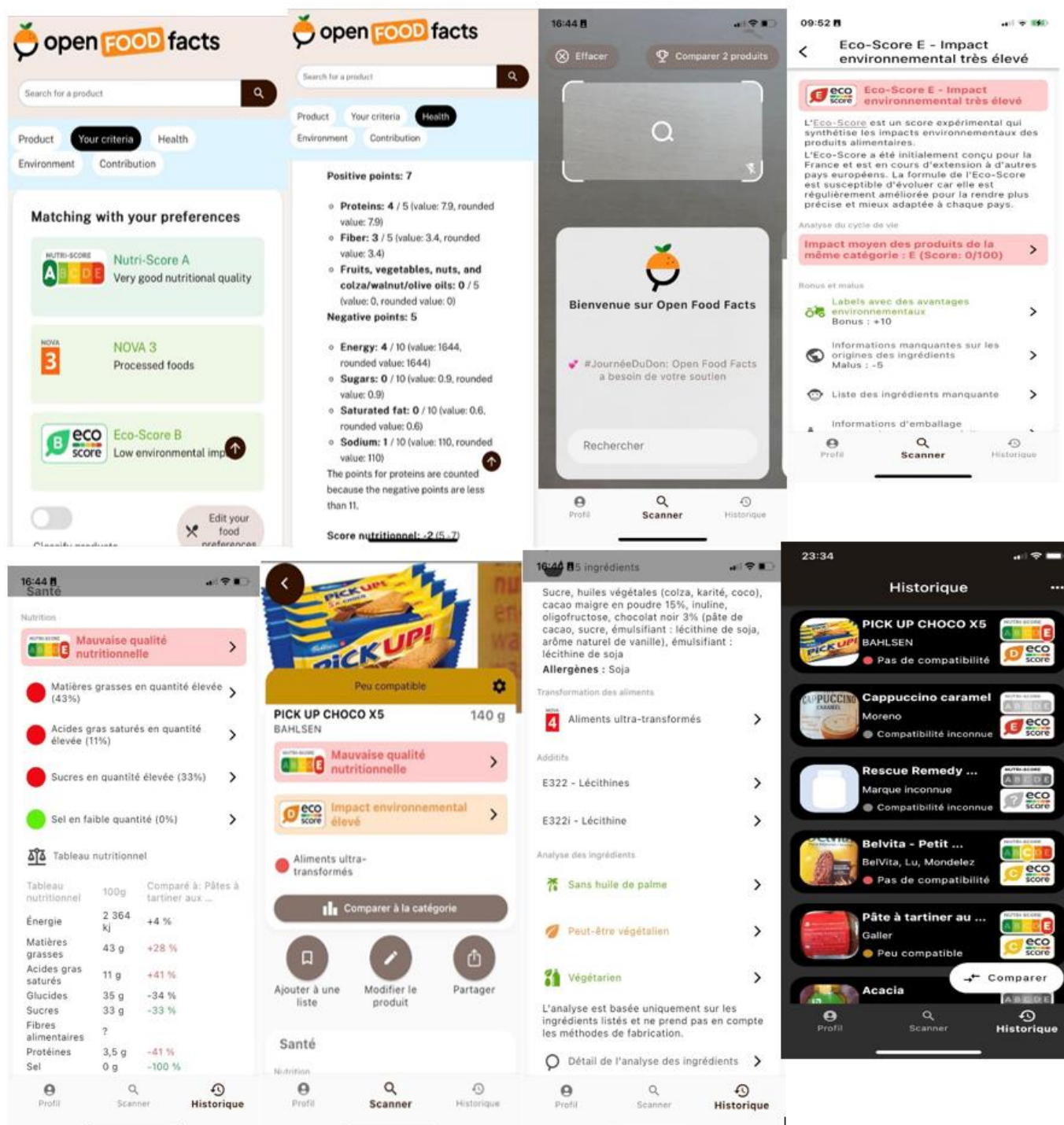
² TIC est l'ensemble des techniques et des équipements informatiques permettant de communiquer à distance par voie électronique (Larousse, s.d.)

³ L'effet rebond signifie que les gains en efficacité (par exemple une consommation énergétique réduite) d'une technologie ou d'une machine à la suite d'une innovation sont partiellement – ou totalement – compensés par une adaptation du comportement des agents économiques, entreprises ou ménages » (Greenwashing Economy, 2019)

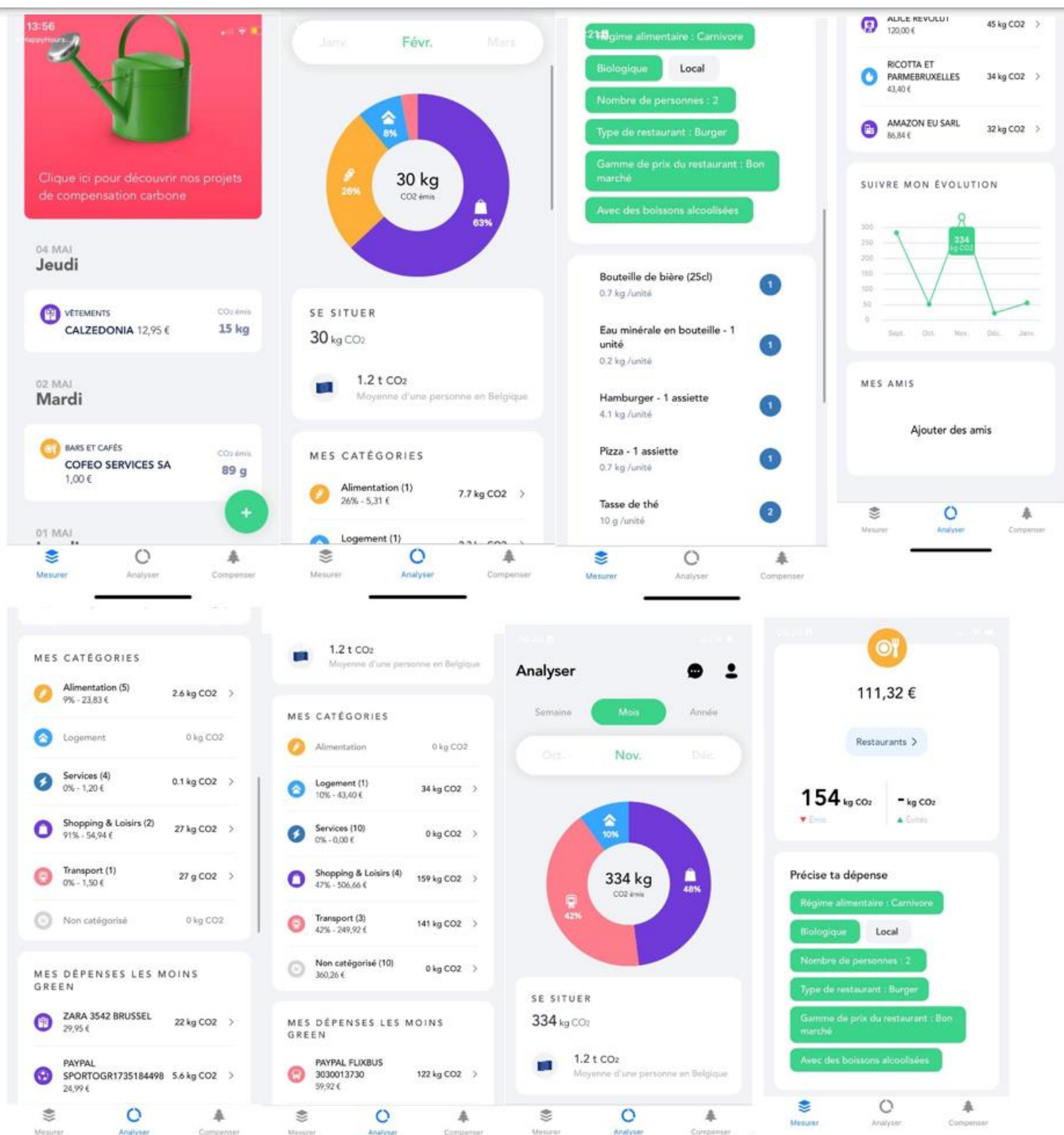
Arbitrage bénéfices/coûts	Balance entre les avantages retirés et les coûts ou sacrifices perçus	➤ Avantages écologiques sont pas immédiatement visibles et se manifestent sur le long terme (Weber, 2021)
Économique	Lié au gain monétaire	➤ Surprix à payer pour produits et pratiques durables
Traitement de l'information	« <i>Processus par lequel l'information perçue est analysée et intégrée par un individu</i> » (Wikipédia, 2019) . Dépend essentiellement de la capacité, motivation et quantité d'informations (Kervyn, 2022)	➤ Traitement systématique = Route centrale (Analyse rationnelle → Toutes les étapes processus décisionnel) ➤ Traitement heuristique = Route périphérique automatique (Analyse sur des jugements simples → raccourcis dans le processus décisionnel)
Objectifs	Biais cognitifs sur base de l'objectif recherché (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021) Théorie d'encadrement d'objectifs (Lindenberg & Steg, 2007)	➤ Usage : « Écologique = moins performant » ➤ Hédonique (plaisir) : « Écologique = moins bon » ➤ Normatif : « Écologie = Effet de rebond » ➤ Perception de sacrifices : confort, style de vie
Efforts et temps à fournir	« <i>Gain de temps et d'énergies lors de la mise en place de certaines pratiques</i> » (Dekhili, Merle, & Ochs, 2021)	➤ Produit ou pratique durable demande plus de temps et efforts à fournir ➤ Parfois contraignant dans la vie quotidienne (manque de commodité)
Confiance	Lié à la fiabilité et crédibilité des messages, produits et pratiques durables	➤ Craintes et incertitudes des consommateurs envers produits et pratiques durables ➤ En raison : diversité labels et revendications mensongères
Limites personnelles	Définissent ce qui est acceptable et confortable pour l'individu	➤ Croyances et perceptions négatives ➤ Désengagement moral (Tolmatcheff & Mikolajczak, 2023) ➤ Attitudes négatives ➤ Habitudes solides (Verplanken & Orbell, 2003) ➤ Préoccupations et orientations environnementales négatives (Samoggia & Riedel, 2020) ➤ Égoïsme individuel fort (Toti & Moulins, 2015) ➤ Valeurs environnementales faibles
Normes sociales, subjectives	« <i>Règles de conduite qu'il convient de suivre au sein d'un groupe ou d'une société</i> » (Kervyn, 2022)	➤ Pressions sociales si l'adoption des comportements durables n'est pas valorisée ➤ Influence des habitudes familiales (Samoggia & Riedel, 2020)

		➤ Perception de l'individu concernant l'opinion de son entourage (Bihouix, 2014)
Théories du Comportement du consommateur	De nombreux modèles définissent les facteurs influençant le comportement du consommateur	➤ Théorie du comportement planifié (TPB) (Ajzen, 1991): Intention (attitudes, normes subjectives et contrôle perçu) → comportement ➤ Théorie NAM (Schwartz, 1997) : Normes personnelles → Comportement ➤ Théorie VBN (Stern, 2000) : Valeurs → Croyances → Normes personnelles → Comportement ➤ Théorie du comportement du consommateur (Astous, Balloffet, Daghfous, & Boulaire, 2014): Facteurs internes & externes → Comportement ➤ Modèle conceptuel du comportement de consommation vert (Ayoun & Ghallab, 2017): Attitude verte → Intention verte ➤ Modèle de comportement écologique (Zaiem, 2005): connaissance écologique → Sensibilité écologique → Comportement écologique ➤ Approche tridimensionnelle d'une attitude (cognitif, affectif, conatif)

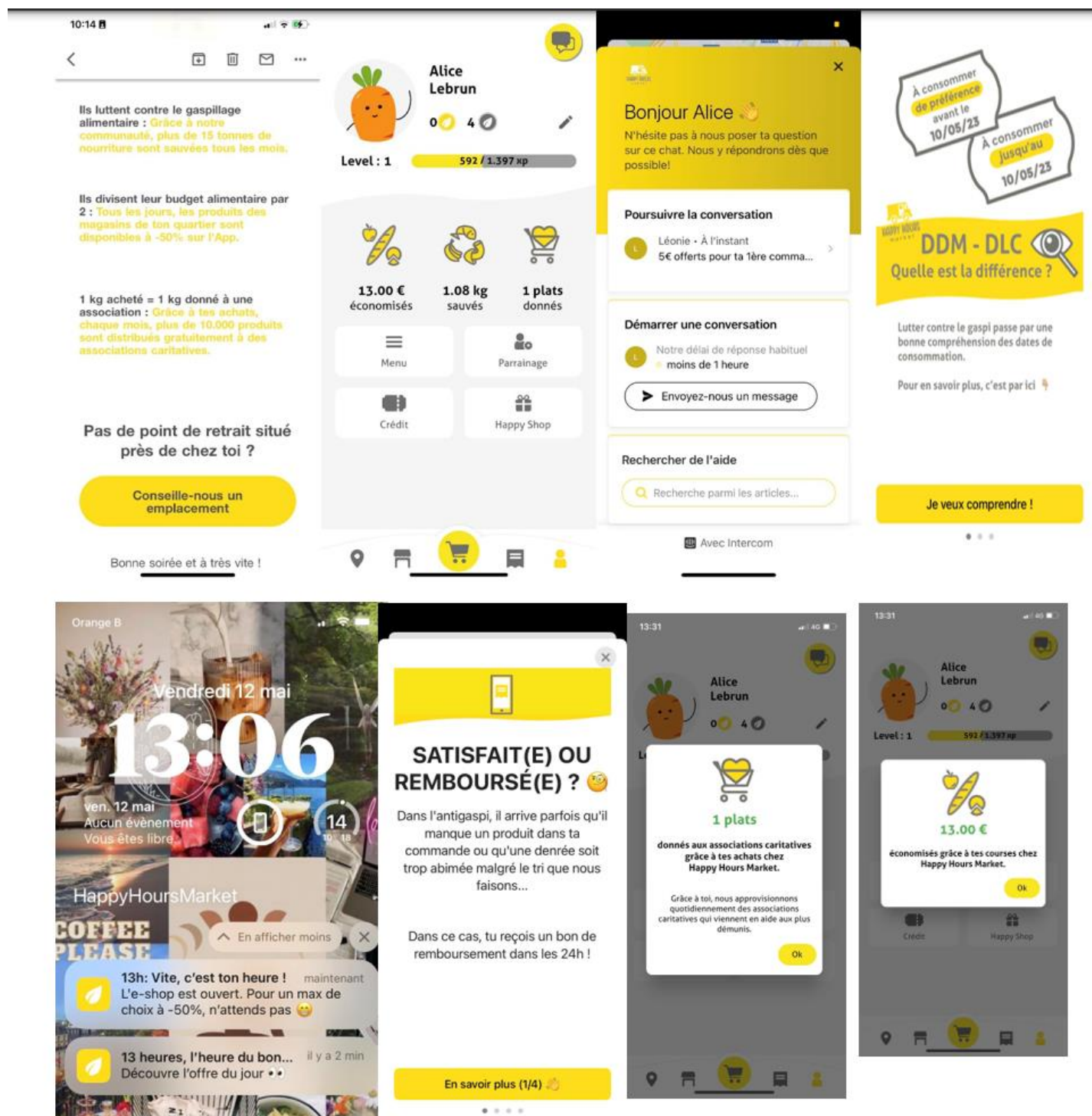
Annexe 6 : Screenshot de l'interface de l'application Open Food Facts



Annexe 7 : Screenshot de l'interface de l'application Greenly



Annexe 8 : Screenshot de l'interface de l'application Happy Hours Market



Annexe 9 : Analyse détaillée du tableau - Évaluation des stratégies comportementales

Mises en œuvre dans les applications mobiles et plateformes technologiques dédiées à la consommation durable :

1. Éducation et sensibilisation

- **Happy Hours Market** : OUI - lorsque l'utilisateur accède au site internet, il est directement informé des enjeux environnementaux et des objectifs défendus. L'application rappelle également à l'utilisateur l'importance de lutter contre le gaspillage et explique l'état actuel de la pollution environnementale causée par les déchets alimentaires. Des e-mails ont la même fonction, en rappelant ces enjeux et en proposant des actions concrètes à mettre en place. Sur Facebook, Instagram et principalement LinkedIn, une communication régulière est faite sur les enjeux climatiques et le pouvoir de nos actions.
- **Greenly** : OUI - L'application ne propose que peu d'informations, à l'exception de l'estimation des émissions de carbone. Ainsi, l'utilisateur, pour plus d'informations, est redirigé vers le site internet. Sur le site internet, l'utilisateur peut trouver des renseignements sur le réchauffement climatique, les objectifs des 1,5°C et 2°C, le blog de l'expert climat, un guide du bilan Carbone, des glossaires, des Podcasts, ainsi que des invitations à des événements abordant le sujet.
- **Open Food Facts** : OUI - L'application a été développée dans le but principal de fournir des informations à l'utilisateur. Son fonctionnement se base donc sur l'analyse des composants des produits afin d'évaluer leur qualité nutritionnelle, leur classification selon le groupe NOVA et leur l'éco-score. Par conséquent, l'utilisateur est informé sur chaque indicateur, leur fonctionnement, la méthode de calcul et leur interprétation. Les informations disponibles sur l'application sont les mêmes que celles présentes sur le site Web. Néanmoins, le site Web apporte des informations supplémentaires concernant les problèmes environnementaux sur son blog.

2. Suivi de la consommation

- **Happy Hours Market** : OUI - Sur l'application, dans la section « Profil », il y a trois émoticônes qui représentent l'argent économisé lors des courses, le poids de nourriture sauvée des poubelles grâce aux achats et le nombre de repas donnés aux associations grâce aux achats. Des notifications sont envoyées par mail concernant

les « consommations non achevées », ou le statut de la consommation (par exemple : « Aucune consommation effectuée jusqu'à présent »).

- **Greenly** : OUI - Greenly a été spécialement conçu pour permettre à l'utilisateur de suivre sa consommation de manière générale. Son objectif est de mesurer la consommation et le niveau d'émissions de gaz à effet de serre de l'utilisateur grâce à une connexion établie entre l'application et la carte bancaire.
- **Open Food Facts** : OUI - L'application garde en mémoire les produits scannés par l'utilisateur dans la partie « historique », ce qui lui permet de suivre sa consommation alimentaire. De plus, elle propose la création de liste pour planifier les courses au supermarché en se basant sur les scans effectués. Ces listes permettent à l'utilisateur d'organiser et de structurer les produits alimentaires scannés comme il le souhaite. L'utilisateur peut également utiliser le site web de la même manière que l'application mobile. Il peut donc explorer les produits sur base d'indicateurs spécifiques et par conséquent planifier ses achats durables à l'avance.

3. Confiance (pratiques, transparence)

- **Happy Hours Market** : OUI – Cette application bénéficie d'un grand nombre d'articles, de médias et commentaires positifs concernant ses pratiques. Il y a une transparence quant aux pratiques effectuées et aux données conservées. Cette application est connue principalement par le bouche-à-oreille, notamment parmi les étudiants.
- **Greenly** : OUI - L'application est très transparente dans les données qu'elle communique et qu'elle requiert. Pour l'estimation des émissions de gaz à effet de serre, elle explique en détail la méthode utilisée pour obtenir les résultats. Beaucoup d'entreprises connues utilisent les services de Greenly, ce qui renforce la confiance envers l'application. Bien qu'elle requière une connexion avec une carte bancaire, ce qui peut susciter des inquiétudes et freiner son adoption, l'application met en place des mesures de sécurité pour protéger les données. Elle exige notamment un mot de passe robuste et crypte les données. De plus, Greenly bénéficie d'une note de 4.7 sur TrustPilot, une plateforme d'évaluation en ligne où les consommateurs peuvent partager leurs avis et expériences.
- **Open Food Facts** : OUI - L'application se distingue des autres, car elle est publiquement ouverte, permettant à chacun de contribuer. Dans l'analyse des produits, elle est structurée et détaillée de telle sorte qu'elle permet à l'utilisateur de comprendre chaque élément calculé. Les données présentées s'appuient sur des

méthodes de calcul reconnues et officielles. L'application est également utilisée par des acteurs importants tels que la recherche scientifique, la Santé publique France et compte plus de 2,7 millions d'utilisateurs mensuels. De plus, l'application est très transparente avec ses utilisateurs : si des informations sont manquantes, elle n'hésite pas à le mentionner.

4. Développement des habitudes alimentaires durables

- **Happy Hours Market** : OUI – En utilisant cette application, l'utilisateur à l'opportunité de bénéficier des réductions et de contribuer à la réduction du gaspillage alimentaire à son échelle. De plus, elle permet à l'utilisateur de prendre conscience des conséquences de ce gaspillage en changeant la façon de faire les courses. Me concernant, avant j'allais faire mes courses une fois par semaine et j'achetais souvent plus que ce dont j'avais besoin. Aujourd'hui, je vais au magasin plusieurs fois par semaine afin d'éviter d'acheter de trop et de gaspiller. J'utilise aussi l'application pour identifier les produits dont j'ai besoin. Happy Hours Market propose sur ses réseaux sociaux pleins de recettes et d'informations sur les produits de saison, ce qui favorise l'adoption de ces pratiques.
- **Greenly** : NON - L'une des limites de cette application est son aspect informatif sans proposer d'alternatives concrètes à adopter. Bien qu'elle soit très utile pour sensibiliser l'utilisateur aux répercussions de sa consommation sur l'environnement, elle ne fournit pas activement des solutions ou recommandations pour changer les habitudes.
- **Open Food Facts** : OUI - C'est un des principes fondamentaux de l'application : fournir des informations sur la qualité nutritionnelle des produits, sur l'empreinte environnementale et leur processus de transformation. Parallèlement à ça, l'utilisateur peut également comparer les produits alimentaires entre eux et connaître leur origine. Cela permet à l'utilisateur de changer ses habitudes alimentaires pour adopter des produits durables et meilleurs pour la santé et l'environnement.

5. Incitation – implication

- **Happy Hours Market** : OUI - L'application envoie des rappels via l'e-mail et via les notifications sur le téléphone. Elle propose des réductions de 5€ sur la première commande et des réductions grâce au parrainage. De plus, elle met en place un système de récompense en permettant à chaque utilisateur de gagner des points en fonction de ses dépenses. L'application propose une section « Happy Shop » où

l'utilisateur peut bénéficier de produits personnalisés « Happy Hours Market » en échange de points accumulés. Elle est très active sur Facebook et Instagram, où elle propose des astuces alimentaires, des recettes anti-gaspillage et des informations sur les produits de saison ou sur les résultats effectués par l'entreprise.

- **Greenly** : NON - L'application a été conçue pour fournir automatiquement des informations sur la consommation de l'utilisateur sans nécessiter beaucoup d'efforts de sa part. Bien que des notifications soient affichées pour sensibiliser l'utilisateur à sa consommation, il n'y a aucun motif d'encouragement observé.
- **Open Food Facts** : NON – L'application apporte beaucoup d'informations à l'utilisateur, néanmoins, aucune mesure incitative n'est mise en place. Il en revient à la responsabilité et à la motivation de l'utilisateur d'utiliser ou non cette application. Je considère que c'est un aspect négatif, car l'absence de notifications et le manque d'incitations me conduisent à oublier l'application et son utilisation lors de mes visites dans les supermarchés. Dans l'application, un trophée est affiché pour indiquer le nombre de produits scannés, mais selon moi, cela est inutile.

6. Recommandations personnalisées

- **Happy Hours Market** : NON - pas vraiment, l'application a été créée principalement pour lutter contre le gaspillage alimentaire, de ce fait, elle propose des actions en lien avec son objectif. Elle utilise la personnalisation visuelle en affichant le niveau d'engagement de l'utilisateur, mais elle ne propose pas à l'utilisateur de définir un objectif spécifique ni de recevoir des recommandations personnalisées en fonction de cet objectif.
- **Greenly** : NON - L'application a été développée essentiellement pour un usage individuel, permettant à chaque utilisateur d'analyser sa consommation personnelle et son impact environnemental. Cependant, pour bénéficier d'objectifs et des recommandations personnalisées, il est nécessaire de souscrire à un abonnement sur le site web.
- **Open Food Facts** : NON - L'application est conçue pour fournir à l'utilisateur des informations qu'il recherche spécifiquement. Cependant, elle ne propose pas de mettre en place des objectifs ou recommandations personnalisées. C'est à l'utilisateur de rechercher dans l'application ce qu'il désire trouver.

7. Engagement communautaire

- **Happy Hours Market** : OUI – Il y a plusieurs canaux de communication disponibles pour interagir avec les assistants de l'application. Des adresses e-mail

et des numéros de téléphone sont également communiqués. Les assistants répondent rapidement, la plupart des réponses étant reçues en seulement 2 minutes. De plus, Happy Hours Market est présent sur Facebook, Instagram et LinkedIn où elle encourage le partage et l'interaction entre les utilisateurs, elle republie notamment les « stories » des utilisateurs. Happy Hours Market a créé une page Facebook intitulée « Happy Hours Market Communauté » où chacun peut poser ses questions.

- **Greenly** : NON – D'une part, l'application propose un chat pour communiquer avec les assistants de l'application, mais personne ne répond. D'autre part, il n'y a aucune redirection vers des forums ou d'autres espaces de partage via l'application. Par contre, le site web offre la possibilité d'accéder à « ESG connect Greenly » qui est une communauté permettant de s'informer, de parler et de collaborer. Malheureusement, elle est accessible uniquement au monde professionnel, ce qui ne correspond pas à notre situation.
- **Open Food Facts** : OUI - différentes méthodes de communications sont possibles pour contacter les assistants de l'application. Open Food Facts a été spécifiquement créé en s'appuyant sur la contribution de chacun pour construire une vaste base de données sur les aliments. Par conséquent, elle met en place sur le site web des chats, des forums, des « lives sessions », des conversations de groupe pour que les utilisateurs puissent partager entre eux. Elle utilise également ses réseaux sociaux pour encourager le partage des expériences des utilisateurs. L'engagement communautaire est l'un des principes fondamentaux de cette enseigne.

8. Suivi de l'empreinte environnementale

- **Happy Hours Market** : OUI - L'application permet à l'utilisateur de suivre son activité relative au gaspillage alimentaire. Dans la section « profil », il y a trois émoticônes représentant l'argent économisé lors des courses, le poids de nourriture sauvé des poubelles grâce aux achats et le nombre de repas donnés aux associations. De plus, l'application envoie par mail des notifications concernant les « consommations non achevées » ou le statut de consommation « toujours pas consommé ».
- **Greenly** : OUI - L'application fournit automatiquement des données sur la consommation et son impact environnemental. Grâce à la connexion entre l'application et la carte bancaire, l'utilisateur bénéficie d'une estimation directe de son empreinte environnementale. Il peut aussi détailler ses dépenses pour obtenir une estimation encore plus précise.

- **Open Food Facts** : OUI - L'application permet à l'utilisateur de suivre les produits alimentaires scannés sous forme de liste. Pour chaque produit, elle révèle un indicateur nutritionnel, un indicateur de l'empreinte environnementale du produit et un indicateur NOVA qui évalue le degré de transformation du produit.

9. Récompenses

- **Happy Hours Market** : OUI - L'application fonctionne sous la forme d'un système de récompense, permettant à l'utilisateur de gagner des points à chaque achat. Ces points lui permettent d'obtenir un cadeau personnalisé « Happy Hours Market ». Il y a trois niveaux d'évaluation : premièrement une barre centrale jaugée en XP permettant à l'utilisateur de monter de niveaux. Ensuite, deux émojis représentant des feuilles en jaune (or) et gris (argent) symbolisent une monnaie fictive qui augmente au fur et à mesure des achats effectués sur l'application. Ces points peuvent servir à acheter des « Happy cadeaux » dans la boutique « Happy shop ». Parfois, l'utilisateur peut également bénéficier de réductions sur ses prochains achats.
- **Greenly** : NON - malheureusement, l'objectif principal de l'application est de fournir les estimations de l'impact environnemental de la consommation de l'utilisateur. Cependant, le système de récompense n'est pas implémenté, car l'application se concentre davantage sur l'information et la sensibilisation.
- **Open Food Facts** : NON - L'application se concentre sur la diffusion d'informations relatives aux produits alimentaires, mais elle ne propose pas d'établir des objectifs ou des récompenses. Elle est susceptible d'entraîner un manque d'accomplissement, une perte d'intérêt et d'engagement, comme cela a été mon cas. En termes de design et d'utilisation, l'application reste la même pour chaque utilisateur tout en n'incluant donc pas de systèmes de récompenses ni de progression à travers des niveaux.

10. Substitutions alimentaires durables

- **Happy Hours Market** : OUI – L'enseigne utilise activement les réseaux sociaux tels qu'Instagram et Facebook pour partager régulièrement des astuces alimentaires visant à éviter le gaspillage alimentaire en adoptant des alternatives durables. Par exemple, elle propose des idées comme la préparation des crêpes avec de la bière, la réalisation d'un chocolat chaud à partir d'un pot de pâte à tartiner vide, la création de chips de carottes avec les épluchures et des recettes avec du pain rassis. Ces

publications encouragent donc l'adoption de pratiques culinaires durables tout en réduisant le gaspillage alimentaire.

- **Greenly** : NON - De nouveau, Greenly est très intéressant au niveau de la prise de conscience de notre impact sur l'environnement, mais elle n'apporte pas de solutions alternatives au sein de l'application. De même, sur le site internet où les blogs fournissent des informations basiques sur les actions à entreprendre.
- **Open Food Facts** : OUI - L'enseigne a pour but d'informer l'utilisateur sur les composants des produits alimentaires afin qu'il puisse trouver les meilleures alternatives. L'application propose aussi une fonctionnalité permettant la comparaison des produits alimentaires sélectionnés par l'utilisateur en fonction des trois indicateurs. La substitution alimentaire peut également se faire sur le site internet, ce qui est plus pratique, car l'utilisateur a un accès direct à la base de données des produits. Ainsi, il peut établir une liste de course en fonction de ses recherches et comparaisons.

11. Planification de repas

- **Happy Hours Market** : NON - L'application et le site web proposent aux utilisateurs des recettes et des astuces alimentaires, mais n'aident pas à planifier concrètement une alimentation durable. Bien qu'elle donne la possibilité aux consommateurs de limiter le gaspillage, les produits qu'elle propose sont principalement des invendus et ne sont donc pas exclusivement des produits alimentaires durables.
- **Greenly** : NON - L'application et le site web se concentrent sur l'estimation des émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation des utilisateurs. Sur le site web, Greenly propose des plans d'actions pour aider à les réduire.
- **Open Food Facts** : OUI – comme mentionné précédemment, l'application et le site web permettent à l'utilisateur de créer une liste de courses avec des produits alimentaires durables en se basant sur des critères et des comparaisons. Elle est donc très intéressante à utiliser dans la planification des produits et repas durables.

12. Gamification (défis, badges)

- **Happy Hours Market** : OUI - L'application offre à l'utilisateur la possibilité de gagner des récompenses en participant à l'achat d'invendus. En effet, des badges et des niveaux sont disponibles en fonction de l'implication de l'utilisateur dans ses achats. Des points supplémentaires sont octroyés et peuvent être utilisés dans le « Happy shop ». Ces points permettent aussi de passer à des niveaux supérieurs.

Ainsi, Happy Hours Market met donc en place des récompenses basées sur le nombre d'achats effectués et des récompenses supplémentaires en fonction du nombre de points accumulés.

- **Greenly** : OUI - Bien que l'application ne propose pas autant de fonctionnalités que les autres, elle offre néanmoins des quizz pour éduquer l'utilisateur sur les enjeux environnementaux. Le site web propose aussi des guides et e-books pour éduquer ludiquement l'utilisateur à ce phénomène.
- **Open Food Facts** : NON - L'application adopte une approche classique et simple pour éduquer l'utilisateur sur les produits alimentaires, évitant donc les jeux, défis et badges. Elle se concentre principalement sur la divulgation de données précises, détaillées et facilement compréhensibles. On peut retrouver cet aspect sur le site internet et dans la présentation visuelle des deux plateformes.

13. Évaluation des produits

- **Happy Hours Market** : NON - L'application offre à l'utilisateur des produits invendus en mentionnant principalement la date limite de consommation (DLC), le prix réduit, la catégorie du produit et son poids. Elle ne permet donc pas d'évaluer les produits alimentaires en termes de qualité, de notation ou d'impact environnemental.
- **Greenly** : OUI - L'application permet d'informer l'utilisateur sur les émissions générées par des dépenses spécifiques, en particulier celles liées à l'alimentation. Ce qui permet l'utilisateur d'évaluer les produits alimentaires sur base de leur impact environnemental. Par exemple, grâce à l'application, je peux savoir qu'un hamburger émet 4,1 kg de CO₂ par unité tandis qu'une pizza en émet 0,7 Kg.
- **Open Food Facts** : OUI - Open Food Facts se spécialise dans cette fonctionnalité qui constitue son cœur de métier. Elle apporte à l'utilisateur une évaluation précise des produits alimentaires en utilisant trois indicateurs clés : Le Nutri-score, l'éco-score et le Groupe NOVA. Cela permet à l'utilisateur de faire des choix alimentaires plus durables en optant pour des alternatives appropriées.

14. Notifications et rappels

- **Happy Hours Market** : OUI - L'application offre un soutien important à l'utilisateur en lui envoyant des e-mails pour rappeler l'ouverture des commandes pour les produits invendus et les réductions proposées par l'application. Elle utilise aussi les notifications pour encourager l'utilisateur à éviter le gaspillage alimentaire. Par exemple, des notifications telles que « 13h : Vite, c'est ton heure !

Le e-shop est ouvert. Pour un max de choix à -50% » ou encore « À toi de jouer, il te reste 10 minutes pour finaliser ton shopping ».

- **Greenly** : OUI - L'application envoie régulièrement des notifications à l'utilisateur pour le sensibiliser à son empreinte environnementale. Par exemple, des messages tels que « Faisons les comptes : ton impact a évolué cette semaine » ou encore « Il est temps de connaître ton impact ».
- **Open Food Facts** : NON – Malheureusement, l'application ne met pas en place des rappels et des notifications pour encourager l'utilisateur. Comme mentionné précédemment, elle se concentre simplement sur l'apport d'informations essentielles pour le consommateur, mais son utilisation dépend entièrement de la volonté et motivation de l'utilisateur. C'est pourquoi, selon moi, l'application peut parfois être rapidement oubliée.

15. Accès à des ressources supplémentaires

- **Happy Hours Market** : OUI - L'application ne redirige pas l'utilisateur vers des liens précis liés à la consommation durable. Elle fournit principalement des informations sur le fonctionnement de l'application (Comment ça marche ? Localisation des points de retrait, FAQ, conditions générales). En revanche, sur le site web, un blog et des recettes sont proposés pour en apprendre davantage sur la consommation durable et les gestes à adopter.
- **Greenly** : OUI - L'application mobile redirige directement l'utilisateur vers le site web où l'on peut trouver de nombreuses ressources telles que le blog climatique, une communauté en ligne appelée « ESG connect Greenly », des podcasts, des événements et chats en ligne.
- **Open Food Facts** : OUI - Aussi bien sur l'application que sur le site web, Open Food Facts redirige facilement l'utilisateur vers diverses ressources qui sont soigneusement organisées pour comprendre chaque indicateur, le système de fonctionnement de Open Food Facts, les FAQ relatives à la découverte de l'application et les possibilités de contribution. Le Site Web guide l'utilisateur vers des blogs, un forum et des codes de conduites et d'utilisations.

16. Personnalisation des objectifs

- **Happy Hours Market** : NON - L'application a été créée principalement pour lutter contre le gaspillage alimentaire, ce qui se reflète dans les actions qu'elle propose. Elle ne permet donc pas à l'utilisateur de définir des objectifs spécifiques ni de recevoir des recommandations personnalisées en fonction de ces objectifs.

- **Greenly** : NON - L'application se limite à informer l'utilisateur sur les conséquences de sa consommation en matière de GES, c'est pourquoi elle ne lui permet pas d'établir des objectifs spécifiques. En revanche, le site web, qui se concentre principalement sur les entreprises, offre la possibilité d'établir des objectifs durables précis et de mettre en place un plan d'action moyennant la souscription d'un abonnement.
- **Open Food Facts** : NON - L'application est conçue pour fournir à l'utilisateur des informations sur ce qu'il lui demande, mais, au-delà de ça, elle ne met pas en place des objectifs ou des recommandations personnalisées. C'est à l'utilisateur de chercher dans l'application ce qu'il désire.

17. Arbitrage coûts/bénéfices

- **Happy Hours Market** : OUI - Grâce à l'application, l'utilisateur a la possibilité de percevoir les avantages des pratiques alimentaires comme étant supérieurs aux coûts associés. En effet, Happy Hours Market vise un double objectif : d'une part, permettre à l'utilisateur de réduire le gaspillage alimentaire et de contribuer donc à son échelle. D'autre part, l'utilisateur peut bénéficier de gains personnels immédiats en ayant l'opportunité d'acheter des produits de qualité à moitié prix. Les avantages sont donc doubles pour un coût réduit. De plus, l'application permet à l'utilisateur de constituer rapidement son panier d'achats sans devoir se rendre dans le supermarché choisi.
- **Greenly** : NON - En ce qui concerne les coûts associés à cette pratique, il est presque inexistant puisque l'application synchronise automatiquement les dépenses effectuées avec la carte bancaire et calcule les émissions de GES correspondantes. Pour plus de précisions, l'utilisateur a la possibilité de détailler ses dépenses, ce qui requiert un petit effort, mais toujours moins que les deux autres applications. Néanmoins, l'utilisateur ne perçoit pas clairement les bénéfices d'une telle mesure, car bien qu'elle lui permette de prendre conscience de son impact, elle ne propose pas d'actions encourageantes à adopter des pratiques durables.
- **Open Food Facts** : OUI - L'utilisateur, grâce à l'application, peut constater que les coûts liés à l'adoption de cette pratique durable sont relativement faibles. Bien qu'il doive scanner les produits à l'aide de l'application pour obtenir les informations nécessaires à son choix, il bénéficie, pour chaque indicateur, d'un score combiné à une couleur, ce qui lui permet de prendre rapidement une décision concernant les produits alimentaires durables. De plus, le site web réduit l'effort demandé pour

scanner les produits, car la base de données est déjà accessible. L'utilisateur peut donc analyser et préparer à l'avance les produits qu'il désire tenant compte de leurs qualités nutritionnelles et environnementales. Les avantages d'une telle pratique sont directement observés par l'utilisateur, car il obtient des informations précises sur les impacts environnementaux, sur les aspects liés à la transformation du produit et les répercussions sur sa santé. Il sait donc ce qu'il n'évite en ne consommant pas certains produits.

18. Gestion du temps

- **Happy Hours Market** : OUI - L'application établit un cadre d'action bien défini, ce qui permet à chaque utilisateur de s'habituer progressivement au processus. Plus précisément, chaque e-shop a un horaire d'ouverture variable et relativement court (n'excède pas 3 heures : 13h-16h). Une notification est envoyée à l'utilisateur pour le prévenir de l'ouverture de l'e-shop, il passe ensuite sa commande et effectue le paiement en ligne, puis il devra aller collecter en soirée sa commande (17h30-18h30 et 18h30-19h30). Tout ce processus est pensé pour faciliter la tâche à l'utilisateur afin qu'il ne perde pas du temps. Par conséquent, l'utilisateur peut consacrer suffisamment de temps à la réduction du gaspillage alimentaire sans que cela devienne contraignant dans son quotidien.
- **Greenly** : OUI - Malgré le manque d'informations concernant les pratiques durables à adopter, l'application permet tout de même à l'utilisateur d'obtenir des données sur les composants de ses dépenses qui génèrent le plus d'émissions de gaz à effet de serre, sans nécessiter trop d'efforts. Cela incite l'utilisateur à se questionner sur ces dépenses polluantes.
- **Open Food Facts** : OUI - Bien que l'application demande plus d'efforts et de temps par rapport aux deux autres applications, elle peut, cependant, aider l'utilisateur à développer une rigueur et une méthodologie, ce qui lui permet d'être plus efficace dans le choix de ses produits alimentaires. Amenant ainsi, l'utilisateur à consacrer automatique plus de temps et d'implication dans ses choix alimentaires.

19. Lecture des étiquettes, emballages, labels

- **Happy Hours Market** : NON - L'application est spécifiquement conçue dans le but de lutter contre le gaspillage alimentaire, par conséquent, son objectif principal est d'encourager les utilisateurs à acheter un maximum de produits invendus. Elle n'est donc pas développée pour l'apprentissage des indicateurs environnementaux, mais plutôt sur l'incitation à l'achat de ces produits pour éviter leur gaspillage.

- **Greenly** : NON - Bien que Greenly fournisse à l'utilisateur des informations détaillées sur l'empreinte environnementale de ses dépenses, l'application ne procède cependant pas à l'analyse des étiquettes, des labels et des emballages des produits alimentaires.
- **Open Food Facts** : OUI - C'est pour cela que l'application a été développée. Elle aide l'utilisateur à apprendre à lire les indicateurs environnementaux, de santé et ceux liés à la transformation des produits alimentaires. Grâce à la fonction de Scan dans l'application ou à la base de données sur le site web, l'utilisateur peut accéder à une lecture automatique des emballages, des étiquettes et des labels. Grâce à cela, l'utilisateur peut obtenir des scores combinés avec des codes couleur pour chaque indicateur, ce qui facilite l'interprétation des données.

20. Gestion des déchets

- **Happy Hours Market** : OUI - La raison d'être de ce concept est la gestion des déchets et la réduction du gaspillage alimentaire. En éduquant l'utilisateur sur ces pratiques, l'application et le site web visent à encourager une prise de conscience accrue du gaspillage alimentaire et à inciter à des comportements plus responsables, en particulier en ce qui concerne les aliments encore consommables. Ils fournissent des conseils, des astuces et des recettes pour tirer le meilleur parti des aliments même lorsqu'ils approchent de leur date de péremption.
- **Greenly** : NON - L'application Greenly se concentre sur l'impact environnemental des dépenses, mais ne fournit pas d'informations spécifiques sur la gestion des déchets. En revanche, le site internet propose des blogs axés sur les actions à entreprendre pour être Eco-friendly, mettant notamment l'accent sur la réduction des déchets.
- **Open Food Facts** : OUI - Bien que l'application apporte des informations uniquement sur les qualités du produit prenant en compte trois indicateurs. Elle ne donne, cependant, pas d'informations concernant la gestion de déchet sur l'application. Néanmoins, Open Food facts a lancé à Paris un nouveau projet intitulé « Plein pot sur les emballages » en collaboration avec L'ADEME, visant à améliorer la gestion des déchets et des emballages. Ce projet repose sur des collectes citoyennes et des ateliers de groupe. De plus, sur le blog du site web, des podcasts sont disponibles pour aborder l'action « Zéro déchet – au boulot ».

21. Efforts perçus

- Annexe 10 : Questionnaire AttrakDiff (Lallemand, AttrakDiff : une évaluation quantitative de l'UX, 2014)*

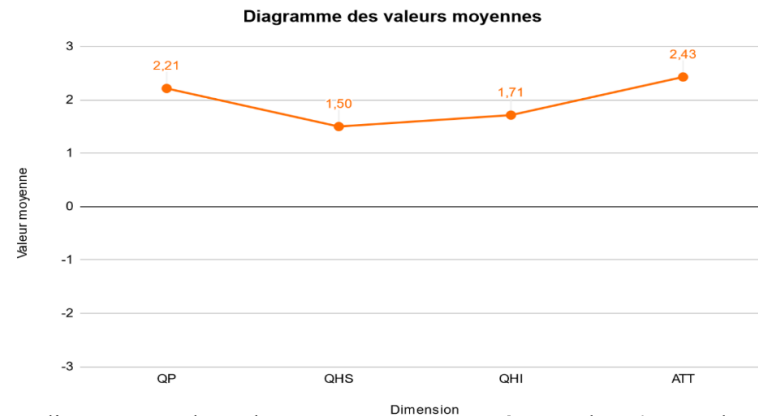
[illegible]

Echelle Qualité Hédonique - Stimulation (QH-S)									
Item		- 3	- 2	-1	0	+ 1	+ 2	+ 3	
QHS1*	Original	□	□	□	□	□	□	□	Conventionnel
QHS2	Sans imagination	□	□	□	□	□	□	□	Créatif
QHS3*	Audacieux	□	□	□	□	□	□	□	Prudent
QHS4*	Novateur	□	□	□	□	□	□	□	Conservateur
QHS5	Ennuyeux	□	□	□	□	□	□	□	Captivant
QHS6	Peu exigeant	□	□	□	□	□	□	□	Challenging
QHS7*	Nouveau	□	□	□	□	□	□	□	Commun

[illegible][illegible]

Le diagramme des paires de mots

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



→ Le diagramme de valeurs moyennes représente les 4 grandes échelles mesurées :

- QP : L'aspect pratique, facilité d'utilisation
- QHS : L'aspect ludique et stimulant
- QHI : L'aspect identitaire
- ATT : L'attractivité globale

Ici, les valeurs se situent **positivement entre 1 et 3**, ce qui indique que l'application offre des fonctionnalités satisfaisantes qui sont approuvées par l'utilisateur.

Ici, **l'aspect pratique et l'attractivité globale de l'application se démarquent positivement.**

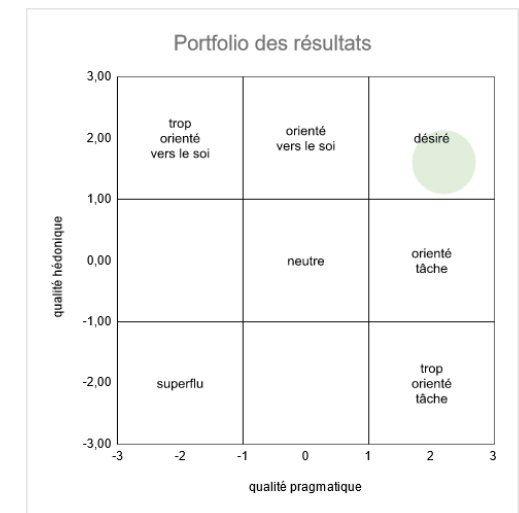
→ Le diagramme des paires de mots : permet de visualiser les points positifs et négatifs relevés par l'utilisateur. Les valeurs extrêmes sont particulièrement intéressantes, car elles mettent en évidence les caractéristiques qui nécessitent une attention particulière.

2

- Valeur de -1 à -3 : négative
- Valeur de 0 à 1 : neutre
- Valeur de 1 à 3 : positive

Pour l'application Happy Hours Market, la majorité des valeurs est **perçue positivement**, à l'exception des caractères « maîtrisable, original, audacieux, professionnel et haut de gamme » qui sont considérés comme neutres et pourraient être améliorés

Ce qui indique que **l'application parvient à satisfaire les fonctionnalités présentées et contribue à la satisfaction de l'utilisateur.**



3

→ Le portfolio des résultats définit « la personnalité » ou « l'orientation » du produit en fonction des scores obtenus.

Ici, Happy Hours Market est positionnée dans la zone « désiré » selon les réponses de l'utilisateur. Ce qui indique que **l'application est désirée** et que l'application est capable de satisfaire positivement les besoins pragmatiques et hédoniques des utilisateurs.

L'utilisateur souligne **la facilité d'utilisation, l'efficacité, la qualité de la performance, la satisfaction, le plaisir et l'attrait émotionnel que l'application procure.**

Le diagramme des paires de mots

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

➔ Le diagramme des paires de mots : permet de visualiser les points positifs et négatifs relevés par l'utilisateur. Les valeurs extrêmes sont particulièrement intéressantes, car elles mettent en évidence les caractéristiques qui nécessitent une attention particulière.

2

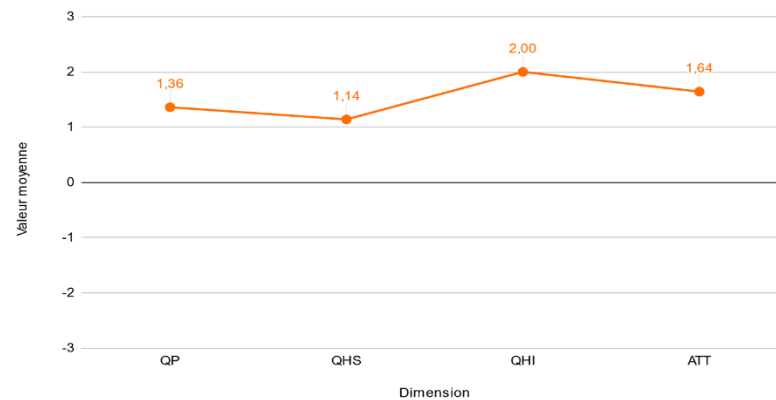
- Valeur de -1 à -3 : négative
- Valeur de 0 à 1 : neutre
- Valeur de 1 à 3 : positive

Pour l'application Open Food Facts, la majorité des valeurs sont perçues positivement, en particulier l'aspect **efficace, simple, clair, novateur et présentable** de l'application, ainsi que sa capacité à rapprocher les utilisateurs.

L'utilisateur perçoit négativement le caractère **imprévisible, incontrôlable et le manque d'exigence**.

Ce qui indique que l'application, parvient dans l'ensemble, à satisfaire les fonctionnalités présentées et **contribue à la satisfaction de l'utilisateur**.

Diagramme des valeurs moyennes



1

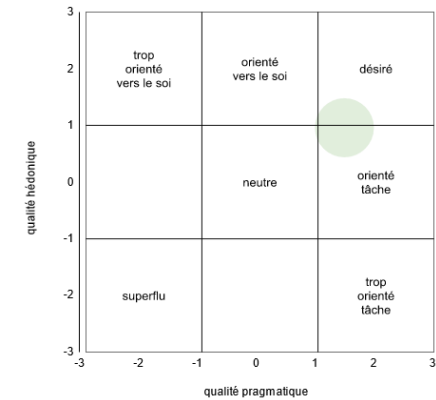
➔ Le diagramme de valeurs moyennes représente les 4 grandes échelles mesurées :

- QP : L'aspect pratique, facilité d'utilisation
- QHS : L'aspect ludique et stimulant
- QHI : L'aspect identitaire
- ATT : L'attractivité globale

Ici, les valeurs se situent positivement entre 1 et 3, ce qui indique que l'application offre des fonctionnalités satisfaisantes qui sont approuvées par l'utilisateur.

Ici, **l'aspect identitaire et l'attractivité globale de l'application se démarquent positivement**.

Portfolio des résultats



3

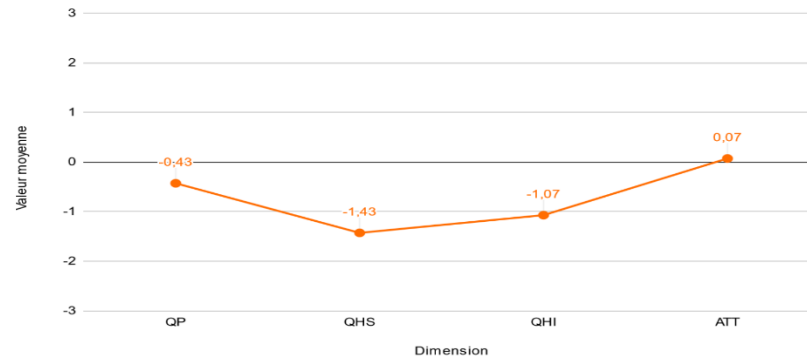
➔ Le portfolio des résultats définit « la personnalité » ou « l'orientation » du produit en fonction des scores obtenus.

Ici, Open Food Facts est positionnée entre la zone « **désiré** » et la zone « **orienté tâche** » selon les réponses de l'utilisateur. Graphiquement, elle se rapporte à l'intersection des valeurs positives (pragmatique et hédonique). Cela indique que **l'application est principalement utilisée pour atteindre les objectifs et tâches de l'utilisateur, et permet donc de produire de la satisfaction**.

L'utilisateur souligne la **facilité d'utilisation, l'efficacité, la satisfaction et le plaisir** que l'application procure.

Le diagramme des paires de mots

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



→ Le diagramme de valeurs moyennes représente les 4 grandes échelles mesurées :

- QP : L'aspect pratique, facilité d'utilisation
- QHS : L'aspect ludique et stimulant
- QHI : L'aspect identitaire
- ATT : L'attractivité globale

Ici, les valeurs se situent majoritairement en dessous de 0, ce qui indique que l'application présente des **fonctionnalités insatisfaisantes et non approuvées par l'utilisateur**. Comme le montre le diagramme des paires de mots, l'aspect pratique, ludique, stimulant et identitaire est perçu négativement par l'utilisateur.

La seule valeur positive est **l'attractivité globale**, ce qui signifie que **l'application répond au minimum requis par l'utilisateur. Des améliorations sont donc recommandées pour rehausser l'expérience client.**

→ Le diagramme des paires de mots : permet de visualiser les points positifs et négatifs relevés par l'utilisateur. Les valeurs extrêmes sont particulièrement intéressantes car elles mettent en évidence les caractéristiques qui nécessitent une attention particulière.

2

- Valeur de -1 à -3 : négative
- Valeur de 0 à 1 : neutre
- Valeur de 1 à 3 : positive

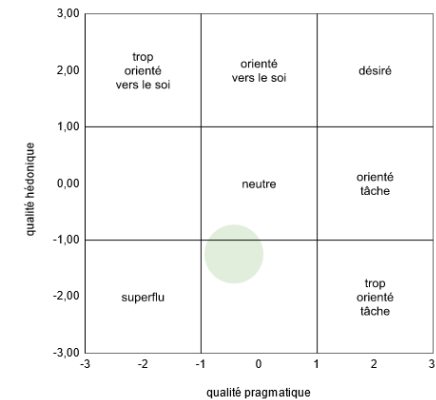
Pour l'application Greenly, la **majorité des valeurs sont perçues négativement par l'utilisateur**, et particulièrement **l'aspect conventionnel et le manque d'exigence**. L'utilisateur perçoit également l'application comme étant technique, confuse, de qualité inférieure, peu présentable et prudente.

Seulement deux éléments sont perçus positivement par l'utilisateur : **la praticité et l'efficacité de l'application**.

Ce qui indique que, dans l'ensemble, l'application **ne parvient pas à satisfaire les fonctionnalités présentées** et ne contribue pas à la satisfaction de l'utilisateur.

3

Portfolio des résultats



→ Le portfolio des résultats définit « la personnalité » ou « l'orientation » du produit en fonction des scores obtenus.

Ici, Greenly est positionnée, selon les réponses de l'utilisateur, **négativement** sur les deux axes (pragmatique et hédonique). Cela indique que **l'application n'est pas capable de satisfaire les besoins pragmatiques et hédonique de l'utilisateur**.

L'utilisateur considère que **l'application est difficile à contrôler, peu efficace, peu présentable et peu agréable**.

Abstract : This end-of-studies work explores the impact of mobile applications on the adoption of sustainable food in the face of the growing threat of climate change. Applications such as Open Food Facts, Greenly and Happy Hours Market are studied to understand how they positively influence consumers in their environmentally friendly food choices. Using an in-depth literature review, hypotheses and a rigorous methodology including a comparative analysis of the applications and an evaluation of the user experience, this study offers an authentic and concrete insight into the use of these applications in everyday life. However, it is important to note that this study is based on individual experience and that a wider investigation would be required to obtain more generalizable results.

Résumé : Ce travail de fin d'études explore l'impact des applications mobiles sur l'adoption d'une alimentation durable, face aux menaces grandissantes du changement climatique. Les applications telles que Open Food Facts, Greenly et Happy Hours Market sont étudiées pour comprendre comment elles influencent positivement les consommateurs dans leur choix alimentaire respectueux de l'environnement. En utilisant une revue de la littérature approfondie, des hypothèses et une méthodologie rigoureuse incluant une analyse comparative des applications et une évaluation de l'expérience utilisateur, cette étude offre un aperçu authentique et concret de l'utilisation de ces applications au quotidien. Cependant, il est important de noter que cette étude est basée sur une expérience individuelle et qu'une enquête plus large serait nécessaire pour obtenir des résultats plus généralisables.

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Louvain School of Management

Place des Doyens, 1 bte L2.01.01, 1348 Louvain-la-Neuve
Boulevard Emile Devreux 6, 6000 Charleroi, Belgique
Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique
www.uclouvain.be/lsm