

HEC MONTRÉAL

L'écoresponsabilité UX et la simplicité du design

par
Alycia Lavoie

Sylvain Amoros
HEC Montréal
Codirecteur de recherche

Renaud Legoux
HEC Montréal
Codirecteur de recherche

Science de la gestion
(Spécialisation Expérience utilisateur)

Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences en gestion
(M. Sc)

Décembre 2025
© Alycia Lavoie, 2025

HEC MONTRÉAL

Comité d'éthique de la recherche

Le 06 mai 2025

À l'attention de : Alycia Lavoie

Objet : Approbation éthique de votre projet de recherche

Projet : 2026-6442

Titre du projet de recherche : L'écoresponsabilité UX et la simplicité du design

Source de financement : Chaire institutionnelle HEC

Bonjour Alycia Lavoie,

Votre projet de recherche a fait l'objet d'une évaluation en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains par le CER de HEC Montréal.

Un certificat d'approbation éthique qui atteste de la conformité de votre projet de recherche à la *Politique relative à l'éthique de la recherche avec des êtres humains* de HEC Montréal est émis en date du 06 mai 2025. Prenez note que ce certificat est **valable jusqu'au 01 mai 2026**.

Dès que disponible, vous devrez transmettre au CER le numéro de compte CCS qui vous sera attribué pour ce financement à l'aide du formulaire F8 - Modification de projet que vous devrez ajouter à votre projet dans Nagano.

Vous devrez obtenir le renouvellement de votre approbation éthique avant l'expiration de ce certificat à l'aide du formulaire F7 - *Renouvellement annuel*. Un rappel automatique vous sera envoyé par courriel quelques semaines avant l'échéance de votre certificat.

Si des modifications sont apportées à votre projet, vous devrez remplir le formulaire F8 - *Modification de projet* et obtenir l'approbation du CER avant de mettre en œuvre ces modifications.

Notez qu'en vertu de la *Politique relative à l'éthique de la recherche avec des êtres humains* de HEC Montréal, il est de la responsabilité des chercheurs d'assurer que leurs projets de recherche conservent une approbation éthique pour toute la durée des travaux de recherche et d'informer le CER de la fin de ceux-ci. De plus, toutes modifications significatives du projet doivent être transmises au CER avant leurs applications.

Lorsque votre projet est terminé, vous devrez remplir le formulaire F9 - *Fin de projet* (ou F9a - *Fin de projet étudiant sous l'égide d'un autre chercheur*), selon le cas. **Les étudiants doivent remplir un formulaire F9 afin de recevoir l'attestation d'approbation éthique nécessaire au dépôt de leur thèse/mémoire/projet supervisé.**

Vous pouvez dès maintenant procéder à la collecte de données pour laquelle vous avez obtenu ce certificat.

Nous vous souhaitons bon succès dans la réalisation de votre recherche.

Le CER de HEC Montréal

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

La présente atteste que le projet de recherche décrit ci-dessous a fait l'objet d'une évaluation en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains et qu'il satisfait aux exigences de notre politique en cette matière.

Projet # : 2026-6442

Titre du projet de recherche : L'écoresponsabilité UX et la simplicité du design

Chercheur principal : Alycia Lavole

Directeur/codirecteurs : Sylvain Amoros; Renaud Legoux, Professeur - HEC Montréal

Date d'approbation du projet : 06 mai 2025

Date d'entrée en vigueur du certificat : 06 mai 2025

Date d'échéance du certificat : 01 mai 2026



Maurice Lemelin
Président
CER de HEC Montréal

Signé le 2025-05-06 à 10:11

Résumé

L'arrivée du numérique contribue de manière importante et négative à la l'empreinte environnementale du monde entier. Les organisations se doivent de repenser leurs pratiques numériques et d'envisager d'adopter des designs d'interface simples pour leur site web et plateforme numérique. Ce type d'interface est, entre autres, caractérisé par des pages web légères, minimalistes et épurées. Toutefois, malgré ses avantages autant environnementaux que cognitifs, la perception des utilisateurs envers ces interfaces est défavorable. En effet, elles sont souvent jugées comme moins esthétique et proposant moins de fonctionnalités que les interfaces complexes. Ce paradoxe limite donc le déploiement d'interfaces simples par les organisations, et son adoption à grande échelle. Ce mémoire explore la possibilité de renforcer positivement le jugement des utilisateurs à travers des messages de persuasion qui tentent d'influencer la perception des consommateurs. Ces argumentaires de persuasion mettaient l'emphase soit sur les bénéfices environnementaux, ou sur les bénéfices individuels. Pour ensuite évaluer leur impact respectif sur la perception de différents attributs, tels que la durabilité, la facilité d'utilisation, la fonctionnalité et l'esthétique sur des calculatrices hypothécaires fictives. Les résultats ont révélé que la valorisation de bénéfices environnementaux est le seul argument étant capable de significativement inverser la tendance initiale des utilisateurs à préférer les designs complexes. En effet, lorsque ces bénéfices sont mis de l'avant, l'intention d'utilisation du design simple augmente significativement. En contrepartie, l'argumentaire portant sur les bénéfices individuels n'a pas démontré de changement significatif quant à l'intention d'utilisation. Ces résultats suggèrent donc que les organisations qui désirent réduire leur impact environnemental devraient considérer l'utilisation de cet argument comme levier stratégique de communication.

Mots clés : écoconception numérique, interface minimaliste, bénéfices environnementaux, design d'interface simple, persuasion écologique, argumentaire de persuasion.

Table des matières

Résumé	6
Table des matières	7
Liste de tableaux.....	9
Liste de figures	10
Remerciements	11
Introduction	12
Contexte.....	12
Objectifs de recherche	13
Organisation du mémoire	14
Chapitre 1	16
Revue de littérature	16
1.1 Comprendre le design d’interface simple.....	17
1.2 Les bénéfices du design d’interface simple.....	17
1.3 Quand les bénéfices ne suffisent pas : les perceptions versus la réalité	20
1.4 Les facteurs qui influencent le choix d’une interface.....	21
Chapitre 2.....	24
Développement des hypothèses	24
2.1 Modèles théoriques utilisés	26
2.2 L’effet modérateur de valoriser les bénéfices environnementaux.....	30
2.3. Questions de recherche.....	31
2.4 Notre hypothèse	32
Chapitre 3.....	33
Méthodologie	33
3.1 Design expérimental.....	33
3.2 Échantillon.....	34
3.3 Procédure	35
3.4 Mesures.....	37
3.5 Prétest	38
Chapitre 4.....	39
Résultats	39

4.1 Effet de la valorisation des bénéfices environnementaux	39
4.2 Effets de médiation modérée	41
4.3 Valorisation des bénéfices individuels	43
4.4 Analyse de robustesse.....	44
Chapitre 5.....	46
Discussion	46
5.1 Implications théoriques.....	47
5.2 Implications managériales	48
5.3 Avenues de recherches futures	49
Bibliographie.....	52
Annexes.....	57

Liste de tableaux

Chapitre 3 | Méthodologie

Tableau 1. Représentation du design expérimental 3x2	33
--	----

Chapitre 4 | Résultats

Tableau 2. Indices de médiation modérée	39-40
Tableau 3. Effets indirects	41-42
Tableau 4. Indices de médiation modérée pour la valorisation des bénéfices individuels	43-44
Tableau 5. Indices de médiation modérée pour l'échantillon complet	44-45

Liste de figures

Chapitre 2 | Revue de littérature

Figure 1. Modèle de recherche56

Figure 2. Modèle TAM issue de l'étude de Schepers & Wetzels (2007)23

Chapitre 3 | Méthodologie

Figure 3. Exemple du scénario sur les bénéfices individuels que procure un produit simple fourni aux participants au début de l'expérimentation34

Figure 4. Visuel de la calculatrice financière simple présenté aux participants lors de l'expérimentation 65

Chapitre 4 | Résultats

Figure 5. Effet de la valorisation des bénéfices environnementaux sur l'intention d'utilisation d'une interface simple (vs complexe)67

Remerciements

Tout d'abord, j'aimerais remercier profondément mes deux codirecteurs de recherche, Renaud Legoux et Sylvain Amoros. Merci énormément à vous deux pour votre expertise, vos conseils, votre encadrement, votre bienveillance et votre créativité. Ce mémoire n'aurait pas abouti sans votre aide précieuse et votre dévouement. Votre accompagnement a été essentiel à la réussite de ce projet. Je souhaite également remercier la Chaire de commerce électronique RBC groupe financier pour votre support et votre reconnaissance envers ma recherche. Votre aide fut une motivation précieuse pour moi.

Je tiens également à remercier mes ami(e)s de la maîtrise et du B.A.A, sans lesquels cette étape académique de ma vie n'aurait pas été la même. Merci pour votre support moral, vos conseils académiques comme personnels, et votre accompagnement dans les hauts et les bas de cette année et de cette aventure.

Pour finir, merci à ma famille de m'avoir supporté tout au long de mon parcours universitaire, sans qui ces dernières années marquantes et enrichissantes de ma vie n'auraient pas vu le jour. Merci d'avoir fait en sorte que je puisse atteindre mes objectifs, j'en serai éternellement reconnaissante.

Introduction

Contexte

Les enjeux écologiques et le réchauffement climatique sont au centre de problématiques importantes et d'actualité. La montée du numérique est en partie responsable des conséquences néfastes de ceux-ci (Liu & Wang, 2025). Il est donc urgent de revoir nos pratiques numériques et d'en limiter l'impact environnemental.

Parmi les solutions envisagées pour réduire l'empreinte carbone du numérique, le design d'interface minimaliste constitue une solution efficace. En effet, les interfaces minimalistes et épurées produisent moins de dommage environnemental (Ghai & Modgil, 2025). Cependant, les bénéfices environnementaux du design minimaliste étant invisibles pour les utilisateurs, il est crucial de savoir comment les persuader de choisir une interface épurée contrairement à un site consommant beaucoup de ressources. En plus de ses bénéfices environnementaux, le design simple présente aussi des avantages pour les utilisateurs, notamment la diminution de la charge cognitive. La charge cognitive de chaque individu, dictée par les ressources cognitives, influence l'efficacité d'un individu à rechercher de l'information (Na, 2021). Ce type d'interface étant moins surchargé d'informations et d'éléments visuels, il vise à diminuer la charge cognitive, à augmenter le niveau de clarté de l'information (Harper et al., 2009), tout en réduisant les dommages environnementaux.

Toutefois, malgré ces bénéfices, le design minimaliste engendre plusieurs freins à l'adoption, soulevant alors une problématique quant à sa perception par les utilisateurs.

Les interfaces minimalistes sont souvent perçues comme étant moins esthétiques et moins fonctionnelles, ce qui limite leurs adoptions à grande échelle (Eytam et al., 2017). Cette résistance peut s'expliquer par l'effet de simple exposition (Mere-exposure effect) qui mène les individus à développer une préférence pour les choses avec lesquelles ils sont familiers (R. M. Montoya et al., 2017). Dans ce contexte, cela se traduit par la familiarité qu'ont les utilisateurs avec les designs d'interface complexes et surchargés, auxquels ils sont exposés régulièrement en ligne.

En plus d'avoir une certaine réticence psychologique, les consommateurs des sites web ne sont souvent pas conscients des nombreux bénéfices que ce type d'interface procure. Ce manque de visibilité soulève un enjeu de communication : quels arguments peuvent réellement convaincre les utilisateurs d'adopter une interface minimaliste ? En d'autres mots, doit-on mettre de l'avant les bénéfices environnementaux d'un design simple ou les bénéfices individuels, tels que la réduction de charge cognitive ?

Dans cette optique, la recherche s'appuie sur une approche inspirée du modèle d'attitude multi-attributs de Fishbein et des théories de l'action raisonnée et du comportement planifié. Plutôt que de chercher à modifier les normes subjectives des individus, nous visons à agir directement sur les attitudes en introduisant la dimension de durabilité. Notre démarche consiste à examiner si l'ajout de cet attribut environnemental peut modifier l'intention des utilisateurs à utiliser un design simple.

Objectifs de recherche

L'objectif principal de cette étude est de palier pour le manque d'informations dans la littérature concernant quels argumentaires de persuasion fonctionnent le mieux pour convaincre les utilisateurs d'opter pour des interfaces ayant un design simple et épuré.

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons conçu une expérimentation en ligne. Deux versions d'un site web fictif ont été développées, une représentant une interface simple et épurée, et l'autre illustrant une interface visuellement plus chargée comportant plusieurs fonctions additionnelles. Ces deux designs ont ensuite été associés à trois types de scénarios, l'un soulignant les bénéfices individuels, l'un mettant de l'avant les bénéfices environnementaux, et un neutre.

L'étude a été diffusée sur la plateforme Prolific, où un peu plus de 300 participants adultes provenant du Canada et des États-Unis ont été recrutés. Les participants ont été invités à répondre à un questionnaire autoadministré sur Qualtrics mesurant l'intention d'utilisation, la perception de l'écoresponsabilité, la facilité d'utilisation perçue, la fonctionnalité perçue et l'esthétique perçue. Des variables de contrôle, telles que la conscience environnementale, le besoin de cognition et le niveau d'usage des interfaces numériques,

ont également été mesurées. Les données recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel SAS, afin d'évaluer les effets principaux et les interactions entre les variables, en particulier les effets des types de bénéfices perçus et du niveau de conscience environnementale sur l'intention d'utiliser une interface simple.

Les résultats nous ont permis de constater que la valorisation des bénéfices environnementaux d'un design simple a un effet significatif sur l'intention d'utiliser ce type de design. Lorsqu'aucun bénéfice n'est mis de l'avant, les participants préfèrent légèrement les interfaces complexes. Toutefois, cette tendance est inversée lorsque les bénéfices environnementaux sont présentés, renforçant ainsi la préférence pour un design simple.

De plus, une analyse de médiation a démontré que la fonctionnalité perçue joue un rôle important dans l'intention d'utilisation. En effet, la valorisation des bénéfices environnementaux atténue l'effet négatif lié à la perception de fonctionnalités moindre des designs minimalistes, ce qui réduit la préférence initiale pour les designs plus complexes.

En revanche, pour la valorisation des bénéfices individuels, les résultats ne sont pas significatifs, ce qui suggère que ce type de bénéfices ne suffit pas pour influencer l'intention d'utilisation d'un design simple. Nous concluons donc que mettre de l'avant les bénéfices environnementaux s'avère plus efficace que de miser sur les bénéfices individuels.

Organisation du mémoire

Le mémoire est structuré comme suit : le chapitre 1 constitue la revue de littérature. Par la suite, le chapitre 2 explique le cadre théorique ainsi que le développement des hypothèses. Le chapitre 3 décrit la méthodologie utilisée pour réaliser l'étude. Ensuite, le chapitre 4 est consacré à la présentation et à l'analyse des résultats obtenus. Pour finir, le chapitre 5 présente une discussion composée d'une synthèse des résultats importants, des implications managériales et théoriques de la recherche, ainsi que de pistes de recherches futures qui devraient être envisagées.

Chapitre 1

Revue de littérature

L'objectif de cette revue de littérature est de fournir un cadre théorique sur le design d'interface simple, pour comprendre les différents éléments susceptibles de persuader les utilisateurs d'opter pour ce type de design d'interface. De plus, elle sera nécessaire pour expliquer les concepts fondamentaux du design simple et des éléments qui en découlent, comme l'écoconception, la charge cognitive, la persuasion et la simplicité. La revue de littérature explorera également les perceptions des utilisateurs vis-à-vis ce type d'interface et identifiera leurs motivations potentielles. Nous débuterons en établissant les bases d'un design d'interface simple en décrivant les éléments qui le composent. Ensuite, nous poursuivrons en discutant des multiples bénéfices qui découlent de ce type d'interface, telle que les bénéfices individuels et environnementaux. Par la suite, nous discuterons des enjeux que pose l'écoconception, tel le paradoxe entre la vision négative que les utilisateurs peuvent avoir sur les designs minimalistes malgré leurs bénéfices sur la charge cognitive et sur les enjeux environnementaux. Finalement, nous étudierons les variables pouvant influencer les utilisateurs à l'égard de ce type d'interface, tel que la facilité d'utilisation perçue, l'esthétique et les fonctionnalités perçues.

Lors de mes recherches, j'ai principalement utilisé Google Scholar comme base de données. Pour faire mes recherches, j'ai combiné plusieurs mots-clés pertinents, tels que « simplicité du design », « design minimaliste UX », « sobriété numérique », « design UX écoresponsable », « persuasion numérique », « charge cognitive » et « perception utilisateur ». Le tout en anglais et en français.

1.1 Comprendre le design d'interface simple

Un design d'interface simple repose sur des principes visant à réduire la complexité visuelle et cognitive d'un site ou d'une application. Ce type de design met l'accent sur la clarté, les fonctionnalités essentielles et la hiérarchisation efficace de l'information, en évitant les éléments décoratifs superflus. Cette simplicité se traduit souvent par l'utilisation de peu de couleurs, d'espaces blancs, et d'un ou deux seules polices de caractères très simple (Gumber, 2023). En d'autres mots, une approche minimaliste et centrée sur l'élimination du « bruit » visuel est utilisée lors de la création de ces interfaces.

Les interfaces simples se caractérisent aussi généralement par l'utilisation de composantes plus durables (tels des hébergements écologiques), l'optimisation de contenu pour le référencement SEO, l'optimisation du design et de l'expérience utilisateur (pour une navigation claire) et la création de pages plus légères et rapides qui diminue la consommation d'énergie (Frick, 2016).

1.2 Les bénéfices du design d'interface simple

Un design d'interface simple offre une combinaison de bénéfices à la fois cognitifs et environnementaux. Nous explorerons ces différents bénéfices dans les deux sections suivantes.

1.2.1 Bénéfices individuels

Sur le plan individuel, ce type d'interface permet d'augmenter la clarté de l'information et donc de réduire la charge cognitive des utilisateurs. La charge cognitive de chaque individu est dictée par ces ressources cognitives, et influence l'efficacité d'un individu à rechercher de l'information. Ce type d'interface étant moins surchargé d'informations et d'éléments visuels, il diminue donc cette charge tout en augmentant le niveau de clarté (Harper et al., 2009). Les individus naviguant sur ce type d'interface peuvent donc avoir une compréhension plus rapide du contenu en ayant moins de distractions mentales, dues au fait que les composantes essentielles sont mises de l'avant, tandis que les éléments

superflus sont retirés. Le design minimaliste, mettant l'accent sur le contenu le plus important, facilite l'accès à l'information réellement pertinente pour l'utilisateur, tout en créant une expérience de navigation plus fluide (Gumber, 2023).

Un autre avantage est l'amélioration du temps de chargement. En réduisant la quantité d'images, de textes et d'éléments visuels à charger, ce type de design permet d'accélérer la vitesse de chargement du site. Cette amélioration de la performance mène à une expérience utilisateur plus fluide et sans temps d'attentes. Un chargement de page plus rapide favorise une navigation plus agréable, maintient l'attention des utilisateurs, accroît leur engagement et à réduit les taux de rebond (Gumber, 2023). Ainsi, la simplicité visuelle d'une interface ne bénéficie pas uniquement à la clarté du contenu, mais également à l'efficacité et à la rétention des visiteurs sur les plateformes numériques.

Ces bénéfices se sont entre autres manifestés pour les personnes atteintes d'un TDAH (Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans Hyperactivité). En général, puisque le TDAH affecte la capacité d'attention sur une longue période, la gestion du temps et l'inhibition des distractions, les designs simples favorisent l'accessibilité en limitant les éléments visuels superflus et en facilitant la navigation. Ces interfaces permettent aux utilisateurs neurodivergents de mieux se concentrer sur les informations essentielles, de traiter l'information plus efficacement, et de ne pas se sentir dépassés par la surcharge que peuvent provoquer les interfaces visuellement complexes (Baxter, 2025). Les éléments composants le design simple améliorent donc non seulement l'accessibilité pour les personnes avec TDAH, mais aussi pour l'ensemble des utilisateurs. Cette approche contribue à rendre les contenus numériques plus inclusifs et plus accessibles pour un plus grand bassin d'utilisateurs.

En conclusion, les interfaces au design simple offrent une multitude de bénéfices individuels pour les utilisateurs. En réduisant la surcharge d'informations, elles facilitent la compréhension, améliorent la concentration et limitent les distractions. Leur structure réduit aussi le temps de chargement des pages, rendant alors l'expérience de navigation plus fluide et rapide. Ces avantages sont particulièrement importants pour les individus ayant des besoins spécifiques, comme ceux vivant avec un TDAH. Ainsi, le design

minimaliste est une approche inclusive et efficace, qui améliore à la fois l'expérience utilisateur et l'accessibilité en ligne.

1.2.2. Bénéfices environnementaux

Sur le plan environnemental, le design d'interface simple génère plusieurs bénéfices à long terme. Les bénéfices écologiques de ce type d'interface découlent de plusieurs éléments : l'utilisation de composants plus durables (tels des hébergements écologiques), l'optimisation de contenu pour le référencement SEO, l'optimisation du design et de l'expérience utilisateur (pour une navigation claire) et la création de pages plus légères et rapides qui diminue la consommation d'énergie (Frick, 2016). L'adoption de ces principes de conception web pourrait avoir des effets cumulatifs et significatifs sur l'empreinte carbone de cette industrie.

En effet, les activités numériques issues des plateformes, applications ou services en ligne, qui nécessitent l'utilisation d'internet, de serveurs et d'infrastructures technologiques, contribuent à la production d'émissions de carbone. Toutefois, ces émissions peuvent être réduites lorsque les meilleures pratiques de design écoresponsable sont mises en place, notamment à travers une architecture UX et un design UX conformes aux principes d'écoresponsabilité (Kiourtis et al., 2024). Ces pratiques constituent des leviers essentiels pour atteindre un design véritablement écoresponsable. Dans la littérature, ce type de design est souvent associé au « flat design », qui se distingue par l'utilisation d'éléments bidimensionnels, telle qu'une typographie claire et d'une palette de couleurs réduite, en opposition aux approches tridimensionnelles axées sur les ombres et les textures (Spiliotopoulos et al., 2018). Le *flat design* est donc une stratégie cruciale pour réduire les dommages environnementaux créés par l'industrie du numérique.

Effectivement, les interfaces minimalistes, en réduisant leur complexité visuelle et fonctionnelle, contribuent directement à alléger le poids des pages web. Cette légèreté permet de diminuer la quantité de données transmises via Internet, ce qui réduit la consommation d'énergie nécessaire pour le transfert de ces données (Fahlström & Persson, 2023). Une manière efficace de calculer l'impact écologique d'un site web consiste à

utiliser des outils spécialisés, comme Ecograder, qui évalue les sites web selon plusieurs paramètres différents, tels que la performance énergétique, la taille des pages, la qualité du code ou encore l'hébergement sur des serveurs écologiques. Cet outil permet ainsi de sensibiliser les concepteurs aux bonnes pratiques de conception durable et de quantifier l'empreinte carbone d'une interface numérique (*Ecograder*, s. d.).

1.3 Quand les bénéfices ne suffisent pas : les perceptions versus la réalité

L'une des difficultés importantes dans l'adoption des interfaces simples repose sur un paradoxe psychologique. En effet, bien que les interfaces simples offrent de nombreux bénéfices individuels et environnementaux, elles ne sont pas toujours perçues positivement par les utilisateurs. L'étude d'Eytam et al. (2017) met en lumière ce paradoxe en comparant les préférences esthétiques et les décisions d'achat de participants exposés à des produits avec différents niveaux de simplicité visuelle. Les auteurs démontrent que la simplicité n'est pas systématiquement valorisée par les individus.

Les résultats indiquent que les utilisateurs perçoivent les produits simples comme étant plus faciles à utiliser et plus fonctionnels, mais qu'ils tendent à préférer les designs légèrement plus complexes, dus au fait qu'ils les perçoivent comme étant plus esthétiques. Cette préférence est due à l'effet esthétique-utilisabilité, expliquant que même si une interface est très fonctionnelle, une esthétique jugée comme étant mauvaise réduit l'intention d'utilisation. Cette préférence est due au fait que les individus sont fortement influencés par l'aspect esthétique des interfaces, même lorsqu'ils sont en train d'évaluer ses aspects fonctionnels (Kurosu & Kashimura, 1995). Les utilisateurs peuvent donc refuser l'usage d'une interface perçue comme étant trop simple, même si elle est plus facile à utiliser, uniquement parce qu'elle est perçue comme étant moins attrayante. Cette différence peut donc être un frein à l'adoption d'interfaces simples.

Une autre réalité qui met un frein à l'adoption de ce type d'interface est que les bénéfices de celles-ci sont invisibles aux yeux des utilisateurs. Effectivement, les avantages individuels et environnementaux n'ont pas d'influence directe sur la préférence des utilisateurs pour un design simple, car ces bénéfices ne sont pas directement visibles pour

les utilisateurs. Il est donc crucial de bien savoir quels bénéfices sont les plus révélateurs et parlants pour les utilisateurs, afin de les mettre de l'avant pour influencer positivement ceux-ci à opter pour des designs d'interface simples.

1.4 Les facteurs qui influencent le choix d'une interface

Plusieurs facteurs peuvent influencer le choix d'interface de préférence pour les utilisateurs. Parmi ceux-ci se trouvent l'esthétique perçue, la fonctionnalité perçue et la facilité d'utilisation perçue. Comme discuté dans la section 1.1 sur les caractéristiques d'une interface simple, un design d'interface simple aura tendance à être plus facile d'utilisation, mais comportera moins de fonctionnalités, tandis qu'un design complexe sera, en général, plus difficile d'utilisation, mais aura plus de fonctionnalités.

Tout d'abord, le facteur ayant la priorité initiale lors de l'évaluation d'un design chez les individus est l'esthétique (Tractinsky et al., 2000). En effet, l'esthétique rend les individus plus tolérants aux problèmes d'utilisabilité mineurs. Le facteur de l'esthétique joue donc un rôle significatif dans les perceptions des individus et dans l'expérience utilisateur en général. Effectivement, une étude a démontré qu'avant l'utilisation réelle d'un produit, les utilisateurs sont significativement influencés par son esthétique, et faiblement par son utilisabilité. Cependant, après l'utilisation du même produit, les préférences des utilisateurs étaient significativement influencées par les deux mêmes facteurs (Lee & Koubek, 2010). Ces résultats sont liés à l'effet esthétique-utilisabilité, discuté plus tôt, qui explique la tendance des utilisateurs à trouver un produit plus beau lorsqu'il est plus fonctionnel.

Dans le même ordre d'idée, l'esthétique perçue d'un produit est un facteur essentiel, car il dicte la première impression d'un produit. En moyenne, les utilisateurs se font une idée d'un produit basé sur son esthétique en seulement 50 millisecondes (Fessenden, 2021). Souvent, la perception d'un produit est plus importante que le produit lui-même. Puisque la première impression est très forte, les gens se souviennent des designs esthétiques comme étant plus faciles à utiliser, même si ce n'est pas nécessairement le cas (Norman, 2003).

En deuxième lieu, la fonctionnalité perçue a également un rôle central dans l'intention d'utilisation des individus lorsqu'ils doivent choisir une interface. Par fonctionnalité, nous faisons référence au nombre de fonctions intégrées à un produit. Malgré le fait que la fonctionnalité et l'esthétique soient liées, il existe également un compromis entre les deux facteurs. Ce compromis émerge particulièrement lorsque la fonctionnalité d'un produit est perçue comme étant faible. En effet, lorsqu'un produit présente des lacunes d'utilisabilité mineures, un design visuellement attrayant peut compenser aux yeux des utilisateurs. Cependant, cette vérité est fausse pour les produits portant des lacunes importantes au niveau des fonctionnalités, d'où l'importance de savoir balancer les deux (Hagtvedt & Patrick, 2014). Il est donc primordial de ne pas négliger un bon fonctionnement pour les utilisateurs, puisque l'apparence ne peut pas toujours compenser.

De plus, malgré le fait que les individus apprécient les produits faciles d'utilisation, cela veut parfois dire qu'il est nécessaire de retirer certaines fonctions. Ce retrait de fonctionnalités, lui, n'est pas toujours apprécié des utilisateurs, car ceux-ci sont rassurés par le fait que leur désir d'être capable d'accomplir toutes les tâches voulues sera comblé (Thompson et al., 2005). Le retrait de certaines fonctions peut donc leur procurer un sentiment d'appréhension face au manque de fonctionnalités et face à l'incapacité de ne pas être capable de réaliser certaines tâches en utilisant le produit. Ce phénomène se manifeste différemment avant et après l'utilisation d'un produit. Avant, les consommateurs accordent plus d'importance aux nombres de fonctionnalités qu'à la facilité d'utilisation. Or, à travers le temps, le choix d'interface plus complexe en fonctionnalités se transforme en « fatigue des fonctionnalités ». Cette fatigue est caractérisée par une diminution de la satisfaction une fois le produit utilisé, dû à son utilisation trop complexe (Thompson et al., 2005). Il est donc très important pour les concepteurs de savoir balancer ces deux éléments afin de maximiser la satisfaction et d'augmenter l'intention d'utilisation.

En troisième lieu, la facilité d'utilisation d'une interface est un élément clé pour les utilisateurs lors de leur navigation en ligne. En effet, comme mentionné ci-haut, l'esthétique, la fonctionnalité et la facilité d'utilisation perçue sont étroitement liées, car une interface attrayante visuellement peut influencer positivement la perception de sa facilité d'utilisation et de son efficacité au niveau des fonctions. Cependant, en général, les

utilisateurs accordent une plus grande importance à la fonctionnalité qu'à la facilité d'utilisation. Plus précisément, les considérations liées à la fonctionnalité sont plus importantes lors du jugement d'un design simple, tandis que les considérations liées à la facilité d'utilisation sont plus présentes lors du jugement d'un design complexe (Eytam et al., 2017).

En conclusion, ces trois dimensions fondamentales influencent conjointement les préférences des utilisateurs envers leur choix d'interface. Cependant, le poids de chacune des dimensions varie selon le moment (avant ou après l'usage) et le contexte. Ces relations démontrent l'importance de savoir bien équilibrer ces trois éléments lors de la conception d'interface et d'orchestrer une dynamique cohérente entre eux.

Chapitre 2

Développement des hypothèses

Cette étude reprend et approfondit le modèle élaboré par Eytam, Tractinsky et Lowengart (2017), qui explore comment les perceptions d'esthétique, de fonctionnalité et de facilité d'utilisation influencent les préférences des utilisateurs selon leur rôle (utilisateur vs concepteur). Plus précisément, les auteurs ont conduit une expérimentation où les participants devaient évaluer différents modèles d'un produit portant des différences au niveau de leur simplicité visuelle. Les participants évaluaient le produit sur sa facilité d'utilisation, sa fonctionnalité et son esthétique. Les résultats ont démontré que le produit simple était perçu comme plus facile à utiliser, tandis que le produit complexe était perçu comme plus fonctionnel. Quant à l'esthétique, elle parut comme un prédicteur constant de préférence, peu importe le niveau de simplicité visuel ou le rôle donné aux participants. De plus, le rôle donné aux participants a également impacté les résultats. Les utilisateurs avaient tendance à privilégier la simplicité, alors que les concepteurs avaient tendance à préférer la complexité. Cette recherche sert donc de base pour comprendre les liens entre la simplicité et les perceptions des utilisateurs. Nous avons également intégré des variables de contrôle, telles que la conscience environnementale, le besoin de cognition ou encore la littératie financière, afin d'examiner si certaines caractéristiques individuelles modèrent les préférences des participants. L'objectif de notre étude était donc de voir si l'ajout d'argumentaires de persuasion permettait de modifier les perceptions initiales et d'orienter les choix des utilisateurs vers une interface plus simple et minimaliste, même si celle-ci est parfois jugée comme moins attrayante visuellement, et moins fonctionnel.

Dans le cadre de ma recherche, la simplicité du design a été opérationnalisée en s'appuyant sur l'approche qui a été utilisée dans l'étude d'Eytam, Tractinsky et Lowengart (2017). En effet, les distinctions entre le design simple et complexe reposent autant sur les intrants que les extrants de l'interface. D'une part, les intrants ont modulé le niveau de complexité par le nombre d'actions requises par les participants pour utiliser la calculatrice hypothécaire,

le nombre d'options disponibles sur l'interface, ainsi que les paramètres pouvant être utilisés dans les différents scénarios. D'une autre part, les extrants ont contribué à moduler le niveau de complexité par la densité informationnelle, la quantité d'éléments visuels affichés et la hiérarchie de l'information. Ainsi, le design simple se caractérisait par une présentation épurée et un nombre limité d'éléments visuels et d'interactions, tandis que le design complexe présentait une plus grande quantité d'informations, davantage d'options, de paramètres utilisables et d'éléments visuels. Cette approche d'opérationnalisation a permis de bien refléter la complexité des deux designs d'interface.

Le cadre conceptuel de cette recherche s'appuie directement sur les constats présentés dans la revue de littérature. En effet, un design d'interface simple procure à la fois des bénéfices individuels (réduction de la charge cognitive, meilleure accessibilité, rapidité de navigation) et environnementaux (réduction du poids des pages, optimisation énergétique, écoconception).

Toutefois, malgré ces avantages, plusieurs études soulignent que la simplicité visuelle n'est pas toujours valorisée par les utilisateurs, qui tendent parfois à privilégier des interfaces plus complexes, jugées plus esthétiques ou plus riches en fonctionnalités. L'étude d'Eytam et al. (2017) constitue un point de référence central pour ce projet, puisqu'elle démontre que les perceptions d'esthétique, de fonctionnalité et de facilité d'utilisation influencent les préférences des utilisateurs. Leurs résultats révèlent notamment que les designs simples sont perçus comme plus faciles à utiliser, tandis que les designs complexes sont associés à une meilleure fonctionnalité. Ce décalage entre les bénéfices et les perceptions illustre la difficulté à promouvoir l'adoption des designs minimalistes malgré leurs avantages.

Le cadre conceptuel de la recherche, présenté à la figure 1, propose l'introduction d'une variable d'influence supplémentaire, c'est-à-dire, la valorisation des bénéfices environnementaux. L'objectif est d'examiner si la mise en avant de ces bénéfices peut modifier la relation identifiée par Eytam et al. (2017), en influençant les perceptions de durabilité, de facilité d'utilisation, de fonctionnalité, d'esthétique et, ultimement, d'intention d'utilisation. Autrement dit, nous cherchons à comprendre si la présentation de bénéfices écologiques peut servir de levier de persuasion pour encourager la préférence pour un design simple.

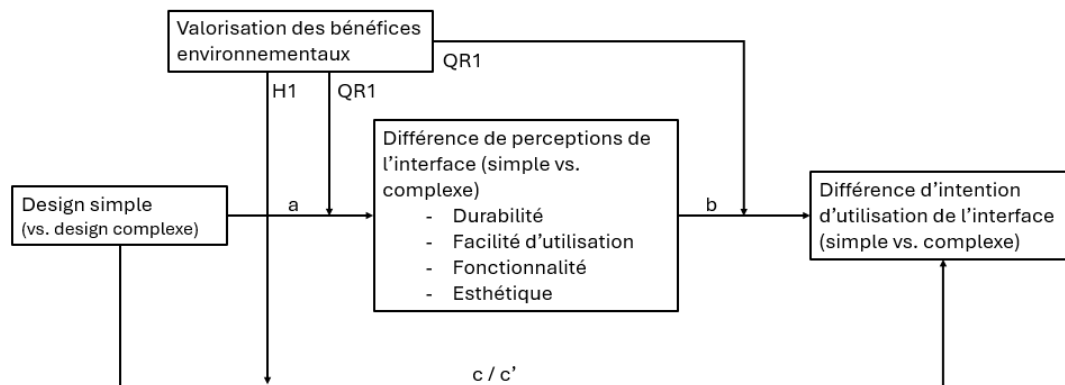


Figure 1 Modèle de recherche

2.1 Modèles théoriques utilisés

Le cadre conceptuel de cette recherche s'appuie directement sur un ensemble de modèles théoriques expliquant comment le processus d'évaluation d'un individu façonne ses intentions et attitudes. Le modèle d'attitude multi-attributs de Fishbein, la théorie de l'action raisonnée (TRA), la théorie du comportement planifié (TPB), et le modèle d'acceptation technologique (TAM), constitue un cadre cohérent pour comprendre comment la valorisation des bénéfices environnementaux peut modifier les croyances des utilisateurs, et ultimement l'intention d'utiliser un produit ayant un design simple.

2.1.1. Le modèle d'attitude multi-attributs de Fishbein

Le modèle d'attitude multi-attributs (Ajzen & Fishbein, 2000) conçoit que l'attitude envers un objet (Ao) est le résultat de l'ensemble des croyances d'un individu envers cet objet, pondéré par l'évaluation de l'attribut correspondant.

L'attitude se présente donc comme suit :

$$A_o = \sum_{i=1}^n b_i e_i$$

Différents facteurs peuvent donc influencer une attitude :

1. Améliorer la position de la marque sur un attribut (b_i)
2. Jouer sur le poids d'un attribut (e_i)
- 3. Introduire un attribut nouveau (n)**
4. Diminuer le score des autres marques sur un attribut
5. Attaquer l'attitude directement (ex. émotion)

Dans le cadre de notre étude, nous utilisons l'introduction d'un nouvel attribut comme stratégie. En effet, la présentation des bénéfices environnementaux d'un design simple agit comme nouvel attribut susceptible de modifier la pondération des autres attributs existants (la facilité d'utilisation, la fonctionnalité et l'esthétique). Dans le contexte de notre recherche, nous cherchons donc à savoir si cet ajout influence l'attitude des utilisateurs envers un design simple, en augmentant leur intention d'utilisation. Cette théorie pourrait donc expliquer la liaison entre l'exposition aux bénéfices environnementaux et le changement d'attitude envers le design simple.

2.1.2. La théorie de l'action raisonnée (TRA) & du comportement planifié (TPB)

La théorie de l'action raisonnée (TRA) est directement liée au modèle présenté ci-haut. Selon cette théorie, le meilleur prédicteur de l'action est l'intention comportementale, c'est-à-dire la volonté consciente d'adopter un comportement (Ajzen & Fishbein, 2000).

Cette intention est elle-même déterminée par deux composantes :

1. L'attitude envers le comportement : l'évaluation positive ou négative du fait d'accomplir le comportement, fondée sur les croyances comportementales et sur l'évaluation des conséquences de ce comportement.
2. La norme subjective: la pression sociale perçue à accomplir ou non le comportement, issue des croyances normatives et de la motivation à se conformer à ces attentes.

Dans notre cas, introduire la croyance selon laquelle un design simple est bénéfique pour l'environnement devrait renforcer l'attitude positive envers ce type de design, et alors augmenter l'intention d'utilisation.

Additionnellement, la théorie du comportement planifié (TPB) ajoute une nouvelle composante étant le contrôle comportemental perçu. Ce contrôle perçu reflète la croyance qu'a un individu quant à sa capacité réelle d'adopter le comportement, en tenant compte de ses ressources, de ses compétences, et des obstacles perçus dans l'environnement (Ajzen, 2020).

Afin de pouvoir changer les comportements, la TPB propose trois leviers principaux pour influencer l'attitude (Ajzen, 2020) :

- 1. Changer les attitudes envers le comportement**
2. Modifier les normes subjectives
3. Renforcer le contrôle comportemental perçu

Dans le cadre de l'étude, la valorisation des bénéfices environnementaux d'un design simple vise à modifier la manière dont les utilisateurs évaluent ce type de design. En présentant la simplicité comme un choix ayant des conséquences positives sur l'environnement, on introduit une nouvelle croyance susceptible d'améliorer l'attitude globale envers le design simple. Cette modification des croyances et de l'évaluation des conséquences conduit à une intention d'utilisation plus forte, puisque le comportement devient perçu comme socialement souhaitable, bénéfique et valorisant.

Ce choix s'explique d'abord par la difficulté à modifier les normes sociales. Les normes subjectives reposent sur les croyances normatives, c'est-à-dire sur la perception de ce que pensent ou approuvent les personnes significatives de notre entourage. Or, ces croyances se construisent sur le long terme et nécessitent des interventions collectives, répétées et coûteuses.

Dans le même ordre d'idée, renforcer le contrôle comportemental perçu demande d'agir sur les croyances liées à la capacité d'agir (auto-efficacité, ressources disponibles, contraintes perçues). Cependant, ce levier s'applique surtout aux comportements exigeant un apprentissage ou une compétence spécifique, ce qui n'est pas le cas ici.

En revanche, modifier les attitudes constitue une stratégie plus faisable à court terme. En introduisant une nouvelle croyance valorisée, il est possible d'observer rapidement un changement d'évaluation et une hausse de l'intention d'utilisation, sans nécessiter de transformation sociale ou comportementale.

2.1.3. Modèle d'acceptation technologique (TAM)

Le TAM est un modèle dérivé du TRA spécifiquement utilisé dans un contexte de système informatique et d'acceptation technologique. Initialement, le TAM remplace les deux composantes principales de l'intention du TRA par deux croyances orientées sur la technologie qui influence directement l'attitude et l'intention d'utilisation des utilisateurs :

1. Fonctionnalité perçue : la mesure dans laquelle une personne croit que l'utilisation d'un système améliore sa performance
2. facilitée d'utilisation perçue : La mesure dans laquelle un système est perçu comme étant simple et facile à utiliser.

Éventuellement, une troisième composante s'est ajoutée comme composante influençant l'intention d'utilisation :

3. Les normes subjectives : La perception qu’a une personne selon laquelle la majorité des individus importants pour elle pensent qu’elle devrait ou ne devrait pas adopter un comportement (Schepers & Wetzels, 2007).

Donnant ainsi ce modèle, issu de l’étude de Schepers & Wetzels (2007) :

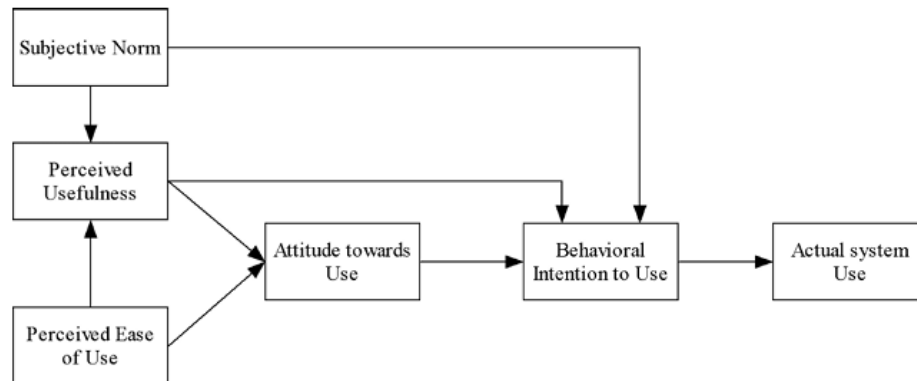


Figure 2. Modèle TAM issue de l’étude de Schepers & Wetzels (2007)

L’étude démontre que l’utilité perçue exerce une influence plus forte que la facilité d’utilisation perçue sur l’attitude et l’intention d’utiliser une technologie. Autrement dit, les utilisateurs sont davantage motivés par la valeur fonctionnelle perçue que par la simplicité d’utilisation (Schepers & Wetzels, 2007).

2.2 L’effet modérateur de valoriser les bénéfices environnementaux

La perception des utilisateurs face à un design d’interface ne se base pas uniquement sur des critères objectifs, mais aussi par le contexte dans lequel ces interfaces leur sont présentées. Dans le cadre de cette étude, nous nous intéressons à la manière dont des scénarios présentant certains bénéfices (individuels ou environnementaux) peuvent influencer ces perceptions. Plus précisément, lorsqu’un site web ou une interface est accompagné d’un scénario mettant de l’avant ses bénéfices environnementaux, cela pourrait agir comme un levier de persuasion en renforçant une perception positive de la simplicité du design. En effet, les individus ayant une certaine conscience écologique

pourraient être sensibles à ce type de message. La présentation des bénéfices environnementaux peut donc venir renforcer une perception positive envers un design simple. De plus, lorsqu'un utilisateur perçoit un alignement entre ses valeurs et les bénéfices d'un produit, l'acceptation et l'adhésion à celui-ci peuvent s'amplifier. En somme, la communication des bénéfices environnementaux peut augmenter la valeur perçue d'un produit ou d'un design moins attrayant sur le plan visuel.

Cependant, ce type de bénéfices reste souvent intangible pour les utilisateurs, et peut parfois être perçu comme secondaire face à des avantages plus directs et concrets, comme les bénéfices individuels. Ainsi, il est possible que l'ajout d'un scénario environnemental n'ait pas l'effet escompté, voire qu'il entraîne une baisse d'adhésion si les utilisateurs y perçoivent un manque de pertinence ou une perte d'attrait visuel ou fonctionnel.

2.3. Questions de recherche

En s'appuyant sur les fondements théoriques présentés et sur l'étude de Eytam et al. (2017), notre modèle vise à examiner l'effet de la valorisation des bénéfices environnementaux sur l'attitude et les intentions envers un design simple. Notre première question de recherche se portera donc à savoir si la perception de durabilité devient un nouveau médiateur lorsqu'on invoque les avantages environnementaux. De cette même manière, tel que présenté dans la figure 2, on pourrait aussi penser que le poids respectif relatif accordé aux autres médiateurs, tels que la facilité d'utilisation, la fonctionnalité et l'esthétique, diminuera pour les utilisateurs (a), lorsqu'on met de l'avant ces bénéfices, au profit d'une réévaluation positive du design simple (b).

QR1 : Comment la valorisation des bénéfices environnementaux affectera-t-elle l'effet médiateur de la différence de perception de durabilité de facilité d'utilisation, de fonctionnalité et d'esthétisme entre un design simple et complexe ?

Toutefois, il demeure possible que l'effet observé ne soit pas entièrement attribuable à la nature environnementale du message, mais plutôt au simple fait d'attirer l'attention du participant sur l'importance du design simple. Ce phénomène, appelé effet de confusion,

pourrait survenir si le simple acte de souligner la simplicité suffisait à influencer les perceptions, indépendamment du type de bénéfices mis de l'avant (Pourhoseingholi et al., 2012).

Afin d'isoler l'effet spécifique des bénéfices environnementaux, une condition supplémentaire a été introduite. La condition implique la présentation d'un scénario valorisant les bénéfices individuels du design simple, tel que la diminution de la charge cognitive, un temps de chargement de page rapide, etc., tout en gardant la même intensité et longueur que pour le message environnemental.

La deuxième question de recherche vise donc à déterminer si l'effet observé provient bel et bien de la présentation des bénéfices environnementaux, ou si l'effet découle simplement d'une mise en valeur générale du design simple.

QR2 : Comment la valorisation des bénéfices individuels du design simple, comparativement à celle des bénéfices environnementaux, influence-t-elle la préférence des utilisateurs pour un design simple ?

2.4 Notre hypothèse

Malgré la nature exploratoire de la recherche, nous arrivons à poser une hypothèse fondée sur les résultats d'études antérieures et sur les modèles théoriques présentés. En effet, nous supposons que la mise de l'avant de bénéfices environnementaux augmentera l'intention d'utilisation envers un design simple, perçu comme plus responsable et aligné sur des valeurs collectives. Ce renforcement attitudinal et comportemental, encourageant l'utilisation de design simple, devrait se traduire par une intention d'utilisation plus élevée pour ce type de produit.

H1 : L'exposition à un scénario qui met de l'avant les bénéfices environnementaux d'un design simple augmentera l'intention d'utilisation pour un design simple.

Chapitre 3

Méthodologie

3.1 Design expérimental

Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique du HEC Montréal et les données ont été collectées avec un questionnaire en ligne sur la plateforme Prolific. Les variables indépendantes de l'étude correspondent aux différents scénarios de persuasion présentés aux participants, visant à les convaincre que le produit simple était le meilleur choix. Trois argumentaires ont été testés : un argumentaire mettant de l'avant les bénéfices environnementaux d'un produit simple, un argumentaire mettant de l'avant les bénéfices individuels d'un produit simple, et un scénario neutre (groupe contrôle). Chaque scénario était accompagné de la présentation de deux calculatrices hypothécaires, une simple et une complexe, intégrée à un site web d'une banque fictive créée pour l'expérimentation. Le modèle nous a mené à un design intrasujet et intersujet 3x2 (voir Tableau 1), manipulant les différents scénarios présentés aux participants (intersujet), et en exposant ensuite les participants à deux modèles distincts de calculatrice hypothécaire fictive (intrasujet), afin d'étudier l'impact d'un argumentaire de persuasion sur leurs préférences et leurs intentions d'utilisation.

Tableau 1 Représentation du design expérimental 3x2

Intraparticipant Interparticipant	Produit simple	Produit complexe
	Bénéfices environnementaux – produit simple	Bénéfices environnementaux – produit complexe
Scénario de bénéfices individuels	Bénéfices individuels – produit simple	Bénéfices individuels – produit complexe
Scénario neutre	Neutre - produit simple	Neutre - produit complexe

La nature répétée du design expérimental nous a amenés à utiliser la macro MEMORE (Mediation and Moderation for Repeated Measures) développée par Montoya (2024). Cette stratégie d'analyse permet de modéliser l'écart entre deux mesures répétées (dans notre cas les réactions à un design simple vs un design complexe) ainsi que des effets de médiation complexes. Ainsi, nous allons pouvoir tester le modèle de recherche en une seule analyse. Le modèle statistique qui correspond au modèle de recherche est le modèle 6 de la macro MEMORE.

3.2 Échantillon

Le recrutement des participants de l'étude s'est fait sur la plateforme Prolific. Au total, 205 participants respectant les critères de complétion du questionnaire ont participé à l'étude. Ceux-ci ont reçu une compensation financière de 2\$ à la fin de la complétion du questionnaire. Les critères de sélection de participants se limitaient à deux éléments. Ceux-ci devaient être âgés de 18 ans et plus, et posséder un ordinateur, car l'expérience était réalisée entièrement en ligne.

Nous avons tenté de retirer trois types de répondants problématiques de notre base de données contenant à l'origine 205 répondants : ceux qui remplissent trop rapidement le questionnaire, ceux qui le remplissent trop lentement et ceux qui répondent en ligne droite.

L'enjeu avec les répondants trop rapides, appelés speeders en anglais, est qu'ils complètent le sondage en un temps anormalement court, suggérant qu'ils n'ont pas lu attentivement les questions et qu'ils n'ont pas réfléchi à leurs réponses. Nous avons évalué qu'un délai d'au moins 5 minutes (300 secondes), ce qui correspond à environ un écart-type sous le temps de complétion moyen des participants, est nécessaire pour répondre au questionnaire. Ainsi, 23 répondants ont été retirés de la base de données.

Les répondants trop lents, les longliners en anglais, risquent d'avoir été interrompus, se sont déconcentrés, ont eu des problèmes techniques, ou ont laissé le sondage ouvert longtemps avant d'y revenir. Ainsi, les personnes ayant passé plus de deux fois le temps média de 560 secondes ont été retirées de l'échantillon. 20 répondants ont été retirés.

Finalement, les répondants en ligne droite, straightliners en anglais, donnent la même réponse à une série de questions. Nous avons retiré les personnes ayant donné la même réponse sur une échelle de Likert pour les 26 premières questions. Dix répondants ont été retirés. Ainsi, l'échantillon final contenait 152 répondants.

3.3 Procédure

L'expérience étant constituée uniquement du questionnaire en ligne, nous avons débuté avec le formulaire de consentement de l'étude. Après avoir consenti, les participants étaient affectés aléatoirement à l'un des trois scénarios d'argumentaire de persuasion. L'exemple du scénario des bénéfices individuels se trouve à la figure 3. Le scénario pour les bénéfices environnementaux, ainsi que le scénario du groupe contrôle, se trouve à l'Annexe 6 et 7.

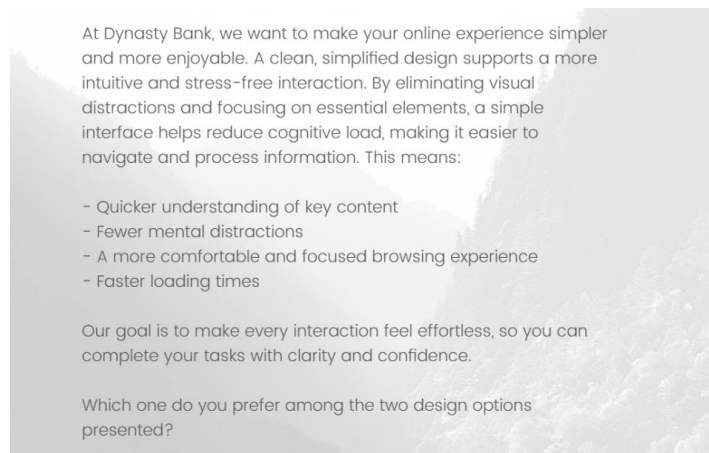


Figure 3 Exemple du scénario sur les bénéfices individuels que procure un produit simple fourni aux participants au début de l'expérimentation

Après avoir lu le scénario, le participant était exposé aléatoirement à l'une des deux versions de calculatrice hypothécaire. Après chacune des expositions, le participant répondait à une série de questions sur le produit présenté, tel que, son intention d'utiliser le produit, l'écoresponsabilité perçue du produit, sa facilité d'utilisation perçue, son niveau de fonctionnalité perçu et son esthétique perçue. Comme présenté à la figure 4, voici le visuel de la calculatrice hypothécaire simple. Le visuel de la calculatrice hypothécaire complexe se trouve à l'Annexe 8.

Personal Business Credit card Mortgage Loans

Private banking Wealth management Contact us About us

Mortgage calculator

Estimate your payments in just a few clicks

Use our mortgage calculator to quickly estimate your monthly payments based on the loan amount, down payment, interest rate, and amortization period. Perfect for better budgeting and making informed decisions.

Purchase Price
500,000 \$

Down payment
100,000 \$

Amortization
20 years

Interest rate
8.5 %

Your monthly payment will be:
3,434.24 \$

More information >

CALCULATE

This website is hosted on an environmentally responsible server, designed to minimize its ecological footprint.

DB DYNASTY BANK

Business > Personal > About >

Business: Financing, Business statistics, Savings and investments, Projects, ACCOUNTS

Personal: Mortgage, Credit card, Debt card, Services, Investments, Savings and investments, Wealth management

About: Careers, Advice, Questions and answers

Terms of use | Confidentiality | Accessibility | Personal data

Figure 4 Visuel de la calculatrice financière simple présenté aux participants lors de l'expérimentation

Par la suite, nous avons demandé aux participants de choisir laquelle des deux calculatrices hypothécaires ils préféraient, soit la simple ou la complexe. Le participant répondait ensuite à des questions en lien avec les variables de contrôle de l'étude, telles que sa perception d'écoresponsabilité de la banque fictive, son besoin de cognition, sa préoccupation environnementale, son niveau d'utilisation de technologie, ainsi que son niveau de littératie financière. Finalement, le participant répondait à des questions concernant ses caractéristiques démographiques, telles que son âge, son sexe et son niveau d'éducation. L'expérience se terminait une fois que le participant avait rempli le questionnaire.

3.4 Mesures

Le questionnaire nous a permis de collecter des données de manière anonyme sur les perceptions des participants face à deux versions différentes du même produit (calculatrice hypothécaire), suite à l'exposition à un scénario d'argumentaire de persuasion (ou scénario neutre) visant à les convaincre que le produit simple était la meilleure option. Afin de bâtir ce questionnaire, nous avons utilisé des échelles préalablement validées dans la littérature scientifique, ainsi qu'adapté certaines autres échelles, également validées, pour les besoins de notre étude.

La première variable mesurée était l'intention d'utilisation, nous avons donc demandé aux participants d'indiquer sur une échelle de Likert à 7 points leur intention d'utiliser les deux calculatrices hypothécaires présentées, dans un contexte réel. Pour mesurer l'intention d'utilisation, nous avons adapté l'échelle développée par An, Eck et Yim (2023). La section « intention d'utilisation » développée par les auteurs constituait 3 items. Nous avons adapté cette échelle à notre contexte en utilisant un seul item (voir annexe 1).

Ensuite, nous avons mesuré l'écoresponsabilité perçue des participants envers les deux produits présentés. Cette mesure avait pour but d'évaluer dans quelle mesure les participants considéraient chaque produit comme étant respectueux de l'environnement, et de voir si l'argumentaire sur les bénéfices environnementaux des produits simples influençait cette perception. Afin de pouvoir mesurer cela, nous avons créé une échelle nous-mêmes contenant 3 items (Voir annexe 2).

Par la suite, la troisième variable que nous avons mesurée est la facilité d'utilisation perçue des deux produits respectifs. Pour ce faire, nous avons eu recours à une échelle de Likert de 7 points avec 3 items, préalablement adaptés par Eleanor Eytama, Noam Tractinsky and Oded Lowengart (Eytam et al., 2017) (Voir annexe 2). L'échelle préalablement adaptée en question répondait parfaitement à nos besoins dans le cadre de l'étude et ne nécessitait aucune autre altération.

La quatrième variable à l'étude était la fonctionnalité perçue des deux calculatrices hypothécaires. À cette fin, nous avons utilisé une échelle de Likert de 7 points avec 3 items, préalablement adaptés par Eleanor Eytama, Noam Tractinsky and Oded Lowengart (Eytam

et al., 2017) (Voir annexe 2). Cette échelle répondait parfaitement à nos besoins dans le cadre de l'étude et ne nécessitait aucune altération supplémentaire.

Ensuite, nous avons mesuré l'esthétique perçue des deux calculatrices hypothécaires présentées. Pour mesurer cette variable, nous avons utilisé une échelle de Likert de 7 points avec 3 items, préalablement adaptés par Eleanor Eytama, Noam Tractinsky and Oded Lowengart (Eytam et al., 2017) (Voir annexe 2). Tous comme les deux échelles précédentes, les items répondaient parfaitement à nos besoins dans le cadre de l'étude.

Pour finir, nous avons inclus des questions sur les variables de contrôle, tel que sa perception d'écoresponsabilité de la banque fictive, son besoin de cognition, sa préoccupation environnementale, son niveau d'utilisation de technologie (voir annexe 3), ainsi que son niveau de littératie financière (voir annexe 4), ainsi que des questions démographiques sur leur sexe, leur âge et leur niveau d'éducation (voir annexe 5).

3.5 Prétest

Un prétest a été mené auprès de 11 personnes, nous permettant de valider la fluidité et la clarté de notre questionnaire en ligne. Les résultats obtenus n'ont pas démontré de problèmes majeurs avec le questionnaire. Cependant, il nous a permis de corriger quelques fautes de répétition de phrase et d'orthographe. Suite à ce prétest, les données de ces participants ont été supprimées, et nous avons pu procéder à la collecte de données finale.

Chapitre 4

Résultats

4.1 Effet de la valorisation des bénéfices environnementaux

Le tableau 2 présente les indices de médiation modérée. Le test de modération de l'effet total (c) indique que la valorisation des bénéfices environnementaux d'un design simple augmente la préférence pour un design simple en comparaison à un design complexe, Effet = .488, ES = .241, $t(150) = 2.026$, $p < .05$. La figure 5 illustre cette interaction et montre l'inversion des préférences. Dans le groupe de contrôle, l'intention d'utilisation d'un design simple est inférieure à l'intention d'utilisation d'un design complexe (Moyenne = 5.87 vs 6.10). La situation s'inverse lorsque les bénéfices environnementaux d'un design simple sont mis de l'avant (Moyenne = 5.92 vs 5.66). L'hypothèse 1 est supportée.

Le test de modération de l'effet direct (c') suggère que l'effet d'interaction disparaît lorsque les médiateurs sont inclus dans le modèle, Effet = .041, ES = .181, $t(142) = 0.823$, $p > .10$. Ceci suggère qu'au moins une variable joue un rôle médiateur. L'indice de médiation modérée indique que la fonctionnalité perçue est la seule variable qui intervient significativement dans le processus. Seule cette variable a un effet dont les limites inférieures et supérieures de l'intervalle de confiance n'incluent pas zéro, Effet = .266, IC = [0.080, 0.499].

Tableau 2 : Indices de médiation modérée

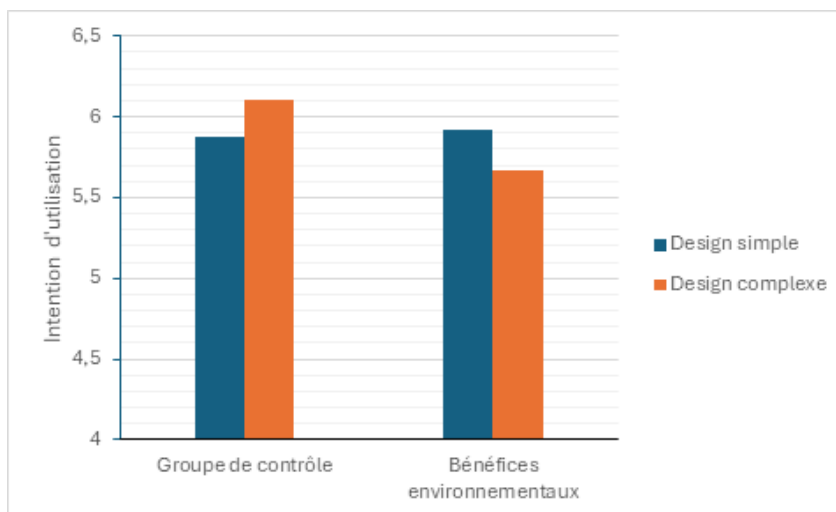
Test de modération de l'effet total (c)						
Effet	ES	Test t	dl	Valeur p	LIIC*	LSIC
.488	.241	2.026	150	.045	.012	.963

Test de modération de l'effet direct (c')						
Effet	ES	Test t	dl	Valeur p	LIIC	LSIC
.041	.181	.224	142	.823	-.317	.398

Indices de médiation modérée pour les effets indirects (ab)				
	Effet	Boot ES	BootLIIC	BootLSIC
Durabilité	-.006	.080	-.172	.150
Facilité d'utilisation	.019	.090	-.144	.219
Fonctionnalité	.266	.093	.080	.449
Esthétique	.169	.133	-.074	.454

*LIIC : Limite inférieure de l'intervalle de confiance, LSIC : Limite supérieure de l'intervalle de confiance

Figure 5 : Effet de la valorisation des bénéfices environnementaux sur l'intention d'utilisation d'une interface simple (vs complexe)



4.2 Effets de médiation modérée

Le tableau 3 permet d'analyser plus en profondeur le processus de médiation modérée. Dans le groupe de contrôle, un design simple est perçu comme moins fonctionnel qu'un design complexe, $M_{diff} = -0.855$, $SE = 0.156$, $t(142) = -5.495$, $p < .001$. Ceci correspond à l'effet a dans le tableau 3. L'effet b correspond à l'effet d'une différence positive entre la fonctionnalité perçue d'un design simple vs un design complexe, $M_{diff} = 0.246$, $SE = 0.084$, $t(142) = 2.943$, $p = .004$. L'effet indirect (ab) de la fonctionnalité pour le groupe de contrôle correspond au produit de l'effet a et b : $-.210 (-0.855 \times 0.246)$. Cet effet de médiation est significatif, $IC = [-0.371, -0.063]$.

L'effet de médiation disparaît pour la condition expérimentale qui valorise les bénéfices environnementaux d'un design simple; $Effet_{ab} = 0.055$, $IC [-0.047, 0.155]$. Bien que la fonctionnalité soit perçue comme moindre pour un design simple ($M_{diff} = -0.626$, $SE = .130$, $t(142) = -3.921$, $p < 0.001$), cette différence n'a plus d'effet sur la préférence pour un design simple, $M_{diff} = -0.088$, $SE = 0.092$, $t(142) = -0.960$, $p > 0.10$. Ainsi, c'est davantage l'effet b que l'effet a qui est modéré par la manipulation expérimentale. En somme, ce résultat vient répondre à la première question de recherche en indiquant que la valorisation des bénéfices environnementaux affecte l'effet médiateur de la différence de perception de fonctionnalité sur l'intention d'utilisation de l'interface. Plus spécifiquement, la valorisation des bénéfices environnementaux permet d'atténuer l'effet de la fonctionnalité, réduisant par le fait même la préférence pour un design complexe.

Tableau 3 : Effets indirects

Groupe de contrôle												
	Effet a				Effet b				Effet indirect (ab)			
Variables médiatrices	Effet	ES	t	p	Effet	ES	t	p	Effet	ES	BootLIIC	BootLSIC
Durabilité	.714	.184	3.872	.001	.015	.082	.180	.857	.011	.065	-.126	.140

Facilité d'utilisation	.192	.171	1.126	.262	.337	.105	3.223	.002	.065	.064	-.071	.192
Fonctionnalité	-.855	.156	-5.495	.001	.246	.084	2.943	.004	-.210	.079	-.371	-.063
Esthétique	-.034	.170	-.201	.841	.335	.102	3.282	.001	-.011	.055	-.144	.092

Valorisation des bénéfices environnementaux												
	Effet a				Effet b				Effet indirect (ab)			
Variables médiatrices	Effet	ES	Test t	p	Effet	ES	Test t	p	Effet	ES	BootLIIC	BootLSIC
Durabilité	.577	.189	3.047	.003	.008	.090	.090	.928	.005	.048	-.104	.091
Facilité d'utilisation	.374	.175	2.133	.035	.223	.117	1.903	.059	.083	.064	-.013	.235
Fonctionnalité	-.626	.160	-3.921	.001	-.088	.092	-.960	.339	.055	.050	-.047	.155
Esthétique	.266	.175	1.521	.130	.591	.104	5.701	.001	.157	.121	-.060	.409

Pour la durabilité, bien qu'un design simple soit généralement considéré comme plus durable, la différence de durabilité n'a pas d'effet sur la préférence pour un design simple. En d'autres mots, l'effet a est significatif, mais pas l'effet b, empêchant la médiation d'être significative. Pour l'esthétique perçue, c'est l'effet à qui n'est pas significatif. La situation est complexe pour la facilité d'utilisation perçue. Dans le groupe où les bénéfices environnementaux ont été valorisés, un design simple est perçu comme plus facile d'utilisation (effet a), mais l'effet de la facilité d'utilisation sur la préférence pour la simplicité est marginalement significatif. Dans le groupe de contrôle, un design simple n'est pas considéré comme plus facile d'utilisation.

4.3 Valorisation des bénéfices individuels

Afin de vérifier si la valorisation des bénéfices individuels conduit à des résultats similaires à ceux de la valorisation des bénéfices environnementaux d'un design simple, nous avons effectué la même analyse avec les données correspondant aux personnes exposées à la valorisation des bénéfices individuels. Tel que présenté dans le tableau 4, aucun indice de modération ou de médiation modérée n'est significatif. Ceci vient répondre à la deuxième question de recherche et suggère qu'il est préférable de mettre de l'avant les bénéfices environnementaux d'un design simple plutôt que les bénéfices individuels.

Tableau 4 : Indices de médiation modérée pour la valorisation des bénéfices individuels

Test de modération de l'effet total (c)						
Effet	ES	t	dl	Valeur p	LIIC	LSIC
.051	.218	.235	154	.814	-.379	.482

Test de modération de l'effet direct (c')						
Effet	ES	t	dl	Valeur p	LIIC	LSIC
-.008	.206	-.037	146	.970	-.415	.400

Indices de médiation modérée pour les effets indirects (ab)				
	Effet	Boot ES	BootLIIC	BootLSIC
Durabilité	.042	.083	-.118	.208
Facilité d'utilisation	-.016	.076	-.167	.135

Fonctionnalité	.138	.123	-.095	.392
Esthétique	-.106	.101	-.324	.073

4.4 Analyse de robustesse

Afin de tester la robustesse des résultats, nous avons refait l'analyse avec l'échantillon complet qui inclut les répondants trop rapides, trop lents et en ligne droite. Comme présenté dans le tableau 5, les résultats sont similaires à ceux présentés dans le tableau 2. La différence notable est que le test de modulation de l'effet total (c) est marginalement significatif, Effet = .362, ES = .206, $t(203) = 1.759$, $p < .10$.

Tableau 5 : Indices de médiation modérée pour l'échantillon complet (n = 205)

Test de modulation de l'effet total (c)						
Effet	ES	t	dl	Valeur p	LIIC	LSIC
.362	.206	1.759	203	.080	-.044	.767

Test de modulation de l'effet direct (c')						
Effet	ES	t	dl	Valeur p	LIIC	LSIC
-.078	.159	-.489	195	.625	-.392	0.236

Indices de médiation modérée pour les effets indirects (ab)				
	Effet	Boot ES	BootLIIC	BootLSIC
Durabilité	.124	.072	-.021	.260

Facilité d'utilisation	-.095	.060	-.223	.011
Fonctionnalité	.205	.093	.029	.393
Esthétique	.012	.028	-.035	.083

Chapitre 5

Discussion

Les résultats de cette recherche démontrent que la valorisation des bénéfices environnementaux d'un design simple influence positivement les préférences des utilisateurs. Lorsque les participants sont exposés à un scénario mettant de l'avant les avantages écologiques d'une interface simple, leur intention d'utilisation pour ce type de design augmente, au point d'inverser la tendance observée dans le groupe de contrôle. Alors que les participants qui n'étaient pas exposés aux arguments environnementaux préféraient légèrement les designs complexes, l'exposition à ce message menait à une préférence marquée pour le design simple. Cette observation confirme l'hypothèse de recherche selon laquelle la mise de l'avant des bénéfices environnementaux agit comme un levier de persuasion efficace pour encourager l'adoption d'un design simple.

L'analyse plus approfondie du processus de médiation révèle que la fonctionnalité perçue joue un rôle central dans ce mécanisme. Dans le groupe de contrôle, les designs simples sont perçus comme moins fonctionnels que les designs complexes, ce qui freine leur adoption. Toutefois, lorsque les bénéfices environnementaux sont mis en valeur, cette perception négative perd son influence. Les utilisateurs continuent de percevoir les designs simples comme étant légèrement moins fonctionnels, mais cette différence n'affecte pas leur préférence finale. Autrement dit, l'ajout de l'attribut de durabilité permet de réduire le poids relatif accordé à la fonctionnalité dans la formation des préférences. En d'autres mots, en intégrant un nouvel attribut environnemental, on réduit l'importance du mécanisme médiateur de la fonctionnalité.

En revanche, la valorisation des bénéfices individuels ne produit pas d'effet significatif. Les participants exposés à ces arguments ne modifient ni leur perception ni leur intention d'utiliser un design simple. Cette absence d'effet peut s'expliquer par le fait que les bénéfices individuels d'un design simple sont déjà bien connus des utilisateurs. Les rappels ne change donc pas leurs préférences, puisqu'aucun nouvel élément n'est ajouté.

À l'inverse, l'attribut environnemental représente une nouvelle croyance socialement valorisée, ce qui modifie la façon dont les utilisateurs évaluent leurs critères.

5.1 Implications théoriques

Sur le plan théorique, ces résultats étendent et complètent le modèle proposé par Eytam et al. (2017), qui identifiaient la fonctionnalité comme un attribut clé entre le niveau de complexité d'un design et la préférence des utilisateurs, sans toutefois tester statistiquement le processus de médiation. Notre étude confirme statistiquement ce mécanisme et montre que l'introduction d'un nouvel attribut, la durabilité, modifie la structure des médiations entre les perceptions et les intentions des utilisateurs.

De plus, en s'appuyant sur le modèle d'attitude multi-attributs de Fishbein, ces résultats suggèrent que l'introduction d'un nouvel attribut ne vient pas simplement enrichir l'évaluation, mais réduit l'importance relative de l'attribut central (la fonctionnalité). Ce phénomène illustre la reconfiguration des croyances (bi) et des poids attribués à chaque dimension (ei) dans la formation de l'attitude globale envers un produit. Ainsi, la durabilité perçue agit comme une nouvelle croyance valorisée qui vient affaiblir le rôle de la fonctionnalité dans la décision d'adoption d'un design simple.

En parallèle, la théorie d'action raisonnée (TRA) et la théorie de comportement planifié (TPB) permettent d'interpréter ce phénomène comme un changement d'attitude envers le comportement, plutôt qu'un changement de norme ou de contrôle perçu. Dans notre cas, la valorisation des bénéfices environnementaux constitue une intervention introduisant une croyance à valeur positive.

Contrairement aux bénéfices individuels, qui renvoient à des croyances déjà intégrées dans les attributs de base (facilité d'utilisation, esthétique, fonctionnalité), les bénéfices environnementaux activent une nouvelle dimension collective pouvant être associée à des normes sociales. Souligner l'importance des bénéfices individuels revient à essayer de changer la perception de ces bénéfices déjà ancrés (le b de Fishbein). Cependant, les bénéfices environnementaux sont des bénéfices collectifs qui peuvent activer des normes sociales chez les individus. Ces normes viennent donc diminuées plus facilement l'importance des bénéfices individuels dans la formation des préférences, que l'ajout direct d'un bénéfice individuel.

Enfin, les résultats sont également cohérents avec le modèle d'acceptation technologique (TAM), qui identifie la fonctionnalité perçue comme le déterminant principal de l'intention d'utilisation, surpassant l'effet de la facilité d'utilisation. Tout comme l'avaient observé Schepers et Wetzels (2007), la fonctionnalité demeure l'attribut exerçant l'influence la plus forte sur l'attitude et l'intention d'utilisation, tant par ses coefficients que par ses intervalles de confiance. Cette cohérence théorique renforce la validité du modèle proposé et montre que, même dans un contexte de durabilité, les utilisateurs évaluent d'abord les fonctionnalités du produit avant de considérer d'autres dimensions. Cependant, notre recherche ajoute que la valorisation environnementale atténue le poids accordé à la fonctionnalité, indiquant que l'attribut de durabilité, s'inscrivant dans un cadre moral et collectif, peut agir comme un facteur significativement important dans le jugement et le comportement des utilisateurs.

5.2 Implications managériales

Pour les entreprises, les résultats indiquent que mettre de l'avant la dimension environnementale d'un design simple constitue une stratégie de communication efficace pour accroître l'adhésion des utilisateurs à des interfaces minimalistes. En plus de favoriser l'intention d'utilisation, cette approche augmente la tolérance des utilisateurs envers certaines limites fonctionnelles associées à la simplicité du design. Ainsi, les entreprises qui adoptent des pratiques d'écoconception peuvent non seulement renforcer leur image de marque responsable, mais aussi réduire les attentes fonctionnelles de leurs utilisateurs.

De plus, nos résultats démontrent qu'il serait pertinent pour les gouvernements ou les organismes de créer des certifications pour les produits et interfaces numériques qui respectent les normes de durabilité numériques. Ces certifications articuleraient le respect des principes numériques durables et renforceraient la légitimité de certains sites aux yeux des utilisateurs.

Ensuite, une implication managériale importante à tenir en compte est le risque d'écoblanchiment. En effet, une organisation peut subir des allégations d'écoblanchiment lorsqu'elle véhicule de fausses informations à propos d'un de leur produit ou service, afin de lui donner une impression d'écoresponsabilité qui ne représente pas la réalité (*Loi sur*

l'écoblanchiment, 2025). L'adoption de designs d'interface frugaux diminue les risques d'accusations d'écoblanchiment. Les gestionnaires qui adoptent ce type d'interface limitent ainsi les possibilités de faire face à des allégations trompeuses ou infidèles à la réalité. Malgré le fait que la loi C-59 encadre désormais les déclarations environnementales, les organisations doivent suivre une démarche rigoureuse afin d'éviter la manipulation et la communication d'informations inexactes à leur sujet. Il est donc nécessaire pour les gestionnaires de miser sur une communication transparente et honnête, tant sur le plan éthique que réglementaire, afin de limiter les fausses accusations d'écoblanchiment (*Loi sur l'écoblanchiment*, 2025).

Finalement, nos constats indiquent qu'il serait pertinent de faire des campagnes de sensibilisation encourageant la frugalité énergétique. En présentant cette dimension environnementale, ces campagnes mobiliseraient des valeurs collectives plutôt qu'individuel, qui semblent être une voie pertinente pour encourager des comportements utilisateurs plus durables.

5.3 Avenues de recherches futures

Les résultats de cette recherche ouvrent plusieurs pistes futures sur la perception et l'adoption des designs d'interface simples. D'abord, cette étude s'est concentrée sur un produit à forte implication, pour lequel les utilisateurs prennent généralement des décisions réfléchies. Il serait donc pertinent, dans de futures recherches, d'examiner les effets étudiés avec des produits plus expérientiels, tels que des plateformes de streaming, des sites de rencontre ou bien des plateformes de communications comme Teams. Dans ce contexte, la décision pourrait reposer davantage sur un traitement périphérique, comme proposé par le modèle de la probabilité d'élaboration (ELM) (Petty & Cacioppo, 1986). Dans ces situations, la dimension esthétique de l'interface pourrait jouer un rôle plus important dans l'intention d'utilisation.

Ensuite, une autre avenue de recherche réside dans l'utilisation d'une marque réelle, et non d'une marque fictive, ne possédant pas d'image environnementale préalable. Dans notre étude, même si cet élément a permis de contrôler les biais liés à la réputation, elle ne reflète pas nécessairement la réalité du marché, où les utilisateurs sont influencés par leur

perception et attitude envers les marques. De futures recherches pourraient donc introduire des marques existantes ayant des positions environnementales variées, afin d'examiner si l'image de marque et le design de l'interface amplifient ou atténuent les perceptions associées à la simplicité. Par exemple, une marque reconnue pour son engagement écologique pourrait bénéficier d'une interface simple perçue comme un prolongement de ses valeurs, tandis qu'une marque sans positionnement environnemental pourrait y voir l'effet inverse.

La rareté énergétique ainsi que la crédibilité des allégations constituent également une avenue de recherche future. Effectivement, la rareté des ressources énergétiques représente un enjeu majeur étroitement et lié à l'étude de designs frugaux. Les bénéfices de ces interfaces étant significativement importants sur la réduction d'utilisation de ressources environnementales, ils pourraient servir d'argument et levier différenciateur pour les entreprises. Il serait donc intéressant d'étudier l'influence de ces arguments sur la perception et la confiance des consommateurs envers une organisation qui adopte cette stratégie.

Une autre avenue de recherche future serait d'isoler les dimensions influençant le niveau de complexité des designs d'interface. En effet, l'approche utilisée pour cette étude afin de manipuler le niveau de complexité visuel était multidimensionnelle, c'est-à-dire que nous nous sommes appuyés sur des variations liées aux intrants (nombre d'actions requises et d'options disponibles) et aux extrants (densité visuelle et informationnelle). Il devient donc difficile de déterminer quelles dimensions influencent le plus les perceptions des utilisateurs. Afin d'identifier plus précisément les facteurs influençant les perceptions, il serait pertinent d'isoler les dimensions et d'examiner leurs effets observés respectifs. Les différences de perceptions pourraient alors être attribuées aux intrants, aux extrants, ou à la combinaison/interaction des deux.

Dernièrement, une limite de cette recherche réside dans l'absence de vérification de manipulation. Cette absence ne permet pas de confirmer avec certitude que les participants ont effectivement perçu les différences prévues entre le design simple et le design complexe. Bien que plusieurs éléments des maquettes aient été conçus pour distinguer clairement les niveaux de complexité, il demeure possible que ces variations n'aient pas

été interprétées comme prévu. Une avenue de recherche future consisterait donc à intégrer une vérification de manipulation, par exemple en demandant aux participants d'évaluer le niveau perçu de simplicité et de complexité des interfaces présentées. Cette vérification permettrait de valider que les conditions expérimentales ont bien été associées à leurs dimensions respectives et contribuerait à renforcer la validité interne de l'étude.

Ces avenues de recherche permettraient de mieux comprendre la manière dont les caractéristiques du produit et de la marque modifient les perceptions envers un design simple, et pourraient enrichir la compréhension du rôle des différents facteurs dans l'acceptation des interfaces simples.

Bibliographie

- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior : Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314-324.
<https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the Attitude-Behavior Relation : Reasoned and Automatic Processes. *European Review of Social Psychology*, 11(1), 1-33.
<https://doi.org/10.1080/14792779943000116>
- An, S., Eck, T., & Yim, H. (2023). Understanding Consumers' Acceptance Intention to Use Mobile Food Delivery Applications through an Extended Technology Acceptance Model. *Sustainability*, 15(1), Article 1.
<https://doi.org/10.3390/su15010832>
- Balutel, D., Engert, W., Henry, C., Huynh, K., Rusu, D., & Voia, M. C. (2024). *Familiarity with Crypto and Financial Concepts : Cryptoasset Owners, Non-Owners, and Gender Differences*. <https://doi.org/10.34989/SWP-2024-48>
- Baxter, Y. (2025). Designing for Neurodiversity : Creating ADHD-Friendly Digital Publications. *Masters Theses*. <https://digitalcommons.liberty.edu/masters/1297>
- Ecograder. (s. d.). Consulté 4 juillet 2025, à l'adresse //ecograder.com/
- Eytam, E., Tractinsky, N., & Lowengart, O. (2017). The paradox of simplicity : Effects of role on the preference and choice of product visual simplicity level. *International Journal of Human-Computer Studies*, 105, 43-55.
<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2017.04.001>

- Fahlström, E., & Persson, F. (2023). *Sustainable Web Design : How much can environmental friendly design principles improve a website's carbon footprint?* <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:bth-24629>
- Fessenden, T. (2021, janvier 24). *Aesthetic and Minimalist Design (Usability Heuristic #8)*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/aesthetic-minimalist-design/>
- Frick, T. (2016). *Designing for Sustainability : A Guide to Building Greener Digital Products and Services*. O'Reilly Media, Inc.
- Ghai, A., & Modgil, A. (2025). Sustainable and eco-conscious UX design : Promoting sustainable behavior and reducing digital waste through user experience. *Design+*, 2(2), 5015. <https://doi.org/10.36922/dp.5015>
- Gumber, S. (2023). MINIMALISM IN DESIGN : A TREND OF SIMPLICITY IN COMPLEXITY. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 4(2). <https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v4.i2.2023.539>
- Hagtvedt, H., & Patrick, V. M. (2014). Consumer Response to Overstyling : Balancing Aesthetics and Functionality in Product Design. *Psychology & Marketing*, 31(7), 518-525. <https://doi.org/10.1002/mar.20713>
- Harper, S., Michailidou, E., & Stevens, R. (2009). Toward a definition of visual complexity as an implicit measure of cognitive load. *ACM Transactions on Applied Perception*, 6(2), 1-18. <https://doi.org/10.1145/1498700.1498704>
- Haws, K., Winterich, K. P., & Reczek, R. W. (2013). *Seeing the World Through GREEN-Tinted Glasses : Green Consumption Values and Responses to Environmentally*

- Friendly Products* (SSRN Scholarly Paper No. 2350946). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=2350946>
- Kurosu, M., & Kashimura, K. (1995). Apparent usability vs. inherent usability : Experimental analysis on the determinants of the apparent usability. *Conference Companion on Human Factors in Computing Systems - CHI '95*, 292-293. <https://doi.org/10.1145/223355.223680>
- Lee, S., & Koubek, R. J. (2010). Understanding user preferences based on usability and aesthetics before and after actual use. *Interacting with Computers*, 22(6), 530-543. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2010.05.002>
- Liu, B., & Wang, F. (2025). The Impact of the Global Digital Economy on Carbon Emissions : A Review. *Sustainability*, 17(11), 5044. <https://doi.org/10.3390/su17115044>
- Loi sur l'écoblanchiment : Ce que vous devez savoir.* (2025, février 12). Québec Vert. <https://quebecvert.com/actualites/loi-sur-lecoblanchiment-ce-que-vous-devez-savoir/>
- Montoya, A. K. (2024). Conditional process analysis for two-instance repeated-measures designs. *Psychological Methods*. <https://doi.org/10.1037/met0000715>
- Montoya, R. M., Horton, R. S., Vevea, J. L., Citkowicz, M., & Lauber, E. A. (2017). A re-examination of the mere exposure effect : The influence of repeated exposure on recognition, familiarity, and liking. *Psychological Bulletin*, 143(5), 459-498. <https://doi.org/10.1037/bul0000085>

- Na, K. (2021). *The effects of cognitive load on query reformulation : Mental demand, temporal demand and frustration*. 73(3), 436-453. <https://doi.org/10.1108/AJIM-07-2020-0206>
- Norman, D. (2003, février 24). *Attractive Things Work Better*. Dropbox.
<https://www.dropbox.com/scl/fi/51hai5uh71jqruc08swk8/CH01.pdf?dl=0&rlkey=4hswiev7v9ibb8vrkz6vgxcij>
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The Elaboration Likelihood Model of Persuasion. In R. E. Petty & J. T. Cacioppo (Éds.), *Communication and Persuasion : Central and Peripheral Routes to Attitude Change* (p. 1-24). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4964-1_1
- Pourhoseingholi, M. A., Baghestani, A. R., & Vahedi, M. (2012). How to control confounding effects by statistical analysis. *Gastroenterology and Hepatology From Bed to Bench*, 5(2), 79-83.
- Schepers, J., & Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model : Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44(1), 90-103. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.10.007>
- Thompson, D. V., Hamilton, R. W., & Rust, R. T. (2005). Feature Fatigue : When Product Capabilities Become Too Much of a Good Thing. *Journal of Marketing Research*, 42(4), 431-442. <https://doi.org/10.1509/jmkr.2005.42.4.431>
- Tractinsky, N., Katz, A. S., & Ikar, D. (2000). What is beautiful is usable. *Interacting with Computers*, 13(2), 127-145. [https://doi.org/10.1016/S0953-5438\(00\)00031-X](https://doi.org/10.1016/S0953-5438(00)00031-X)

Wagner, T., Lutz, R. J., & Weitz, B. A. (2009, printemps). *Corporate Hypocrisy :
Overcoming the Threat of Inconsistent Corporate Social Responsibility
Perceptions*. <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.6.77>

Annexes

Annexe 1 Échelle de mesure de l'intention d'utilisation

Mesure	Item
Intention d'utilisation (An et al., 2023)	I would be likely to use this mortgage calculator.

L'échelle ci-haut a été mesurée avec une échelle de Likert à 7 points

Annexe 2 Échelle de mesure d'écoresponsabilité, de facilité d'utilisation, de fonctionnalité et d'esthétique perçue

Mesures	Items
Écoresponsabilité perçue	The product is an eco-friendly digital option.
	The product helps reduce the environmental impact of my online browsing.
	The product is a responsible choice from an environmental perspective.
Facilité d'utilisation perçue (Eytam et al., 2017)	It is easy to learn how to use the product
	It is easy to use the product
	It is convenient to use the product

Fonctionnalité perçue
(Eytam et al., 2017)

The product offers many functions

It is possible to do many things with the product

The product enables a wide variety of actions

Esthétique perçue
(Eytam et al., 2017)

The looks of the product appeal to me

The design of the product is pleasant to look at

I am happy with the aesthetics of the product

Les échelles ci-haut ont été mesurées avec une échelle de Likert à 7 points

Annexe 3 Échelle de mesure des variables de contrôle de la responsabilité sociale perçue de l'entreprise, du besoin de cognition, de la préoccupation environnementale et du niveau d'utilisation de la technologie

Mesures	Items
Responsabilité sociale perçue de l'entreprise (Wagner et al., 2009)	When thinking about DYNASTY BANK , I perceive that: - This company is concerned about the wellbeing of society - Follows high ethical standards. - This company is socially responsible.

Besoin de cognition
(Furnham & Thorne, 2013)

I am comfortable thinking in new and unfamiliar situations

I would prefer complex to simple problems

I reason well under pressure

I like to have the responsibility of handling a situation that requires a lot of thinking

I would rather do something that is sure to challenge my thinking abilities than something that requires little thought

Préoccupation environnementale
(Haws et al., 2013)

It is important to me that the products I use do not harm the environment.

I consider the potential environmental impact of my actions when making many of my decisions.

My purchase habits are affected by my concern for our environment.

I am concerned about wasting the resources of our planet.

I would describe myself as environmentally responsible

	I am willing to be inconvenienced in order to take actions that are more environmentally friendly.
Niveau d'utilisation de technologie	I often make purchases on the Internet
	I feel comfortable using search engines such as Google
	I feel confident using online payment interfaces.

Les échelles ci-haut ont été mesurées avec une échelle de Likert à 7 points

Annexe 4 Échelle de mesure de la littératie financière

Mesure	Questions	Items
Littéracie financière (Balutel et al., 2024)	Suppose you had \$100 in a savings account and the interest rate was 2% per year. After 5 years, how much do you think you would have left in the account if you left the money to grow?	1. More than \$102 2. Exactly \$102 3. Less than \$102 4. Don't know
	Imagine the interest rate on your savings account was 1% per year and inflation was 2% per	1. More than today 2. Exactly the same 3. Less than today 4. Don't know

year. After 1 year, much
would you be able to buy
with this money in this
account?

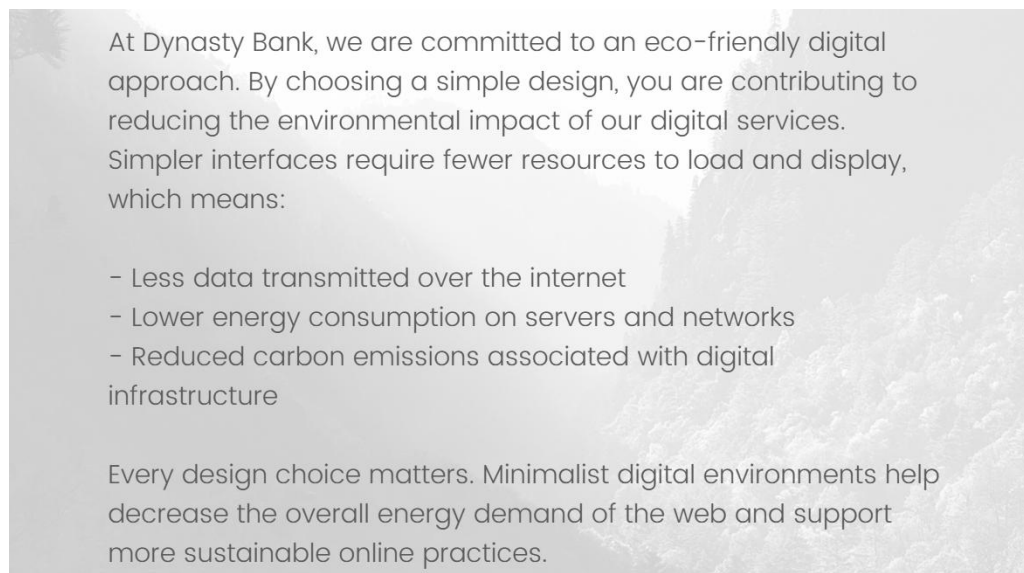
Please tell me whether or 1. True
not this statement is true 2. False
or false: Buying a single
company's stock usually
provides a safer return
than a mutual fund of
stocks.

Annexe 5 Mesures sociodémographiques

Mesure	Questions	Items
Sexe	What gender do you identify as?	• Male • Female • Non-binary • Prefer not to answer
Âge	In which age range are you situated ?	• 18-25 years • 26-35 years • 36-45 years • 46-55 years • 56-65 years • 65 years +

Niveau d'éducation	What is the highest level of education you have completed?	• Less than high school • High school diploma or equivalent • Associate degree / College diploma • Bachelor's degree • Master's degree • Doctorate (PhD) or professional degree (e.g., MD, JD) • Other
--------------------	--	--

Annexe 6 Scénario sur les bénéfices environnementaux que procure un produit simple fourni aux participants au début de l'expérimentation



Annexe 7 Scénario du groupe contrôle fourni aux participants au début de l'expérimentation



At Dynasty Bank, we believe every user deserves to personalize their experience.

That's why we allow you to choose the design that suits you best. You can tailor your user experience based on your individual preferences and needs.

In the next section, you will be presented with two design options and asked to indicate which one you prefer.

Annexe 8 Visuel de la calculatrice hypothécaire complexe présenté aux participants lors de l'expérimentation

[Home](#)
[Business](#)
[Borrowers](#)
[Investors](#)
[Mortgages](#)
[Loans](#)


[Borrowing](#)
[Credit management](#)
[Credit](#)
[Debt](#)

[More >](#)
[Education](#)
[Technology](#)

Calculate your monthly mortgage payments

Discover our online calculator

[Download our content now](#)





Need help?
This video shows you how to get the most out of our mortgage calculator.

Mortgage calculator

Purchase price
What's the price of the property you want to purchase?

133,000

0

140,000

25,000

Down payment
How much can you pay down now?

20,000

0

100,000

3%

30% 50% 60% 70% 100%

Amortization
Over how many years are you planning your mortgage?

20 years

30 years

0 years

40 years

Interest rate
What is the interest rate of the property?

4.5%

Variable

Fixed

5.5%

Payment Frequency
How often would you like to make your payments?

Monthly

CALCULATE

Results :

Payments:

\$ 643.92 per month.

My mortgage financing would be:

\$ 75,000 with insurance premium included

REPAYMENT PROGRESS CHART

Month	Interest	Capital	Remaining Balance
120	\$ 366	\$ 278	\$ 52,268
121	\$ 364	\$ 280	\$ 51,953
122	\$ 362	\$ 282	\$ 51,703
123	\$ 360	\$ 284	\$ 51,416
124	\$ 358	\$ 286	\$ 51,135

Other payment options :

\$ 321.96 bi-weekly
Savings: \$14,731.13
Repayment Term: 15 years and 6 months

\$ 160.98 per week
Savings: \$31,995.37
Repayment Term: 15 years and 6 months

PRINT

SAVE IN PDF



Ready to take the next step?
Apply online or speak with one of our advisors in just a few minutes to take advantage of the best rates!





© 2014 DDB





[Home](#) | [About Us](#) | [Contact Us](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms of Service](#)

Annexe 9 Déclaration de l'utilisation de l'IA générative

Je déclare avoir utilisé ChatGPT dans le cadre de la rédaction de ce mémoire, exclusivement dans l'objectif de réviser la grammaire et de reformuler certaines phrases afin de les améliorer. Chaque suggestion donnée a été vérifiée, ajustée et réécrite afin de correspondre à mon style d'écriture et aux exigences du projet. J'ai pris le temps d'analyser et de repenser toutes les réponses générées et j'assume totalement la responsabilité du contenu présenté dans ce mémoire.