



## THESIS / THÈSE

### MASTER EN SCIENCES DE GESTION À FINALITÉ SPÉCIALISÉE

#### L'impact des avatars genrés sur la perception de personnalisation, l'attitude et la confiance, dans le cadre des systèmes de recommandation

MALVAUX, Johanne

*Award date:*  
2022

*Awarding institution:*  
Universite de Namur

[Link to publication](#)

#### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



L'impact des avatars genrés  
sur la perception de personnalisation,  
l'attitude et la confiance, dans le cadre  
des systèmes de recommandation

**Johanne MALVAUX**

**Directeur: Prof. P. ZIDDA**

Mémoire présenté  
en vue de l'obtention du titre de  
Master 120 en sciences de gestion, à finalité spécialisée  
en Business Analysis & Integration

**ANNEE ACADEMIQUE 2021-2022**

# **L'impact des avatars genrés sur la perception de personnalisation, l'attitude et la confiance, dans le cadre des systèmes de recommandation**

## **Résumé :**

Cette étude cherche à déterminer si les préférences de genre des utilisateurs influencent la perception de personnalisation, l'attitude et la confiance envers les systèmes de recommandation incarnés par un avatar genré et conseillant des produits genrés. Les préférences de genre sont expliquées par le biais de deux théories : l'homophilie/l'hétérophilie et la congruence entre le genre de l'avatar et celui du produit. Une étude quantitative a été menée sur un échantillon de 308 personnes. Les résultats obtenus indiquent que la congruence influence positivement et significativement la perception de personnalisation. L'homophilie et la congruence impactent toutes deux positivement la confiance. Il existe aussi un effet d'interaction positif significatif de l'homophilie et la congruence sur l'attitude et sur la confiance. Plus précisément, lorsque le genre de l'avatar correspond au stéréotype de genre du produit et au genre de l'utilisateur, ce dernier a une attitude plus favorable envers le conseiller virtuel et tend également à lui accorder plus de confiance. Nos résultats suggèrent que le genre d'un avatar incarnant un système de recommandation devrait être pris en compte lors de la conception d'un conseiller virtuel de produits genrés.

**Mots-clés :** *Système de recommandation ; Genre ; Avatar ; Homophilie ; Hétérophilie ; Congruence ; Personnalisation perçue ; Confiance ; Attitude*

---

## **Influence of gendered avatars on perceived personalisation, attitude and trust, in the context of recommendation systems**

### **Abstract :**

This study seeks to determine whether users' gender preferences influence perceived personalisation, attitude and trust towards recommendation systems advising gendered products and embodied by a gendered avatar. Gender preferences are explained through two theories: homophily/heterophily and congruence between the gender of the avatar and of the product. A quantitative study was conducted on a sample of 308 people. The results indicate that congruence has a positive and significant influence on the perception of personalisation. Both homophily and congruence have a positive impact on trust. There is also a significant positive interaction effect between homophily and congruence on attitude and trust. Specifically, when the gender of the avatar matches the gender stereotype of the product and the gender of the user, the latter has a more favourable attitude towards the virtual advisor and tends to trust it more. Our results suggest that the gender of an avatar embodying a recommendation system should be considered when designing a virtual advisor for gendered products.

**Keywords:** *Recommendation system ; Gender ; Avatar ; Homophily ; Heterophily ; Congruence ; Perceived personalisation ; Trust ; Attitude*

## Remerciements

*J'adresse mes sincères remerciements à toutes les personnes qui m'ont aidée lors de la rédaction de ce mémoire.*

*Tout d'abord, je remercie mon promoteur de mémoire, le professeur Pietro Zidda pour sa disponibilité, pour le temps qu'il a consacré à répondre à mes questionnements et surtout pour ses conseils judicieux qui m'ont guidée dans mon travail.*

*Je remercie également toutes les personnes qui ont diffusé et répondu à mon enquête, sans leur participation je n'aurais pu rassembler toutes les informations nécessaires à mes analyses.*

*Enfin pour leur soutien inconditionnel et leurs encouragements de tous les instants, je remercie mes amis et ma famille. Ils m'ont soutenue afin d'atteindre la réalisation finale de ce mémoire.*

# ***Table des matières***

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Partie 1 : Revue de la littérature .....</b>	<b>4</b>
<b>Chapitre 1 : Les systèmes de recommandation et leur évaluation .....</b>	<b>5</b>
1.1. Définitions.....	5
1.2. Classification des systèmes de recommandation.....	5
1.3. L'évaluation des systèmes de recommandation .....	8
1.4. La personnalisation.....	9
<b>Chapitre 2 : Les systèmes de recommandation et avatars genrés .....</b>	<b>12</b>
2.1. Les systèmes de recommandation en tant qu'acteurs sociaux.....	12
2.2. Les avatars .....	13
2.2.1. Le genre des avatars .....	14
2.2.2. L'homophilie et de l'hétérophilie .....	15
2.2.3. Les stéréotypes et la congruence de genre .....	17
<b>Partie 2 : Etude empirique.....</b>	<b>21</b>
<b>Chapitre 3 : Méthodologie .....</b>	<b>22</b>
3.1. Cadre général de l'étude .....	22
3.2. Hypothèses et cadre conceptuel .....	23
3.2.1. Les préférences de genre pour les avatars incarnant des SR .....	23
3.2.2. Les préférences de genre et la personnalisation perçue dans les SR.....	25
3.2.3. Modérateurs.....	27
3.2.4. Cadre conceptuel.....	27
3.3. Conception de l'expérimentation.....	28
3.3.1. Conception de l'avatar.....	28
3.3.2. Choix des produits genrés .....	29
3.3.3. Design et scénarios .....	30
3.4. Conception du questionnaire .....	30

3.5. Choix des échelles de mesures .....	31
3.6. Collecte de données .....	32
3.7. Présentation de l'échantillon.....	33
3.8. Contrôle des manipulations expérimentales.....	36
<b>Chapitre 4 : Validation des échelles de mesures .....</b>	<b>38</b>
<b>Chapitre 5 : Test du cadre conceptuel.....</b>	<b>40</b>
5.1. Statistiques descriptives .....	40
5.2. Tests des hypothèses.....	42
5.3. Tests des effets de modération .....	48
5.3.1. Effets de modération sur les relations avec l'attitude .....	49
5.3.2. Effets de modération sur les relations avec la personnalisation perçue.....	51
5.3.3. Effets de modération sur les relations avec la confiance.....	51
<b>Partie 3 : Conclusion.....</b>	<b>53</b>
<b>Chapitre 6 : Conclusion et discussion.....</b>	<b>54</b>
6.1. Apports théoriques et managériaux.....	54
6.2. Limitations et pistes de recherches .....	58
<b>Bibliographie.....</b>	<b>60</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>71</b>

## ***Table des figures***

<b>Figure 3.1</b> Modèle conceptuel.....	27
<b>Figure 3.2</b> Avatar masculin.....	29
<b>Figure 3.3</b> Avatar féminin.....	29
<b>Figure 5.1</b> Graphique des moyennes de l'attitude pour l'interaction des variables « congruence » et « homophilie ».....	44
<b>Figure 5.2</b> Graphique des moyennes de la confiance pour l'interaction des variables « congruence » et « homophilie ».....	47

## ***Table des tableaux***

<b>Tableau 3.1</b> Schéma expérimental.....	30
<b>Tableau 3.2</b> Description de l'échantillon global et par scénario.....	34
<b>Tableau 4.1</b> Résumé des résultats des analyses factorielles et de l'analyse de fiabilité.....	39
<b>Tableau 5.1</b> Statistiques descriptives des variables du modèle (échantillon total et par scénario) et résumé des résultats de l'analyse de variance (ANOVA) de ces variables pour les 4 scénarios.....	40
<b>Tableau 5.2</b> Résultats 2-way ANOVA : effets des variables « congruence » et « homophilie » et de leur interaction sur la variable dépendante « attitude ».....	44
<b>Tableau 5.3</b> Post Hoc de Tukey : différences des moyennes de l'attitude pour les différentes interactions issues des variables « congruence » et « homophilie ».....	45
<b>Tableau 5.4</b> Résultats 2-way ANOVA : effets des variables « congruence » et « homophilie » et de leur interaction sur la variable dépendante « personnalisation perçue ».....	46
<b>Tableau 5.5</b> Résultats 2-way ANOVA : effets des variables « congruence » et « homophilie » et de leur interaction sur la variable dépendante « confiance ».....	47
<b>Tableau 5.6</b> Post Hoc de Tukey : différences des moyennes de la confiance pour les différentes interactions issues des variables « congruence » et « homophilie ».....	48
<b>Tableau 5.7</b> Résultats 3-way ANOVA : tests des effets de modération de la variable « âge » sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante « attitude ».....	49
<b>Tableau 5.8</b> Post Hoc de Tukey : différences des moyennes de l'attitude pour les différentes interactions issues des variables « congruence » et « âge ».....	50
<b>Tableau 5.9</b> Résultats 3-way ANOVA : tests des effets de modération de la variable « genre » sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante « attitude ».....	50
<b>Tableau 5.10</b> Résultats 3-way ANOVA : tests des effets de modération de la variable « âge » sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante « personnalisation perçue ».....	51
<b>Tableau 5.11</b> Résultats 3-way ANOVA : tests des effets de modération de la variable « âge » sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante « confiance ».....	52
<b>Tableau 5.12</b> Post Hoc LSD : différences des moyennes de l'attitude pour les différentes interactions issues des variables « congruence » et « âge ».....	52



# Introduction

---

De nos jours, la technologie prend une place de plus en plus importante dans nos vies. Le commerce en ligne connaît une ascension fulgurante depuis plusieurs années et la part qu'il représente dans le commerce de détail ne fait qu'augmenter. Alors qu'en 2015, le commerce électronique représentait seulement 7.4% du total des ventes au détail dans le monde, en 2021, celui-ci s'estime à 19.6% (Statista, 2022). Cette augmentation est telle que les prévisions pour 2025 prédisent qu'un quart du total des ventes de détail mondiales seront des achats en ligne (Statista, 2022). De plus, la pandémie de Coronavirus a modifié les habitudes d'achat des consommateurs (McKinsey & Company, 2020) qui se sont, entre autre, tournés vers le digital. La crise sanitaire a également causé l'accélération de la digitalisation des entreprises (OECD, 2020). Comme indiqué dans le rapport e-Commerce 2021 de Statista Digital Market Outlook (2021), suite à la crise de Coronavirus, les revenus du commerce électronique en Europe ont enregistré une croissance supplémentaire de 10% pour l'année 2020.

Sur Internet, les consommateurs sont confrontés à une multitude d'informations et à de nombreuses alternatives de produits et services. Ces phénomènes peuvent être qualifiés de surcharge d'informations (*information overload*) et de surcharge de choix (*choice overload*). Lors d'un achat en ligne, les consommateurs doivent donc choisir parmi un large éventail de produits afin de sélectionner celui qui leur conviendra le mieux. Ces surcharges d'informations et de choix impactent négativement la qualité des décisions des consommateurs, leur niveau de satisfaction et de confiance (Lee & Lee, 2004, pp. 176-178). Afin de réduire ces problèmes et d'aider les consommateurs à choisir entre différentes alternatives, les entreprises ont mis en place des systèmes de recommandation (SR).

En implantant des systèmes de recommandations sur leur site internet, les entreprises ont pour but d'aider les consommateurs dans leurs recherches tout en vendant leurs produits (Ricci, Rokach & Shapira, 2011). Ainsi, les chercheurs se sont notamment penchés sur les modèles d'adoption des technologies afin de déceler quels éléments seraient des déterminants de l'utilisation des systèmes de recommandation. D'autres auteurs, critiquant les modèles initiaux d'adoption pour leur traitement secondaire de l'aspect social, se sont intéressés à l'impact de certains facteurs sociaux tels que la confiance. Depuis quelques années, les chercheurs se sont également penchés sur la personnalisation perçue. Certains ont démontré que cette variable jouait un rôle important dans l'adoption des systèmes de recommandation. Cependant, les sources de la personnalisation restent encore, aujourd'hui, très peu explorées. De plus, les quelques auteurs cherchant à déceler les déterminants de la personnalisation perçue s'intéressent, généralement, à la personnalisation du contenu des recommandations produites par le système et non aux éléments de design de l'interface qui pourraient influencer la perception de personnalisation (Noar et al., 2009 in Li, 2016).

Ensuite, sur base de la théorie CASA (Computers Are Social Actors), les humains traiteraient les systèmes de recommandation comme des humains. Suivant cette logique, ceux-ci sont parfois incarnés par des avatars comportant des attributs de type humain et ce afin de faciliter l'interaction entre l'utilisateur et le système. L'efficacité de cette pratique a été prouvée, poussant ainsi les chercheurs à étudier l'impact que pourraient générer certaines caractéristiques « physiques » de l'avatar. De ce fait, en s'appuyant sur des théories initialement dédiées aux interactions entre humains (l'homophilie/hétérophilie et la congruence de genre), certains auteurs ont notamment étudié l'effet du genre d'un avatar sur la confiance (Beldad, Hegner & Hoppen, 2016 ; Benbasat et al., 2020 ; Lui & Hui, 2010 ; Van Vugt et al., 2010). Néanmoins, bien que ces études évaluent séparément l'effet de l'homophilie et celui de la congruence sur la confiance, aucune étude ne s'est, jusqu'à maintenant, intéressée au potentiel effet d'interaction de ces deux phénomènes.

La présente étude s'intéresse donc aux systèmes de recommandation et à l'impact potentiel que pourrait engendrer l'implantation d'un avatar généré dans un tel système. Plus exactement, cette étude vise à déterminer si l'adaptation du genre d'un avatar selon les préférences des utilisateurs pourrait engendrer une attitude favorable et augmenter la perception de personnalisation ainsi que la confiance. Cette recherche apporte un regard nouveau sur des théories d'interaction entre humains déjà bien établies (homophilie/hétérophilie et congruence) en testant leurs effets séparément mais également l'effet de leur interaction sur l'attitude, la personnalisation perçue et la confiance.

Ce mémoire tente donc d'expliquer certains éléments encore inabordés dans la littérature en répondant à la question de recherche suivante : « Dans le cadre des systèmes de recommandation, le genre d'un avatar influence-t-il la perception de personnalisation, l'attitude et la confiance envers le conseiller virtuel, en fonction du genre de l'utilisateur et/ou de ses attentes stéréotypées ? »

Cette étude se subdivise en trois parties et se compose de 6 chapitres.

La première partie est consacrée à la revue de littérature. Celle-ci est divisée en deux chapitres. Le premier pose les bases théoriques de notre recherche en définissant et classifiant les différents types de systèmes de recommandation. Ce chapitre explique aussi brièvement les modèles populaires d'adoption des technologies ainsi qu'une de leur extension intégrant la confiance. Ensuite, est abordée la variable de la personnalisation. Le deuxième chapitre expose l'implémentation d'avatars générés dans les systèmes de recommandation. La théorie CASA ainsi que les résultats de recherche antérieures relatives aux avatars et à leur genre y sont développés. Ensuite, le genre des avatars est étudié par le biais de théories initialement utilisées pour les interactions entre humains : l'homophilie, l'hétérophilie et la congruence.

La deuxième partie de ce mémoire porte sur l'étude empirique réalisée. Le premier chapitre (chapitre 3) est consacré à la méthodologie. Celui-ci comporte la présentation du cadre général de l'étude et le développement des hypothèses de la recherche. Il reprend également le point relatif à la conception de

l'expérimentation, qui comporte notamment l'introduction des différents scénarios, la conception des avatars et le choix des produits genrés de l'étude. D'autres aspects sont également développés dans ce chapitre comme la conception du questionnaire, le choix des échelles de mesures, la collecte de données, la description de l'échantillon, etc. Le chapitre 4 vise à étudier la validité des échelles utilisées pour l'enquête. Ensuite, l'analyse descriptive des résultats, le test des hypothèses posées et l'étude des effets de modération sont réalisés au chapitre 5.

La troisième partie de cette recherche, incluant le chapitre 6, est dédiée à la conclusion où sont développés et discutés les résultats obtenus, les apports théoriques de l'étude et les recommandations managériales. Enfin, ce mémoire se termine sur l'exposition des limites de l'étude dont découlent les pistes de recherches.

## **Partie 1 : Revue de la littérature**

---

## Chapitre 1 : Les systèmes de recommandation et leur évaluation

### 1.1. Définitions

Dans la littérature, il existe de nombreuses définitions des systèmes de recommandation. En 1997, Resnick et Varian les ont définis comme « des systèmes dans lesquels les gens fournissent des recommandations en entrée, que le système agrège ensuite et dirige vers les destinataires appropriés » (p. 56). Depuis, le terme « système de recommandation » a évolué et a acquis une connotation plus large ; cette définition a donc été revue par divers auteurs. La plus générale et populaire, dans ce domaine de recherche, est celle de Burke (2002) qui indique qu'un système de recommandation est : « un système capable de fournir des recommandations individualisées ou permettant de guider l'utilisateur de manière personnalisée vers des ressources intéressantes ou utiles au sein d'un espace de données important » (p. 331). Enfin, plus récemment, Xiao et Benbasat (2007) expliquent « les agents de recommandation (AR) sont des agents logiciels qui recueillent les intérêts ou les préférences des consommateurs individuels pour des produits, de manière explicite ou implicite, et qui font des recommandations en conséquence. » (p. 137). Enfin, notons que « conseiller virtuel », « agent de recommandation » et « recommandeur » sont des synonymes de « système de recommandation ».

### 1.2. Classification des systèmes de recommandation

Il existe différents types de système de recommandation. Ceux-ci peuvent être classifiés de différentes manières, notamment, d'après le type d'interface, la source et l'utilisation des données et les propriétés de l'interaction entre l'utilisateur et le SR (Burke, 2002 ; Resnick & Varian 1997 ; Schafer, Konstan, & Riedl, 1999). Citons la taxonomie de Burke (2002) qui se base sur la source et le type d'informations utilisés. Pour ce faire, il distingue 3 sortes d'informations : les données de base, les données d'entrées et l'algorithme. Les **données de base** sont les informations présentes initialement dans le système. Ensuite, les **données d'entrées** sont les informations que l'utilisateur doit fournir au système pour qu'il puisse élaborer une suggestion. Enfin, **l'algorithme** est l'élément qui associe les deux types de données afin que la recommandation soit produite. Comme l'indique Xiao et Benbasat (2007) dans leur définition d'un système de recommandation, les **données d'entrées** peuvent être recueillies de manière explicite ou implicite. Lors d'une collecte implicite des préférences, le système de recommandation analyse le comportement de l'utilisateur, par exemple, via son historique d'achat et/ou son comportement de navigation. Dans le cas d'un recueil explicite des données, le système de recommandation demande à l'utilisateur de lui fournir directement les informations et, ce, par le biais d'une évaluation ou d'un questionnaire (Xiao & Benbasat, 2007).

Selon la classification établie par Burke (2002), il existe 5 types de systèmes de recommandations :

- **Le système de recommandation collaboratif**

Le système de recommandation collaboratif, également appelé "*corrélation entre personnes*" dans la taxonomie de Schafer et al. (1999), a pour principe de recommander des objets à un utilisateur en fonction des appréciations passées d'autres utilisateurs partageant des goûts et intérêts communs. Ce type de SR détermine donc les similarités existantes entre différents utilisateurs sur base de leurs évaluations précédentes pour ensuite générer une suggestion (Burke, 2002 ; Ricci et al., 2011 ; Schafer et al., 1999).

Dans leur livre, Ricci et al. (2011) mentionnent l'apparition d'un dérivé du SR collaboratif suite à l'émergence des réseaux sociaux : le système de recommandation « basé sur la communauté ». Celui-ci recommande donc un objet à un utilisateur sur base de l'évaluation des préférences des amis de l'utilisateur. La pertinence d'un tel recommandeur repose sur le fait que les utilisateurs préfèrent se référer à leurs amis plutôt qu'à des personnes inconnues qui leur sont semblables (Sinha & Swearingen, 2001 *in* Ricci et al., 2011).

- **Le système de recommandation démographique**

Le système de recommandation démographique suggère un objet à un utilisateur compte tenu de ses caractéristiques démographiques (pays, langue, âge...) (Ricci et al., 2011, p. 12). Une fois les données démographiques de l'utilisateur collectées, le système va donc le catégoriser et lui générer des recommandations en fonction de ces informations (Burke, 2002 ; Ricci et al., 2011).

- **Le système de recommandation basé sur le contenu**

Le système de recommandation basé sur le contenu ou "*corrélation entre objets*" (Schafer et al., 1999), conseille à un utilisateur des objets susceptibles de l'intéresser en fonction des articles qu'il a précédemment achetés ou positivement évalués. Le système va donc analyser les caractéristiques des objets appréciés par l'utilisateur afin de lui en recommander d'autres possédant des attributs similaires (Burke, 2002 ; Ricci et al., 2011 ; Schafer et al., 1999).

- **Le système de recommandation basé sur l'utilité**

Ce type de recommandeur génère pour chaque utilisateur une fonction d'utilité incluant leurs besoins personnels. Ensuite, après avoir calculé l'utilité que représente chaque article pour l'utilisateur, le système va lui recommander l'objet ou les objets indiquant l'utilité la plus élevée (Burke, 2002).

- **Le système de recommandation basé sur les connaissances**

Le système de recommandation basé sur les connaissances, également nommé "*la méthode du choix de l'éditeur*" par Schafer et al. (1999), fonde ses recommandations sur l'inférence des besoins et préférences de l'utilisateur.

Tout comme le SR basé sur l'utilité, le SR basé sur les connaissances effectue une recommandation d'objets

visant à faire correspondre le besoin de l'utilisateur et les options disponibles. Cependant, le système de recommandation basé sur les connaissances possède une « connaissance fonctionnelle », préalablement élaborée par un « éditeur » humain, le différenciant donc des autres SR. En effet, celui-ci dispose de connaissances spécifiques relatives au domaine dans lequel il est actif. Ceci lui permet donc de déterminer l'utilité d'un objet pour l'utilisateur, ainsi que les caractéristiques particulières des articles qui satisferont ses besoins et maximiseront ses préférences (Burke, 2002 ; Ricci et al., 2011 ; Schafer et al., 1999).

L'un des inconvénients de ce SR est qu'il exige l'acquisition de connaissances afin de générer des recommandations. En effet, Burke (2002) explique qu'il nécessite trois sortes de connaissances : la **connaissance du catalogue**, des **connaissances fonctionnelles** et la **connaissance de l'utilisateur**. La connaissance du catalogue induit la connaissance des objets disponibles à la recommandation ainsi que leurs caractéristiques. Ensuite, comme déjà mentionné ci-dessus, les connaissances fonctionnelles concerne la capacité du recommandeur à faire coïncider les articles du catalogue aux besoins de l'utilisateur, dans le cadre d'un domaine spécifique. Enfin, l'aptitude du système à générer des recommandations adéquates repose également sur une bonne connaissance de l'utilisateur, impliquant donc la collecte de certaines informations pour cibler, comprendre et répondre à ses besoins.

Afin d'illustrer de manière concrète les types de systèmes de recommandation les plus populaires, citons, par exemple, le site de vente en ligne d'Amazon qui utilise un système de recommandation collaboratif, plus connu sous le nom de « *Customers who Bought* » (Schafer et al., 1999). Ainsi, lorsqu'un utilisateur recherche un produit (X), Amazon lui recommande également d'acheter d'autres produits (Y, Z), sur base du fait que de nombreux utilisateurs qui ont acheté ce produit X (et donc partageant des goûts similaires) ont généralement acheté les produits Y, Z. Au fil des années, d'autres sortes de systèmes de recommandation ont été mis en place par Amazon. Par exemple, l'entreprise utilise la fonction Book Matcher. Il s'agit d'un système de recommandation basé sur le contenu qui conseille à l'utilisateur des livres qu'il serait susceptible d'apprécier, sur base des livres qu'il a précédemment aimés. Afin de recevoir ces suggestions, l'utilisateur doit donc préalablement noter sur 5 les livres qu'il a déjà lus. (Schafer et al., 1999).

Pour revenir à la classification des systèmes de recommandation, Schafer et al. (1999) indiquent que ces différents types de SR peuvent également être différenciés selon deux axes : « le degré d'automatisation des recommandations » allant de manuel à automatique et « le degré de continuité » allant d'éphémère à continu. Pour le premier axe, la notion « automatique » désigne l'apparition d'une recommandation de manière automatique, c'est-à-dire ne nécessitant pas d'action explicite de la part de l'utilisateur, contrairement au terme « manuel » qui caractérise une situation dans laquelle l'utilisateur fournit un effort afin d'être recommandé. Concernant l'axe du « degré de continuité », la détermination « continu » considère que le système reconnaît l'utilisateur et lui recommande donc des objets sur base de ses sessions et appréciations antérieures. En revanche, le caractère « éphémère » qualifie une recommandation basée

uniquement sur une seule session de l'utilisateur, ne tenant donc pas compte de ces appréciations précédentes.

Comme nous le verrons plus loin dans ce mémoire, le type de recommandeur étudié sera semblable aux systèmes proposés par les sites « Typologie » (boutique de cosmétique en ligne), « Compliment » et « Hygée » (magasins de compléments alimentaires en ligne). Ces SR sont comparables aux systèmes de recommandation basés sur les connaissances, manuels et éphémères. Ils peuvent donc être également qualifiés de système de recommandation interactif. Ceux-ci disposent préalablement des concordances entre les besoins des utilisateurs et les caractéristiques des objets proposés dans leur catalogue. Les données d'entrées s'apparentent aux informations, besoins et préférences communiqués par l'utilisateur et sont collectées de manière explicite via un questionnaire. Ces systèmes de recommandation sont donc « manuels », puisque l'utilisateur doit d'abord fournir un « effort » et répondre à certaines questions avant d'être recommandé. Enfin, ces systèmes peuvent également être qualifiés d'« éphémères », car ils recommandent des articles à l'utilisateur uniquement sur base de ses réponses au questionnaire d'une session particulière.

### 1.3. L'évaluation des systèmes de recommandation

Dans la littérature, on retrouve deux grands courants qui visent notamment à expliquer comment l'évaluation d'une technologie influence l'attitude ou les comportements des utilisateurs envers cette technologie. Certains chercheurs se sont penchés sur des théories de la valeur et ont donc plutôt étudié les bénéfices, les coûts et les risques (Leroi-Werelds, 2019). D'autres se sont intéressés aux modèles d'adoption des technologies dont le plus connu d'entre eux est le **Modèle d'Acceptation de la Technologie (TAM - Technology Acceptance Model)**, développé en 1989 par Davis. Par la suite, le TAM, jugé trop simpliste, fait l'objet de diverses variantes, donnant ainsi lieu au **TAM 2** (Venkatesh & Davis, 2000), au **TAM 3** (Venkatesh & Bala, 2008), à la **Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Usage de la Technologie (UTAUT - Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)** (Venkatesh et al., 2003) et **UTAUT 2** (Venkatesh, Thong, & Xu, 2012). L'illustration des modèles se trouve en annexe I. En 2003, Gefen et Straub (p. 21) mentionnent que le TAM traite les aspects sociaux comme des éléments secondaires. Sur cette base, des études se sont intéressées à l'impact de ces facteurs sociaux et plus précisément à la variable de la **confiance (Trust)**, dans le contexte spécifique du commerce électronique et donc des relations interpersonnelles entre les vendeurs en ligne et les consommateurs (Gefen et al., 2003 ; Gefen & Straub, 2003 ; Qiu & Li, 2008 ; Pavlou, 2003). Ces recherches ont pu établir l'existence d'une relation directe entre la confiance et l'intention comportementale. Gefen et al. (2003) ont ainsi élaboré le **modèle intégré Trust-TAM (Integrated Trust-TAM Model)**, incluant directement la confiance comme variable explicative de l'intention d'utilisation. Ensuite, en se basant sur ce modèle, Benbasat et Wang (2005) prouvent que cette relation est également transposable au contexte des systèmes de recommandations. À cette occasion, ils élargissent donc la notion de confiance interpersonnelle



à celle envers les SR, qu'ils définissent comme « les croyances d'un individu en la compétence, la bienveillance et l'intégrité de l'agent » (Benbasat et Wang, 2005). Nous retrouvons donc dans cette définition les trois dimensions de la confiance que sont la compétence, la bienveillance et l'intégrité, dont nous adaptons les définitions proposées par McKnight, Choudhury & Kacmar (2002, p. 337) et Benbasat et Wang (2005, p.76) afin de les élargir au contexte des systèmes de recommandation. Premièrement, la confiance en la compétence de l'agent induit que l'utilisateur croit en la capacité et l'expertise du système à le recommander de manière efficace dans des domaines spécifiques. Ensuite, la confiance en la bienveillance de l'agent implique que l'utilisateur croit que le système agit seulement dans son intérêt et pour son bien. Enfin, la confiance en l'intégrité du système signifie que l'utilisateur croit en la sincérité et l'honnêteté du recommandeur. Komiak et Benbasat (2006) expliquent que ces trois croyances de confiance (la compétence, la bienveillance et l'intégrité) sont des croyances cognitives et que l'aspect émotionnel de la confiance n'est pas pris en compte dans ces recherches. Ainsi, ils conceptualisent la confiance envers les systèmes de recommandation comme la combinaison de la confiance cognitive et de la confiance émotionnelle (Komiak & Benbasat, 2004 in Komiak & Benbasat, 2006). Ils tentent donc de définir le rôle de cette confiance émotionnelle dans l'acceptation des systèmes de recommandation. La confiance émotionnelle représente la mesure dans laquelle un utilisateur se sent en sécurité et confortable pour se fier aux recommandations du système (Komiak & Benbasat, 2006). Grâce à leur étude, ils démontrent que la confiance émotionnelle impacte de manière significative l'intention d'adopter. Enfin, dans la littérature, la variable de la personnalisation et son impact sur l'adoption de la technologie est de plus en plus étudié. Il semble donc intéressant d'analyser de plus près cette variable qu'est la personnalisation.

#### 1.4. La personnalisation

Les systèmes de recommandations sont développés pour comprendre les attentes des utilisateurs afin de les conseiller en répondant à leurs besoins (Xiao & Benbasat, 2007). Dès lors, l'impression des utilisateurs que le SR a la capacité de les comprendre et d'être personnalisé pour eux sont des éléments essentiels et déterminants de leur adoption (Komiak & Benbasat, 2006). **La personnalisation** désigne la capacité à adapter des produits et/ou expériences d'achat aux goûts des consommateurs, et ce suivant des informations concernant leurs préférences (Chellappa & Sin, 2005, p. 181). Dans le contexte spécifique des systèmes d'informations, Fan et Poole (2006) définissent la personnalisation comme « un processus qui modifie la fonctionnalité, l'interface, l'accès à l'information, le contenu ou le caractère distinctif d'un système afin d'accroître sa pertinence pour un individu ou une catégorie d'individus. » (p.183).

En 2009, Noar, Harrington et Aldrich indiquent que la personnalisation est plus efficace que la non-personnalisation (Li, 2016). Néanmoins, il est important de distinguer la notion de **personnalisation réelle** de la **personnalisation perçue**. La personnalisation réelle implique la modification intentionnelle d'un message générique par l'expéditeur. Ce dernier adapte donc le message en fonction des informations qu'il a

précédemment collectées sur le destinataire. À la différence, la personnalisation perçue repose uniquement sur la perception du destinataire à savoir s'il juge le message personnalisé ou non. Un message sera donc perçu comme personnalisé si celui-ci correspond aux préférences du destinataire (Li, 2016). Dans son étude, Li (2016) affirme que les messages personnalisés ne sont pas systématiquement plus efficaces que les messages génériques (non personnalisés). Il explique qu'un message personnalisé peut-être perçu comme non personnalisé et qu'inversement un message générique peut être perçu comme personnalisé. De ce fait, il démontre qu'un message perçu comme étant personnalisé aura un impact positif qu'il soit réellement personnalisé ou non. Au travers de trois expériences, il prouve donc que la personnalisation réelle et la personnalisation perçue sont deux concepts distincts qui doivent être traités séparément. Il arrive également à la conclusion que la personnalisation perçue est à l'origine des effets positifs de la personnalisation. Ainsi, il met en évidence que la perception de personnalisation, et non la personnalisation réelle, doit être utilisée pour tester les effets de la personnalisation (Li, 2016). Dans le cadre de ce mémoire, nous nous intéresserons donc uniquement à la personnalisation perçue.

Dans la littérature, la personnalisation dans les systèmes de recommandation faisait souvent référence au fait que le contenu du message (recommandations) corresponde aux préférences des utilisateurs. Cependant, les individus n'ont généralement pas de préférences stables et clairement définies ou n'ont parfois tout simplement pas de préférence (Simonson, 2005 *in* Li, 2016). Dès lors, selon la théorie du choix constructif, les individus construiraient leurs préférences uniquement lorsqu'il leur est demandé de faire un choix (Bettman, Luce & Payne, 1998 *in* Shen, 2014). Dans un tel contexte, Shen (2014) semble émettre des doutes quant aux avantages certains d'une personnalisation qui serait uniquement basée sur l'adaptation du contenu d'une recommandation en fonction des préférences d'un individu. En effet, Li (2016) explique que si les préférences collectées ne correspondent pas aux véritables préférences de l'utilisateur, il n'est pas anormal que celui-ci ne perçoive pas la recommandation comme étant personnalisée. Il ajoute également que la personnalisation d'un message ne repose pas uniquement sur l'adaptation de son contenu et que d'autres facteurs (design, timing, ...) peuvent influencer la personnalisation perçue (Li, 2016). De fait, il existe quatre manières de personnaliser un message (Rimer & Kreuter, 2006 *in* Li, 2016) : l'adaptation du contenu pour qu'il corresponde aux besoins d'information et/ou aux intérêts de l'individu, l'encadrement de l'information par un contexte significatif, l'utilisation d'éléments de conception attrayants et la transmission d'informations selon la quantité, le type et le canal de transmission préférés de l'individu.

Concernant l'influence positive de la personnalisation perçue, comme mentionné précédemment, au plus un message est perçu comme personnalisé au plus celui-ci engendrera des effets favorables. Un message jugé personnalisé aura donc tendance à être considéré comme plus sympathique et plus pertinent, ce qui favorisera la mémorisation et la persuasion du destinataire (Li, 2016 ; Noar et al., 2009 *in* Li, 2016). En outre, en adoptant une approche basée sur la confiance, Komiak et Benbasat (2006) prouvent empiriquement que

la personnalisation perçue augmente significativement la confiance cognitive et émotionnelle, ce qui impacte donc positivement l'intention d'adoption des systèmes de recommandation. Par le biais de ces résultats, ils démontrent l'avantage d'augmenter le niveau de personnalisation dans l'élaboration des systèmes de recommandation.

Cependant, la littérature mentionne que la personnalisation pourrait également avoir des effets défavorables. Par exemple, Chellappa et Sin (2005) expliquent que la personnalisation de contenu peut générer des inquiétudes quant à la confidentialité puisqu'elle nécessite généralement une collecte d'informations plus précise. De plus, les recommandations perçues comme personnalisées peuvent également susciter des émotions négatives telles que l'insatisfaction, l'agacement et l'irritation (Iacobucci, 2006, p. 582 *in* Shen, 2014). Cette insatisfaction peut notamment amener les utilisateurs à se tourner vers la concurrence, mais également affecter leur expérience globale avec l'entreprise, ce qui pourrait impacter leur fidélité et donc la rentabilité à long terme de la société (Shen, 2014). Afin d'analyser les causes de cette insatisfaction et de déterminer les attentes des utilisateurs vis-à-vis de la personnalisation dans les systèmes de recommandations, Shen (2014) effectue une étude exploratoire. En analysant les expériences passées d'utilisateurs de systèmes de recommandation, il établit six catégories d'attentes sous-jacentes qu'il regroupe ensuite en 3 thèmes. Parmi ceux-ci on retrouve notamment le fait que les utilisateurs ont des attentes en termes de résultats (les utilisateurs s'attendent à recevoir des recommandations précises correspondantes à leurs préférences et/ou à découvrir de nouveaux produits grâce aux recommandations) et des attentes en matière de processus, par exemple, via une connexion convaincante (les utilisateurs veulent que les recommandations qui leur sont fournies correspondent à leurs préférences de manière convaincante). Shen (2014) suggère que ces attentes en termes de précision et de découverte sous-entendent la présence d'une motivation latente selon laquelle les utilisateurs cherchent à découvrir et/ou à en apprendre davantage sur leurs préférences réelles en utilisant les systèmes de recommandation. D'autres attentes qu'il définit sont, par exemple, la bienséance (les utilisateurs attendent du système qu'il respecte certaines normes sociales), la vie privée (les utilisateurs veulent que le système protège leur données personnelles) et la connaissance des produits (les utilisateurs attendent du système qu'il ait des connaissances spécifiques sur les produits qu'il recommande, qu'il soit compétent et « digne de confiance ») (Shen, 2014).

Enfin, de nombreuses recherches ont été effectuées sur la personnalisation. Certaines ont démontré que cette variable jouait un rôle important dans l'adoption des systèmes de recommandation. Cependant, jusqu'à présent, la littérature n'a étudié que très peu quels ingrédients du message, éléments du design et de l'interface pourraient être utilisés pour influencer de manière significative la personnalisation perçue (Noar et al., 2009 *in* Li, 2016).

## Chapitre 2 : Les systèmes de recommandation et avatars générés

### 2.1. Les systèmes de recommandation en tant qu'acteurs sociaux

Les études relatives au **marketing relationnel** ont mis en évidence que l'établissement de relations sociales entre les consommateurs et les vendeurs (conseillers commerciaux) est un facteur important et bénéfique pour les entreprises. En effet, Reynolds et Beatty (1999) expliquent que la construction de telles relations permet d'accroître la satisfaction, la fidélité, le bouche-à-oreille et les achats des clients (Qiu & Benbasat, 2014). Quant aux consommateurs, ces relations sociales leur permettent de bénéficier d'avantages fonctionnels (économie de temps, commodité, service de conseil, meilleure décision d'achat) et sociaux (appréciation du temps passé en la compagnie du vendeur) (Reynolds & Beatty, 1999 in Qiu & Benbasat, 2014).

Notons que ces relations sociales entre vendeur et client sont également transposables aux relations entre ordinateur et utilisateur. En effet, selon le **paradigme « les ordinateurs sont des acteurs sociaux » (CASA - Computer are social actors)**, les individus traitent les ordinateurs comme des êtres humains. Bien que les utilisateurs soient conscients que les ordinateurs ne sont pas humains, ils appliquent inconsciemment les mêmes normes sociales (politesse, réciprocité, catégorisation sociale humaine...) aussi bien avec un ordinateur qu'avec un humain (Nass & Moon, 2000 ; Nass, Steuer & Tauber, 1994). Pour expliquer ce phénomène, Nass et Moon (2000) se basent sur le principe de l'inconscience (Langer, 1989, 1992 in Nass & Moon, 2000). Ils expliquent que les utilisateurs adoptent ce comportement de manière inconsciente via l'activation heuristique de script sociaux (modèles mentaux préexistants d'interaction). Les scripts sociaux sont construits sur base des expériences d'interactions passées, sont stockés dans la mémoire et s'activent automatiquement lorsqu'une situation d'interaction similaire se présente (Schank & Abelson, 1977 in Gambino, Fox & Ratan, 2020). Grâce à des observations et expérimentations passées, Nass et Moon (2020, p. 83) affirment que lors de leurs échanges avec un ordinateur, les utilisateurs appliquent donc inconsciemment des scripts sociaux simplistes, initialement utilisés pour l'interaction entre humains. La combinaison du caractère inconscient de ce comportement (c.-à-d. traiter les ordinateurs comme des humains) et de la reconnaissance des individus que les ordinateurs ne nécessitent pas un traitement humain, permet à Nass et Moon (2000) d'exclure l'anthropomorphisme comme explication de ce phénomène. L'anthropomorphisme est le fait que les individus croient de manière réfléchie et sincère qu'un objet possède des traits et caractéristiques humaines (Nass & Moon, 2000). Cela ne s'avère donc pas être le cas pour les ordinateurs, puisque les utilisateurs affirment qu'ils ne leur attribuent aucune caractéristique humaine, qu'ils ne leur répondraient jamais socialement et qu'ils ne les considèrent dès lors pas comme humain. Ainsi, selon Nass et Moon (2000), la tendance des utilisateurs à traiter les ordinateurs comme des humains est un comportement inconscient qu'ils semblent rejeter.

Le paradigme CASA peut être étendu à d'autres technologies notamment aux systèmes de recommandation. En effet, Nass et Moon (2000) indiquent trois caractéristiques qui encouragent les utilisateurs à catégoriser une technologie comme « acteur social » : la transmission de l'information sous forme de mots (Brown, 1988 ; Turkle, 1984 *in* Nass & Moon, 2000), l'interactivité c.-à-d. l'établissement de réponses suite à de multiples entrées antérieures (Rafaeli, 1990 *in* Nass & Moon, 2000) et l'exécution de rôles qui sont traditionnellement joués par des humains (Cooley, 1966 ; Mead, 1934 *in* Nass & Moon, 2000). Dès lors, les systèmes de recommandation répondent clairement à ces trois critères. Il est donc aisé d'affirmer que le paradigme CASA peut être élargi à leur contexte (Murray & Häubl, 2009).

Enfin, le modèle CASA est particulièrement avéré lorsque des agents virtuels imitent et/ou comportent des attributs de type humain, facilitant ainsi l'interaction sociale entre individu et agent virtuel (Burke, 2002 ; Cassell, 2000 *in* Li, 2015 ; Hassanein & Head, 2007). Dans cette lignée, l'introduction d'avatars à attributs humains est une approche qui permet de rendre les agents virtuels plus anthropomorphes (Murray & Häubl, 2009).

## 2.2. Les avatars

Les avatars sont « des représentations graphiques générales et personnifiées par le biais de la technologie informatique » (Holzwarth, Janiszewski & Neumann, 2006, p. 20). Ceux-ci sont donc des personnages virtuels visant généralement à représenter l'entreprise en ligne. Ils sont notamment utilisés comme élément de conversation, guide de site internet, conseiller, assistant et agent commerciaux (Lui & Hui, 2010). Le fait de donner une incarnation physique de type humaine à un agent virtuel permet d'humaniser l'agent, ce qui facilitera et favorisera donc une interaction plus naturelle avec l'utilisateur (Salem & Earle, 2000).

Il existe trois différents types d'avatar qui se différencient par leur conception visuelle : réaliste, abstrait et naturaliste (Salem & Earle, 2000). Les avatars réalistes livrent une représentation véridique aux utilisateurs. Dans ce cas, le visage de l'avatar est le plus souvent composé d'une image ou vidéo du visage d'une vraie personne (Lui & Hui, 2010 ; Salem & Earle, 2000). Ensuite, les avatars abstraits ou avatars symboliques correspondent à des personnages fictifs représentés, par exemple, par une image de dessin animé. Ceux-ci sont souvent utilisés dans le cadre de la communication en ligne pour garder l'anonymat (Lui & Hui, 2010 ; Salem & Earle, 2000). Enfin, les avatars naturalistes sont d'apparence semblable aux humains (de forme humanoïde) avec une qualité de détails dégradée, mais suffisamment précise pour que les utilisateurs puissent discerner des caractéristiques qui leur sont familières comme un sourire, un signe de la main, etc. (Lui & Hui, 2010 ; Salem & Earle, 2000).

L'efficacité et l'impact des avatars ont été étudiés dans divers contextes (Dempsey & Van Eck, 2003 ; Keeling et al., 2004 *in* Qiu et Benbasat, 2014), notamment dans celui du commerce en ligne (Holzwarth et al., 2006). Dans leur étude visant à examiner l'influence de l'utilisation d'avatars (comme agents de vente) sur des sites

d'e-commerce, Holzwarth et al. (2006) démontrent leur effet positif sur l'expérience d'achat en ligne. Ils expliquent que l'implémentation d'un avatar anthropomorphise l'interaction, ce qui permet de pallier au problème d'impersonnalité des relations lors d'achats sur internet. En plus de répondre aux attentes des consommateurs en leur offrant une expérience d'achat en ligne plus interpersonnelle, les avatars tendent à augmenter l'efficacité des sites web (Holzwarth et al., 2006). En effet, Holzwarth et al. (2006) mettent en évidence que l'implémentation d'un agent commercial avatar sur un site d'e-commerce impacte positivement la satisfaction des consommateurs envers l'entreprise, l'attitude vis-à-vis des produits qu'elle propose et l'intention d'achat. Dans leur étude, Holzwarth et al. (2006) expliquent qu'ils ont utilisé une catégorie de produit pour laquelle l'avis et la consultation d'une personne était bénéfique pour l'utilisateur. Ils suggèrent donc que l'impact d'un avatar pourrait être réduit dans une situation d'achat où l'utilisateur ne nécessite pas d'aide ou de conseils de la part d'un tiers. De telles suggestions laissent penser que l'implémentation d'un avatar dans les systèmes de recommandation aurait donc un impact positif similaire puisque les SR sont sollicités pour aider les utilisateurs en leur recommandant des produits.

Ainsi, des chercheurs se sont intéressés à l'utilisation d'interfaces anthropomorphiques dans les systèmes de recommandation. Par exemple, Qiu et Benbasat (2014) se sont notamment intéressés aux effets de l'incarnation humanoïde des agents de recommandation (c.-à-d. l'implantation d'un avatar) sur la relation sociale perçue par les utilisateurs, en employant une version modifiée du modèle TAM. Ils démontrent que l'implémentation d'un avatar impacte significativement la présence sociale perçue, ce qui influence la confiance et le plaisir perçu des utilisateurs envers le système et, par conséquent, l'intention d'utiliser le recommandeur comme outil d'aide à la décision. En outre, d'autres auteurs (Benbasat & Wang, 2005 ; Komiak & Benbasat, 2006) indiquent que l'implémentation d'agents de recommandation ayant des caractéristiques anthropomorphiques permet d'augmenter la confiance des utilisateurs envers ces agents.

Enfin, l'efficacité avérée de l'incarnation humanoïde des agents a soulevé des questionnements quant à leur conception et plus précisément aux caractéristiques qu'un avatar devrait présenter. De ce fait, certains auteurs ont, par exemple, étudié l'impact du genre, de l'ethnie, de l'expression faciale de l'avatar et du niveau d'expertise perçu (Beldad, Hegner & Hoppen, 2016 ; Benbasat et al., 2020 ; Lemoine & Cherif, 2012 ; Lui & Hui, 2010 ; Van Vugt et al., 2010 ; Wang et al., 2016).

### **2.2.1. Le genre des avatars**

Le genre est un indice démographique facilement observable que les individus perçoivent avec précision. Ainsi, il est utilisé de manière instinctive pour catégoriser les autres (Zellmer-Bruhn et al., 2008 *in* Benbasat et al., 2020).

Dans les contextes d'achats et de conseils (en ligne et physique), les recherches ont montré que lorsque le genre d'un vendeur ou d'un agent virtuel correspond aux attentes et préférences du client ou utilisateur,

celui-ci tend à lui accorder plus de confiance (Benbasat et al., 2020 ; Jones et al., 1998 ; Lui & Hui, 2010 ; Nass & Brave, 2005 ; Qiu & Benbasat, 2010 ; Siegel, Breazeal & Norton, 2009).

Dans ce sens, plusieurs chercheurs indiquent l'importance de prendre en compte le genre lors de la conception des agents virtuels anthropomorphiques pour les systèmes de recommandation (Lui & Hui, 2010 ; Qiu & Benbasat, 2010).

Les préférences de genre peuvent être expliquées par le biais de 3 principes : l'homophilie, l'hétérophilie et la congruence.

### 2.2.2. L'homophilie et de l'hétérophilie

L'**homophilie** et l'**hétérophilie** sont deux théories opposées qui permettent d'expliquer les préférences de genre des individus lors d'interactions. La première repose sur la similitude entre des acteurs et la deuxième s'appuie sur leur dissemblance.

L'**homophilie** peut être définie comme « la tendance à préférer entretenir des relations avec des personnes qui nous ressemblent » (Bidart, 2008, p. 41). En d'autres termes, s'ils ont la possibilité de choisir, les individus préféreront interagir avec des personnes qui leur sont semblables et avec qui ils partagent des attributs similaires, par exemple, des caractéristiques démographiques telles que le genre, l'âge ou le statut social (Rogers et Bhowmik, 1971 *in* Bristor, Fischer & Gainer, 1995) ou des caractéristiques psychologiques comme l'intelligence, les attitudes et les aspirations (McPherson, Smith-Lovin & Cook, 2001). L'homophilie considère que la similitude entre des individus entraîne leur connexion (McPherson et al., 2001). Ce principe est comparable à la théorie de l'**attraction par la similarité (SAT - Similarity-Attraction Theory)** qui s'appuie sur la constatation d'une relation linéaire positive entre la similarité et l'attraction interpersonnelle (Byrne et Rhamey, 1965 *in* Benbasat et al., 2020). Cette théorie induit donc qu'au plus un individu ressemble à un autre, au plus il l'évaluera de manière favorable et sera attiré par cette personne. Si la théorie de l'homophilie est appliquée au genre (similarité des genres), les femmes préféreraient donc interagir avec des femmes et les hommes avec des hommes.

Inversement, l'**hétérophilie** ou **principe de complémentarité**, correspondant au célèbre proverbe « les opposés s'attirent », stipule que les individus sont plus attirés et préfèrent interagir avec des personnes aux traits complémentaires. Cette préférence est expliquée par le fait que l'association de profils complémentaires, apportant chacun ses attributs uniques, augmentent la probabilité que les besoins des deux parties soient satisfaits (Dijkstra & Barelds, 2008 ; Streukens & Andreassen, 2013). Si la théorie de l'hétérophilie est appliquée au genre (dissimilarité des genres), les femmes préféreraient donc interagir avec des hommes et réciproquement.

Dans la littérature, les études ont majoritairement montré la prégnance de l'homophilie (Benbasat et al.,

2020). En effet, notamment dans les contextes de la vente physique (Smith, 1998 ; Streukens & Andreassen, 2013) et des systèmes de recommandation (Al Natour, Benbasat & Cenfetelli, 2011 ; Qiu et Benbasat, 2010), il a été constaté que les individus préfèrent interagir avec des entités qu'ils perçoivent comme similaire, par exemple, au niveau des caractéristiques démographiques, physiques ou culturelles.

Concernant les caractéristiques démographiques et plus précisément les préférences de genre, celles-ci ont été étudiées pour les cas d'interactions acheteur-vendeur, humain-machine et plus spécifiquement utilisateur-recommandeur/avatar.

Dans le cadre de la vente physique, Smith (1998) et Jones et al. (1998) démontrent que les consommateurs se sentent plus à l'aise et préfèrent interagir avec des vendeurs du même genre qu'eux. Ils leur accordent plus de confiance et les perçoivent comme étant plus sympathiques et mieux informés (Crosby, Evans & Cowles, 1990 *in* Benbasat et al., 2020). Néanmoins, pour le secteur des services, Pinar et al. (2017) trouvent à la fois des effets d'hétérophilie et d'homophilie. En analysant la qualité de services perçue dans quatre pays et huit industries différentes, ils constatent que les individus, qu'importe leur genre, considèrent être mieux servi par des prestataires de services masculins. Ainsi, les hommes préfèrent être servi par des hommes (homophilie) et les femmes préfèrent être servies par des hommes (hétérophilie) (Pinar et al., 2017).

Ensuite, Nass et Brave (2005) utilisent la voix (genrée féminin ou genrée masculin) comme indice permettant de déterminer le genre d'un ordinateur. Ils analysent les préférences de genre pour les interactions homme-machine. Dans cette étude, ils trouvent que les femmes ont une forte préférence pour la voix féminine, la considérant plus sympathique et plus digne de confiance. De plus, les femmes l'estimaient également plus persuasive lorsqu'il leur était demandée de faire un choix. Ces résultats sont homologues pour les hommes qui affichaient une préférence pour la voix masculine (Nass & Brave, 2005).

Une étude des préférences de genre a également été menée dans le cadre de l'interaction robot-humain (Siegel, Breazeal & Norton, 2009). Celle-ci indique des résultats concordant avec la théorie de l'hétérophilie. Lors de leur expérience, Siegel et al. (2009) font interagir des individus avec un robot humanoïde dont le genre variait. Leurs résultats indiquent une préférence pour la dissimilarité des genres. En effet, les individus considèrent le robot de genre opposé comme étant plus crédible, qualifié, plus engagé et digne de confiance (Siegel et al., 2009).

Dans le cadre des interactions homme-avatar, les chercheurs ont également étudié les effets du genre des agents anthropomorphes. Par exemple, dans les systèmes d'e-learning, les étudiants tendent à préférer interagir avec des avatars de genre similaire (Ozogul et al., 2013 *in* Benbasat et al., 2020). Ensuite, Van Vugt et al. (2010) se sont intéressés au genre des avatars incarnant des agents conseillers virtuels. Ces auteurs démontrent que la similarité de genre est préférée par les utilisateurs, uniquement lorsqu'ils estiment que l'agent possède de réelles capacités d'aide. Enfin, en partant de la théorie de l'homophilie, Qiu et Benbasat



(2010) ont étudié les préférences d'ethnicité et de genre pour les avatars incarnés dans les systèmes de recommandation. Alors qu'ils démontrent un effet positif pour la correspondance ethnique, aucune présence significative d'homophilie n'est trouvée pour le genre. Néanmoins, ils n'attribuent pas l'explication de ce résultat à l'effet d'hétérophilie. De ce fait, ils mentionnent que plusieurs raisons ont pu entraîner ces résultats non-significatifs, notamment l'existence de stéréotypes de genre relatif à la catégorie de produit choisie dans leur expérience. Dès lors, il semble pertinent de s'intéresser aux préférences de genre induit par des stéréotypes.

### **2.2.3. Les stéréotypes et la congruence de genre**

Les relations interpersonnelles sont parfois influencées par des stéréotypes que les individus activent de manière automatique (Fiske, 2004). Les stéréotypes représentent « un ensemble de croyances partagées à propos des caractéristiques, des attributs et des comportements d'un groupe humain » (Amossy & Herschberg Pierrot, 2005 ; Légal & Delouée, 2008 *in* Bienfait, 2014, p. 41). Les raisons pour lesquelles les individus utilisent des stéréotypes ont largement été étudiées dans la littérature en psychologie sociale. Néanmoins, deux d'entre-elles sont couramment adoptées pour expliquer ce phénomène et semblent donc se distinguer (Rich, 1998). La première indique que les stéréotypes sont employés par les individus pour faire face à la complexité du monde qu'ils n'ont ni le temps ni la possibilité de comprendre (Rich, 1998). Dès lors, les gens vont simplifier et catégoriser les informations présentes dans l'environnement afin de le comprendre plus facilement et rapidement. Dans ce cas, l'utilisation de stéréotypes permet donc d'alléger le travail cognitif nécessaire aux individus pour appréhender et traiter les divers stimuli auxquels ils sont confrontés (Mc Garty et al., 2002 *in* Bienfait, 2014). La deuxième raison à l'emploi de stéréotypes repose sur le fait que les individus perçoivent l'existence d'une structure dans l'environnement. En d'autres termes, à force que certaines associations d'objets soient répétées (par exemple, les femmes et le ménage ou un vendeur de voiture dans un garage), elles finissent par devenir la norme pour les individus (Rosch, 1978).

Il existe une multitude de stéréotypes. On retrouve notamment les stéréotypes ethniques, de genre, de beauté et d'âge. Dans cette étude, nous nous intéresserons uniquement aux stéréotypes de genre. Ceux-ci sont définis par le HCDH<sup>1</sup> (s.d.) comme « une opinion généralisée quant aux attributs ou caractéristiques que les femmes et les hommes possèdent ou doivent posséder et aux rôles qu'ils jouent ou doivent jouer. »

Les stéréotypes de genre peuvent, par exemple, apparaître dans le cadre de relations commerciales entre vendeur et consommateur. De fait, dans certains contextes d'achat, on remarque que les clients ont des attentes concernant le genre des vendeurs qui les servent. Ces attentes de genre, à savoir la préférence d'interagir avec un vendeur de genre masculin ou féminin, peuvent notamment être causées par la présence de stéréotypes de genre, qui sont construits sur base de l'identité de genre du produit vendu et du stéréotype

---

<sup>1</sup> HCDH = Haut-Commissariat des Nations Unies aux droits de l'homme

selon lequel « les femmes en savent plus sur les sujets "féminins" et les hommes sur les sujets "masculins" » (Heilman, 1979 *in* Nass & Moon, 2000, p. 84). Concernant le genre du produit ou stéréotype de genre du produit, Nass & Moon (2000) indiquent que les individus ont tendance à catégoriser certains objets comme étant genré masculin ou genré féminin. Allison et al. (1980) et Sirgy (1982) expliquent que le stéréotype de genre d'un produit s'établit sur base du genre de l'utilisateur-type de ce produit (Beldad, Hegner & Hoppen, 2016). Par exemple, les produits ménagers sont souvent associés aux femmes (produits genrés féminins), puisqu'ils sont généralement utilisés par des femmes (Milner & Fodness, 1996). D'autres exemples de produits stéréotypés féminin sont les rouges à lèvres (Beldad, Hegner & Hoppen, 2016), les foulards, les crèmes pour les mains, les gants et les sandales (Debevec et Iyer, 1986 *in* Beldad, Hegner & Hoppen, 2016). Enfin, pour les produits genrés masculins on retrouve notamment les crèmes à raser, les malles, la bière et les trousseaux à outils, étant donné que les hommes sont considérés comme les consommateurs-type de ces produits (Debevec et Iyer, 1986 *in* Beldad, Hegner & Hoppen, 2016).

Pour revenir aux préférences de genre, celles-ci peuvent être expliquées par **la congruence**. On dit de deux éléments qu'ils sont congruents lorsqu'ils sont assortis et ont un rapport l'un avec l'autre (Larousse en ligne, s. d.). Dès lors, on dira qu'il y a « congruence », lorsque l'association de ces éléments assortis fait sens dans l'esprit des individus (Larousse en ligne, s. d.). Par exemple, dans le cas des attentes de genre lors de l'interaction entre vendeur et consommateur, la congruence impliquerait qu'un client sera satisfait si le stéréotype de genre du produit vendu correspond au genre du vendeur ; par exemple, un vendeur masculin qui vendrait des produits pour la barbe. Les études ont montré que lorsque des éléments sont congruents et conformes aux stéréotypes, les gens sont plus satisfaits et ont plus confiance (Beldad, Hegner & Hoppen, 2016 ; Foster, 2004 ; Kamins et Gupta, 1994 ; Kanungo et Pang, 1973). À l'inverse, s'il y a incongruence et/ou que des stéréotypes sont violés, par exemple lors d'interaction, les individus sont troublés, deviennent septiques, ce qui fait diminuer la confiance et la crédibilité qu'ils accordent à l'interlocuteur (Jones et al., 1998 ; Mendes et al., 2007). Heckler et Childers (1992) ont étudié la congruence dans le cadre de la communication et indiquent qu'elle comporte deux dimensions : la pertinence d'une association et son côté attendu. Ainsi, ils expliquent que la pertinence de l'association est la mesure selon laquelle les informations associées favorisent ou empêchent l'identification claire du thème général ou du message principal communiqué (p. 477). Ils définissent le côté attendu comme « le degré selon lequel une information tombe dans un schéma prédéterminé évoqué par le thème ou dans une structure de connaissances préexistantes associées au thème » (p. 477).

L'impact de la congruence a été étudié dans divers contextes, notamment dans celui de la publicité. Par exemple, Kamins et Gupta (1994) ont démontré que lorsque les consommateurs considèrent que les caractéristiques démographiques (âge, genre ou ethnie) d'un porte-parole/promoteur<sup>2</sup> sont fortement

---

<sup>2</sup> Porte-parole/promoteur = individu généralement utilisé pour promouvoir le produit.

congruentes avec le type de produit qu'il promeut, ceux-ci tendent à l'estimer comme étant plus fiable et lui accorde donc une plus grande crédibilité. Kanungo et Pang (1973) ont également analysé cet effet de congruence en se penchant uniquement sur le genre du promoteur et sur l'évaluation de la qualité du produit par les clients. Ils constatent que lorsque le genre du promoteur correspond au genre du produit, les consommateurs l'évaluent de manière plus favorable. Dans ce sens, ils indiquent qu'une voiture promue par un homme était évaluée de meilleure qualité que lorsqu'elle était promue par une femme, et inversement dans le cas d'un canapé.

Dans le cadre des ventes en magasin physique, les préférences de genre dans des situations stéréotypées ont également été analysées, notamment par Foster (2004) qui se penche sur le cas d'un magasin de bricolage. En partant du principe (stéréotype) que le bricolage est une activité « technique » essentiellement pratiquée par les hommes, Foster (2004) caractérise les produits vendus dans les quincailleries comme ayant une connotation stéréotypée masculine. À travers son étude, il démontre que lorsque le genre du vendeur correspond au genre du produit vendu (congruence), les clients sont plus satisfaits des conseils qu'ils reçoivent. En effet, il mentionne que les consommateurs préféreraient demander conseil à un vendeur masculin car ils le considéraient plus compétent et ayant de meilleures connaissances en bricolage que les femmes. Ensuite, Foster & Resnick (2013) constatent un schéma similaire pour la vente de produits stéréotypés féminins. Ils expliquent que les consommateurs choisissent de s'adresser à un vendeur féminin, lorsqu'ils veulent être conseillés pour des cosmétiques, car ils perçoivent la femme comme étant plus compétente et experte dans ce domaine.

Il a été prouvé que cette congruence de genre est également applicable lors de l'interaction avec un ordinateur. En effet, Nass et al. (1994) expliquent que les individus appliquent inconsciemment des stéréotypes de genre aux ordinateurs, lorsque ces derniers emploient des voix genrées. Ensuite, afin d'analyser les stéréotypes de genre que les gens associent aux machines, Nass, Moon et Green (1997) ont mené une expérience avec des ordinateurs à sortie vocale genrée (voix féminine ou masculine préenregistrée) qui présentaient des informations relatives à deux sujets stéréotypés : « les ordinateurs et la technologie » (sujet stéréotypé masculin) et « l'amour et les relations » (sujet stéréotypé féminin). Ainsi, ils démontrent que les individus préfèrent lorsque le genre de la voix est congruent avec le stéréotype de genre du sujet présenté, c'est-à-dire, une voix masculine discutant de sujets stéréotypés masculins et une voix féminine discutant de sujets stéréotypés féminins.

Ensuite, ce phénomène a également été constaté dans le cas de l'interaction avec un avatar incarnant un agent/assistant commercial virtuel et un système de recommandation. En 2010, Lui et Hui s'intéressent aux impacts du sourire et du genre d'un agent de recommandation sur la confiance perçue des utilisateurs. Pour ce faire, ils utilisent le contexte d'achat d'un ordinateur portable. Ils mentionnent que le secteur de l'IT est généralement à prédominance masculine et que les hommes sont souvent reconnus pour être plus

compétents que les femmes sur les aspects techniques. À travers leur étude, ils trouvent que ces deux caractéristiques faciales ont un effet significatif sur la confiance accordée envers le système. Plus précisément, ils identifient qu'en moyenne les individus perçoivent les avatars souriants et/ou masculins comme étant plus compétents et donc plus digne de confiance que les agents non-souriants et/ou féminins. Enfin, en 2016, Beldad, Hegner et Hoppen examinent l'impact de la congruence (entre le genre d'un assistant commercial virtuel et le genre des produits vendus) sur la confiance des utilisateurs envers un agent. Leur raisonnement est le suivant : si les individus perçoivent un certain genre comme plus qualifié et compétent pour conseiller une certaine catégorie de produit, alors la congruence entre le genre de l'agent et celui du produit vendu pourrait influencer la confiance. Dans cette étude, ils soutiennent donc qu'un agent virtuel compétent est un agent dont le genre correspond à celui du produit qu'il vend, et plus un agent semble compétent plus les utilisateurs l'évalueront digne de confiance. Ainsi, ils démontrent qu'un genre n'est pas perçu plus compétent qu'un autre mais que c'est la congruence des genres (celui de l'agent et celui du produit) qui impacte directement les perceptions de crédibilité, de compétence, d'intégrité, de bienveillance et donc la confiance de l'utilisateur envers l'agent.

## **Partie 2 : Etude empirique**

---

## Chapitre 3 : Méthodologie

### 3.1. Cadre général de l'étude

Cette étude examine l'impact des préférences de genre des utilisateurs lors de leur interaction avec un avatar genré incarnant un système de recommandation sur la personnalisation perçue, l'attitude et la confiance envers ce système. Grâce à la revue de littérature effectuée, nous avons pu déceler certaines lacunes que nous tenterons donc de combler.

Tout d'abord, nous avons classifié les différentes sortes de systèmes de recommandation et avons expliqué leurs fonctionnements et caractéristiques. Comme mentionné et expliqué précédemment, nous avons décidé d'étudier les systèmes de recommandation comparables aux SR basés sur les connaissances, manuels et éphémères, tels que le proposent les sites comme « Typologie » (boutique de cosmétique en ligne), « Compliment » et « Hygée » (magasins de compléments alimentaires en ligne). Ceux-ci peuvent également être qualifiés de systèmes de recommandation interactifs (SRI). Nous nous concentrons sur ce type particulier de SR car bien que certains auteurs commencent à s'y intéresser (Deventer & Zidda, 2020), ils ont reçu moins d'attention que d'autres sortes de SR de la part des chercheurs, alors qu'ils représentent des outils d'aide à la décision efficaces (Murray & Häubl, 2009). Comme l'expliquent Murray et Häubl (2009) : « les outils de ce type représentent une opportunité importante d'améliorer de façon spectaculaire la prise de décision des consommateurs dans un avenir proche » (p. 139). De plus, notre étude vise à déterminer si l'adaptation du genre d'un avatar selon les préférences des utilisateurs pourrait augmenter l'attitude, la perception de personnalisation et la confiance. Ainsi, l'implémentation d'un avatar dans ce type de SR semble assez pertinente, puisqu'un tel système requiert un dialogue par question-réponse avec l'utilisateur pour générer des recommandations.

Ensuite, par le biais de modèles préexistants, nous avons évoqué certaines variables déterminantes à l'adoption des SR. Ainsi, nous nous sommes penchés sur la variable de la personnalisation perçue et sur le rôle qu'elle joue dans leur adoption. De ce fait, nous nous sommes aperçus que les études traitant de personnalisation se basaient souvent sur la personnalisation du contenu des recommandations et que d'autres aspects, tels que le design de l'interface, étaient souvent oubliés voire non étudiés. C'est pourquoi, nous nous sommes intéressés à l'implémentation d'un avatar comme élément de design, dont le genre serait adapté en fonction des préférences des utilisateurs du système. Notre intérêt pour le genre de l'avatar est notamment issu du fait que le genre est, aujourd'hui, un sujet d'actualité très présent. À l'heure où les mentalités en Europe évoluent de plus en plus à ce sujet, il nous semble intéressant de voir si les théories d'interactions entre humains expliquant les préférences de genre des individus seraient toujours applicables dans le cas des avatars incarnant des systèmes de recommandation.

Afin de comprendre et d'expliquer les différentes sortes de préférences de genre, nous avons examiné trois théories (l'homophilie, l'hétérophilie et la congruence) que nous avons étudiées dans différents contextes. D'après nos recherches, nous avons trouvé que lorsque le genre des avatars correspond aux préférences de genre (homophilie ou congruence), la confiance des individus augmente. L'impact des préférences de genre sur la confiance a donc déjà été prouvé. Cependant, jusqu'à maintenant, les chercheurs ne se sont encore intéressés ni à l'effet d'interaction des préférences de genre sur la confiance, ni à l'impact de ces préférences de genre et de leur interaction sur la personnalisation perçue. Ainsi, cette étude a notamment pour but de trouver un des antécédents possibles de la personnalisation perçue des conseillers virtuels par les utilisateurs.

Ce mémoire vise donc à déterminer si l'implémentation d'un avatar genré dans un tel système influence positivement la perception de personnalisation, l'attitude et la confiance lorsque le genre de l'agent anthropomorphique correspond aux attentes et préférences des utilisateurs du système.

### **3.2. Hypothèses et cadre conceptuel**

Sur la base de la revue de la littérature présentée précédemment, nous formulons les hypothèses à vérifier et proposons le modèle conceptuel de cette étude.

#### **3.2.1. Les préférences de genre pour les avatars incarnant des SR**

Selon le paradigme CASA, les individus traitent inconsciemment les ordinateurs comme des êtres-humains. Ainsi, ils appliquent les mêmes normes sociales aux machines qu'aux personnes (Nass, Steuer & Tauber, 1994 ; Nass & Moon, 2000). Au plus une technologie ressemble, imite ou comporte des caractéristiques humaines, au plus elle sera sujette à des réponses sociales de la part des utilisateurs (Burke, 2002 ; Cassell, 2000 *in* Li, 2015 ; Hassanein & Head, 2007 ; Nass et al., 1997). Ce paradigme a été testé et élargi aux interactions avec d'autres technologies telles que des ordinateurs avec avatar (Lee, 2010), des robots (Lee et al., 2006), des chatbots (Ho, Hancock & Miner, 2018), des agents conversationnels incarnés (Hoffmann, 2009), des agents virtuels incarnés (Li, 2015), etc. Au vu de ces informations, il semble pertinent de penser que les systèmes de recommandation incarnés par des avatars suivraient la même logique. Qui plus est, Murray & Häubl (2009) consolident cette possibilité en indiquant que les SR répondent aux trois conditions<sup>3</sup> pour qu'une technologie soit traitée comme « acteur social ». De ce fait, nous postulons que des théories et/ou phénomènes psychosociaux peuvent être appliqués lors des interactions avec un avatar incarnant un système de recommandation tel qu'ils le sont pour les relations interpersonnelles. Parmi ces théories et/ou phénomènes, on retrouve notamment ceux relatifs aux préférences de genre : l'homophilie, l'hétérophilie et la congruence dans des contextes stéréotypés. Pour rappel, l'homophilie indique, ici, que les

---

<sup>3</sup> Ces trois conditions ont été précédemment exposées dans la revue de littérature relative aux systèmes de recommandation en tant qu'acteurs sociaux.

individus/utilisateurs préfèrent interagir avec des personnes de même genre, considérant que ceux-ci sont plus à même de les comprendre et donc de les recommander (Bidart, 2008 ; McPherson et al., 2001 ; Rogers et Bhowmik, 1971 in Bristol, Fischer & Gainer, 1995). À l'inverse, l'hétérophilie postule que les gens préfèrent interagir avec des gens de genre opposé. Ils les considèrent comme ayant des caractéristiques complémentaires aux leurs, qui lorsqu'elles sont associées augmenteraient leur satisfaction (Dijkstra & Barelds, 2008 ; Streukens & Andreassen, 2013). La littérature relate majoritairement des effets d'homophilie pour des contextes se rapprochant de celui des systèmes de recommandation (Crosby, Evans & Cowles, 1990 in Benbasat et al., 2020 ; Jones et al., 1998 ; Smith, 1998 ; Van Vugt et al., 2010). En effet, nous considérons notamment le cas des vendeurs dans des magasins physiques comme étroitement comparables à celui des agents de recommandation, dans la mesure où leur vocation est similaire. Tous visent à servir et guider le client/utilisateur dans sa décision d'achat en lui conseillant et recommandant des produits qui satisferont ces attentes et préférences. De plus, après avoir analysé les résultats de recherches antérieures, Benbasat et al. (2020) suggèrent que « les gens préfèrent interagir avec des agents de recommandation anthropomorphes dotés d'interfaces de type humain (avatars) qui leur ressemblent démographiquement en termes d'ethnicité et de sexe. » (p. 56). Par conséquent, il est donc possible de formuler l'hypothèse suivante :

*H1 : De manière générale, les utilisateurs d'un système de recommandation préfèrent être conseillés (attitude) par un avatar de même genre qu'eux (homophilie).*

Ensuite, une autre théorie expliquant les préférences et attentes de genre lors d'interactions est celle de la congruence. Celle-ci implique, par exemple, que les consommateurs préfèrent interagir avec un vendeur dont le genre correspond au stéréotype de genre du produit qu'il vend et conseille. En d'autres termes, les clients préféreront et s'attendent à être servi par un homme pour un produit genré masculin, et pour un produit genré féminin, ils préféreront être conseillé par une femme. Ces attentes et préférence pour une congruence de genre émanent notamment du stéréotype « les femmes en savent plus sur les sujets "féminins" et les hommes sur les sujets "masculins" » (Heilman, 1979 in Nass & Moon, 2000, p. 84). Ceci rejoint l'affirmation d'O'Keefe (2002) qui indique que la crédibilité d'un message ne dépend pas simplement de sa source, mais qu'elle dépend surtout de l'adéquation entre la source et son message (Beldad, 2016). Ce phénomène de congruence, déjà bien étudié dans le cadre de ventes en magasin physique (Foster, 2004 ; Foster & Resnick, 2013), a également été relaté par Nass et al. (1994) et Nass et al. (1997) pour l'interaction avec des ordinateurs. Dans leur étude, Nass et al. (1997) constatent que les utilisateurs ont recours, inconsciemment, à des stéréotypes de genre même lorsque les ordinateurs incluent des indices de genre minimalistes. Ainsi, ils démontrent que les utilisateurs préfèrent lorsque le genre de la voix de l'ordinateur est congruent avec le stéréotype de genre du sujet qu'il présente. Dans le cas des systèmes de recommandation incarné par un avatar doté d'indices de genre, nous considérons donc que même si les utilisateurs sont conscients que l'avatar n'est pas réellement humain, ils lui attribueront tout de même des



stéréotypes de genre de manière inconsciente. Ces effets de congruence de genre ont également été trouvés pour l'interaction avec des systèmes de recommandation. Par exemple, Lui et Hui (2010) observent que les utilisateurs, qu'importe leur genre, préfèrent être recommandés par un avatar masculin. Même s'ils n'utilisent pas explicitement la congruence pour expliquer leurs résultats, ils mentionnent que la catégorie de produit utilisée dans leur expérience est généralement associée aux hommes, ce qui explique pourquoi l'avatar masculin semble plus compétent aux yeux des utilisateurs. Enfin, on retrouve des résultats similaires dans l'étude de Beldad et al. (2016) qui établissent que la congruence du genre de l'agent avec le genre du produit qu'il recommande impacte positivement la perception de sa compétence, ainsi que l'acceptation des conseils qu'il fournit. Sur la base de ces informations, nous posons donc l'hypothèse suivante :

*H2 : De manière générale, les utilisateurs d'un système de recommandation préfèrent être conseillés (attitude) par un avatar dont le genre correspond au stéréotype de genre du produit qu'il recommande (congruence).*

Comme mentionné ci-dessus, selon la littérature, les préférences de genre peuvent être issues de l'homophilie ou de la congruence. Les recherches sur les relations vendeur-acheteur ont montré que, de manière générale, les individus préfèrent interagir avec des personnes qui leur sont semblables, notamment en termes de genre. Ensuite, d'autres auteurs se sont penchés sur la congruence, par exemple, dans le cadre des systèmes de recommandation, où ils démontrent les effets positifs de la congruence entre le genre de l'agent/avatar et le genre du produit qu'il recommande sur la perception de compétence de l'agent. Dès lors, ces résultats suggèrent que dans le cadre spécifique des conseillers virtuels, les utilisateurs préféreraient lorsqu'il y a congruence entre le genre de l'agent et celui du produit. Néanmoins, puisque les préférences pour l'homophilie ont également été montrées par le biais des études sur l'interaction entre vendeurs et acheteurs, il semble pertinent de penser que, dans le cadre des systèmes de recommandation, l'homophilie pourrait renforcer l'effet de la congruence. Ainsi, nous postulons l'hypothèse suivante :

*H3 : De manière générale, les utilisateurs d'un système de recommandation préfèrent être conseillés (attitude) par un avatar dont le genre correspond au genre du produit recommandé (congruence). Cet effet est renforcé lorsqu'il y a homophilie.*

### **3.2.2. Les préférences de genre et la personnalisation perçue dans les SR**

Grâce à la revue de littérature effectuée, nous avons identifié la tendance des individus à accorder plus de confiance aux vendeurs ou agents virtuels dont le genre correspond à leurs attentes et préférences (Benbasat et al., 2020 ; Foster, 2004 ; Foster & Resnick, 2013 ; Jones et al., 1998 ; Lui & Hui, 2010 ; Nass & Brave, 2005 ; Qiu & Benbasat, 2010 ; Siegel, Breazeal & Norton, 2009). Dans le cadre des systèmes de recommandation, qu'importe que ces préférences de genre émanent de l'homophilie (Benbasat et al., Van Vugt et al., 2010) ou de la congruence (Beldad et al., 2016 ; Lui & Hui, 2010), la confiance des utilisateurs envers le système

augmentera lorsque ces attentes auront été satisfaites. Ensuite, en nous intéressant à la variable de la personnalisation perçue, nous avons constaté que celle-ci influence également positivement la confiance (Komiak & Benbasat, 2006). En d'autres termes, au plus les utilisateurs perçoivent le système comme étant personnalisé selon leurs attentes et préférences, au plus ils auront confiance envers les recommandations qui leur sont faites. Pour résumer ces propos, lorsque les préférences de genre sont satisfaites, les utilisateurs accordent plus de confiance au système et pareillement lorsqu'il est perçu comme personnalisé. Dès lors, cela nous amène à penser que le genre d'un avatar (correspondant aux attentes) pourrait être un antécédent de la personnalisation perçue. De plus, nous avons défini la personnalisation selon deux contextes : un contexte général et un contexte plus spécifique. Dans le premier, la personnalisation représente la capacité à adapter des produits et/ou expériences d'achat aux goûts des consommateurs, et ce suivant des informations concernant leurs préférences (Chellappa & Sin, 2005, p. 181). Dans le second, relatif aux systèmes d'informations, elle désigne « un processus qui modifie la fonctionnalité, l'interface, l'accès à l'information, le contenu ou le caractère distinctif d'un système afin d'accroître sa pertinence pour un individu ou une catégorie d'individus » (Fan & Poole, 2006, p.183). Ainsi, en se basant sur ces définitions, l'adaptation du genre d'un avatar (incarnant un système de recommandation) en fonction des préférences de genre des individus semble pouvoir prétendre être un élément de personnalisation qui pourrait être perçu comme tel. Dès lors, nous formulons donc les deux hypothèses suivantes :

*H4 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au genre de l'utilisateur (similarité des genres/homophilie), la personnalisation perçue augmente.*

*H5 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au genre du produit qu'il recommande (congruence entre le genre de l'avatar et le genre du produit recommandé), la personnalisation perçue augmente.*

Par le biais du développement ci-dessus, nous venons de suggérer que les préférences de genre pour l'homophilie ou la congruence pourraient influencer positivement la perception de personnalisation, lorsque celles-ci sont satisfaites. Ensuite, si l'on ajoute à cela le raisonnement qui nous a amené à poser l'hypothèse 3 selon laquelle, dans le cadre spécifique des conseillers virtuels, l'homophilie pourrait renforcer l'effet de la congruence, nous pourrions penser que le même phénomène pourrait être observé pour la personnalisation perçue. Ainsi, nous postulons l'hypothèse suivante :

*H6 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au stéréotype de genre du produit recommandé (congruence), la personnalisation perçue augmente. Cet effet de la congruence sur la personnalisation perçue est renforcé lorsque le genre de l'avatar correspond à celui de l'utilisateur (homophilie).*

Enfin, comme expliqué précédemment, la littérature indique que lorsqu'il y a homophilie ou congruence, la confiance des utilisateurs envers le conseiller virtuel tend à augmenter. Cependant, les chercheurs ne

donnent aucune information sur le potentiel effet d'interaction de l'homophilie et de la congruence sur la confiance. Ainsi, en se basant sur la réflexion telle que développée pour H3, il semble pertinent de penser que, dans le cadre des systèmes de recommandation, la congruence a un impact positif sur la confiance et que cet effet serait renforcé lorsqu'il y a homophilie. Ainsi, sur base de cette information et de ce qui a déjà été trouvé dans la littérature, nous posons les trois hypothèses suivantes :

<i>H7 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au genre de l'utilisateur (similarité des genres/homophilie), la confiance augmente.</i>
<i>H8 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au genre du produit qu'il recommande (congruence entre le genre de l'avatar et le genre du produit recommandé), la confiance augmente.</i>
<i>H9 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au stéréotype de genre du produit recommandé (congruence), la confiance augmente. Cet effet de la congruence sur la confiance est renforcé lorsque le genre de l'avatar correspond à celui de l'utilisateur (homophilie).</i>

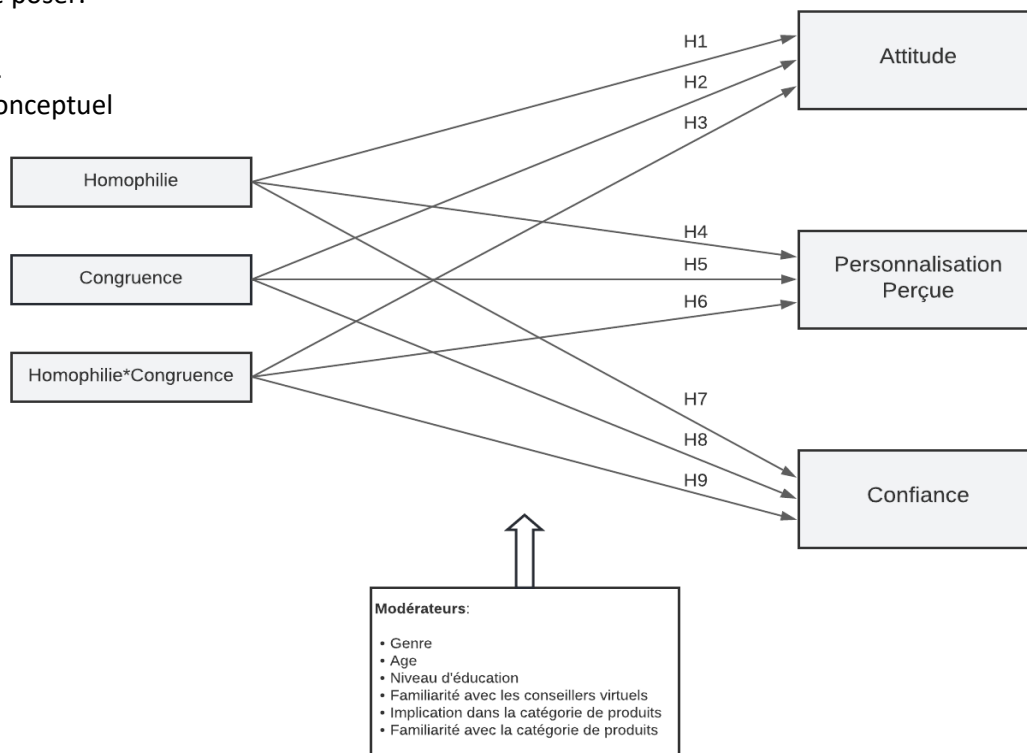
### 3.2.3. Modérateurs

Cette étude teste également le potentiel rôle modérateur de certaines variables. Nous considérons donc comme des modérateurs les variables suivantes : le genre, l'âge, le niveau d'éducation, la familiarité avec les conseillers virtuels, l'implication dans la catégorie de produits et la familiarité avec la catégorie de produits.

### 3.2.4. Cadre conceptuel

Le cadre conceptuel, représenté ci-dessous, présente de manière schématique les hypothèses que nous venons de poser.

**Figure 3.1**  
Modèle conceptuel



### **3.3. Conception de l'expérimentation**

Afin de tester les hypothèses développées précédemment, une expérimentation de design 2X2 est menée. La première dimension manipulée concerne le genre de l'avatar (homme vs. femme) et la deuxième est le genre du produit (produit genré masculin vs. produit genré féminin). Dans cette section, nous expliquons la conception de nos avatars genrés, le choix des deux produits genrés et le design de l'expérience avec les différents scénarios.

#### **3.3.1. Conception de l'avatar**

Concernant la conception des avatars pour l'expérimentation, nous choisissons de créer des avatars naturalistes. Pour rappel, les avatars naturalistes sont des avatars qui ont l'apparence d'humains. Ce type de représentation possède une qualité de détails dégradés par rapport à un réel humain ; néanmoins, cette qualité est assez précise pour que les utilisateurs puissent discerner les caractéristiques humaines de ces avatars (Lui & Hui, 2010 ; Salem & Earle, 2000). Nous décidons d'opter pour ce genre d'avatars pour trois raisons. Premièrement, ceux-ci sont techniquement plus facile à réaliser que d'autres types d'avatars (Lui & Hui, 2010). Deuxièmement, Lui et Hui (2010) indiquent qu'ils sont souvent présents sur les sites d'e-commerce et que leur forte ressemblance aux humains permet de reproduire une interaction semblable à celle entre un vendeur et un client. Troisièmement, il nous semble pertinent d'utiliser ce type d'avatars puisqu'il a été majoritairement employé dans d'autres recherches, par exemple, dans les contextes d'e-commerce (Holzwarth et al., 2006) ou de systèmes de recommandation (Lui & Hui, 2010 ; Qiu & Benbasat, 2010).

Ensuite, en nous basant sur cinq études (Beldad et al., 2016 ; Benbasat et al., 2020 ; Holzwarth et al., 2006 ; Lui & Hui, 2010 ; Qiu & Benbasat, 2010), nous décidons de concevoir des avatars de type expert. Quatre de ces cinq recherches (Beldad et al., 2016 ; Benbasat et al., 2020 ; Lui & Hui, 2010 ; Qiu & Benbasat, 2010) avaient pour but d'analyser les préférences de genre des utilisateurs ainsi que leurs effets, pour le cas de vendeurs ou conseillers virtuels (systèmes de recommandation). Pour leurs expérimentations, ces auteurs ont tous conçu des avatars experts qui semblaient compétents. En partant du principe que les vendeurs d'apparence plus âgée possèdent de meilleures connaissances sur les produits que des vendeurs plus jeunes (Foster & Resnick, 2013), ces avatars avaient pour caractéristique d'être d'âge moyen. De plus, dans toutes ces études les avatars portaient des lunettes. En outre, suite aux résultats obtenus par Lui & Hui (2010), nous avons également décidé de concevoir des avatars souriants, puisque ceux-ci auraient l'air plus compétents.

Nous supposons que le design de nos avatars sera suffisant pour que les répondants leur appliquent des normes sociales et les traitent en fonction de leur genre. En effet, comme l'expliquent Nass et al. (1997), un ordinateur incluant des indices de genre même minimalistes suscitera une catégorisation et un traitement suivant le genre, de la part des individus.

Voici les deux avatars qui ont été utilisés pour notre expérimentation :

**Figure 3.2**

Avatar masculin



**Figure 3.3**

Avatar féminin



### 3.3.2. Choix des produits genrés

Pour notre expérimentation, nous choisissons de présenter deux produits différents : un produit genré masculin et un produit genré féminin. Notre choix s'est porté sur les crèmes pour les mains (catégorie des produits de soins/de beauté) pour le produit genré féminin et sur les voitures de sport pour le produit genré masculin.

De manière générale, la littérature montre que les produits cosmétiques et, notamment, les crèmes pour les mains sont des produits genrés féminins (Debevec et Iyer, 1986 *in* Beldad, Hegner & Hoppen, 2016 ; Foster & Resnick, 2013 ; Lieven, 2017). Par exemple, Allison et al. (1980) ont testé la perception masculine et féminine de 24 produits ; il ressort de leur étude que la crème pour les mains est le quatrième produit perçu comme le plus féminin.

Concernant le choix du produit masculin, plusieurs auteurs expliquent que les voitures sont des produits genrés masculins (Fischer et al., 1997 ; Kanungo et Pang, 1973 ; Rosch, 1978). Néanmoins, même si un grand nombre d'études a démontré la perception fortement masculine des voitures, quelques auteurs expliquent que cette perception peut parfois varier en fonction de la marque (Grohmann, 2009 ; Maehle, Otnes & Supphellen, 2011) ou du modèle de la voiture (Henet, 2019). Par exemple, une voiture de type citadine à une connotation féminine alors qu'une voiture de type sport est vue comme masculine (Hansen & Kristensen, 2013 ; Henet, 2019). Dès lors, afin d'éviter toute équivoque, nous avons choisi la voiture de type sport comme produit genré masculin pour notre expérience.

Enfin, sur Internet, on retrouve plusieurs conseillers virtuels de produits de soins pour la peau comme « Oolution », « Typologie », etc. et des conseillers de voitures tels que « HelloGova », « MyAutoAdvisor » ... Dès lors, le choix de ces produits nous paraît également pertinent pour rendre les scénarios de notre

expérimentation plus réaliste.

### 3.3.3. Design et scénarios

Pour notre expérimentation, les participants sont dirigés de manière aléatoire dans une des quatre conditions expérimentales, comme indiqué dans le tableau 3.1.

**Tableau 3.1**

Schéma expérimental

	Avatar Féminin	Avatar Masculin
Produit généré féminin - Crème pour les mains	Scénario 1	Scénario 2
Produit généré masculin - Voiture de sport	Scénario 3	Scénario 4

Dans le scénario 1, le produit généré féminin (crème pour les mains) est recommandé par l'avatar féminin et, dans le scénario 2, ce produit est conseillé par l'avatar masculin. Pour ces deux scénarios, il est préalablement demandé aux répondants d'imaginer la situation suivante : « Vous avez les mains sèches. Vous avez donc besoin d'une crème efficace pour les mains. Vous cherchez à vous informer sur les crèmes pour les mains existantes et vous vous rendez donc sur Internet. Un des sites que vous visitez est « mesmains.be ». Sur ce site, vous trouvez un conseiller virtuel qui peut vous recommander la crème adéquate selon vos besoins. Vous décidez alors d'utiliser ce conseiller ; son message d'accueil se trouve à la page suivante ». Ensuite, après avoir pris connaissance de cette situation, l'écran d'accueil d'un conseiller virtuel fictif de crème pour les mains leur est présenté, où seul le genre de l'avatar diffère (scénario 1 = avatar féminin et scénario 2 = avatar masculin).

Les scénarios 3 et 4 contiennent, tous deux, la condition du produit généré masculin (voiture de sport) ; à la différence que le scénario 3 utilise l'avatar féminin comme conseiller et le scénario 4 l'avatar masculin. Pour ces deux scénarios, il est demandé aux répondants d'imaginer la situation suivante : « Vous avez besoin d'une nouvelle voiture et vous aimeriez que cela soit une voiture de type sport. Vous cherchez donc à vous informer sur les voitures de sport existantes sur le marché et vous vous rendez sur Internet. Un des sites que vous visitez est « mavoituresport.be ». Sur ce site, vous trouvez un conseiller virtuel qui peut vous recommander la voiture adéquate selon vos besoins. Vous décidez alors d'utiliser ce conseiller ; son message d'accueil se trouve à la page suivante. ». Après avoir pris connaissance de cette situation, l'écran d'accueil d'un conseiller virtuel fictif de voiture de sport leur est présenté, où seul le genre de l'avatar diffère (scénario 3 = avatar féminin et scénario 4 = avatar masculin).

## 3.4. Conception du questionnaire

Afin de mener les analyses et de tester le cadre conceptuel, nous avons conduit une étude quantitative. L'enquête, créée grâce au logiciel Sphinx Campus, débute par une brève introduction qui indique le cadre de

la recherche et explique ce qu'est un conseiller virtuel. Ensuite, comme expliqué dans la partie précédente, les répondants sont dirigés de manière aléatoire dans un des quatre scénarios préalablement établis. Après avoir lu la situation et la page d'accueil du conseiller virtuel fictif, les répondants ont accès au questionnaire qui est subdivisé en quatre parties. La première partie, identique pour les 4 scénarios et intitulée « Questions conseiller virtuel », comprend des questions relatives au réalisme du scénario, à la personnalisation perçue, à la confiance envers le système, à l'appréciation générale du système et à l'homophilie/similarité perçue. Suit la deuxième partie, intitulée « Questions générales ». Dans cette partie, les deux premières questions sont relatives aux stéréotypes de genre des produits et à la familiarité d'utilisation des conseillers virtuels. Elles sont donc communes aux quatre scénarios. En revanche, les questions suivantes varient en fonction du scénario précédemment présenté au répondant. Ces questions traitent de la familiarité avec un conseiller virtuel dans la catégorie de produits, de l'implication dans la catégorie de produits et de la familiarité avec la catégorie de produits. Les répondants ayant participé au scénario 1 et 2 ont donc répondu à ces questions pour la crème pour les mains, et ceux ayant reçu le scénario 3 et 4 pour la voiture de sport. La troisième partie, nommée « Souvenez vous... », a pour but de vérifier si les répondants se souviennent de l'apparence et du type d'avatar qui leur a été présenté. Pour clôturer ce questionnaire, la quatrième partie se compose d'une série de questions socio-démographiques qui pour certaines serviront de modérateurs à notre modèle. Les questionnaires tels que présentés aux répondants sont repris dans l'annexe III.

### **3.5. Choix des échelles de mesures**

Ci-dessous, sont présentées les échelles sélectionnées afin de mesurer les variables du modèle. Sauf indication contraire, les items présentés sont mesurés à l'aide d'une échelle sémantique différentielle, allant de 1 = pas du tout d'accord, 7 = tout à fait d'accord. Notez qu'un tableau reprenant les items originaux, leur traduction et/ou leur adaptation se trouve à l'annexe IV.

La personnalisation perçue est mesurée grâce à l'échelle à 3 items de Komiak et Benbasat (2006) et la confiance envers le conseiller virtuel via l'échelle à 3 items de Chaudhuri et al. (2001). L'attitude envers le conseiller virtuel est, quant à elle, mesurée par l'échelle sémantique différentielle à 4 items de Dabholkar (1996) dont les extrémités sont : mauvais/bon, déplaisant/plaisant, nuisible/bénéfique, défavorable/favorable. Ces échelles sémantiques différentielles en 7 points suivent la question suivante : « Comment décririez-vous votre ressenti à l'égard de ce conseiller virtuel ? ». La similarité ou l'homophilie perçue est mesurée par le biais de deux types d'échelles provenant de l'étude de Mallargé (2020). La première est une échelle sémantique différentielle en 7 points, à 1 item, dont les extrémités sont : pas similaire/très similaire. Cette échelle suit la question : « Dans quelle mesure pensez-vous être similaire à l'avatar avec lequel vous avez dialogué, dans la situation qui vous a été présentée au début ? ». Ensuite, la deuxième est une échelle sémantique d'accord en 7 points à 2 items. Le genre perçu des produits choisis pour l'étude est mesuré par une échelle sémantique différentielle en 7 points, dont les extrémités sont : tout

à fait féminin/tout à fait masculin. Cette échelle suit la question : « Comment qualifieriez-vous ces produits, de manière instinctive ? ». Concernant les modérateurs, la familiarité envers les conseillers virtuels est mesurée via une échelle ordinale de fréquence dont les 7 modalités possibles sont jamais/1 fois/2 fois/3 fois/4 fois/5 fois/plus de 5 fois. L'implication dans les catégories de produits et plus précisément l'attirance et l'intérêt envers les catégories de produits sont mesurées par l'échelle à 4 items de Strazzeri (1994). La familiarité envers les catégories de produits est mesurée par le biais d'échelles ordinales de fréquence dont les 5 modalités varient selon la catégorie de produits discutée. Ainsi, les 5 modalités possibles pour la familiarité envers les voitures de sport sont : moins de 3 ans/entre 3 et 5 ans/entre 6 et 10 ans/plus de 10 ans/je n'utilise pas de voiture de sport et suit la question : « En moyenne, combien de temps gardez-vous votre voiture de sport ? ». Ces temporalités ont été choisies en fonction de la durée moyenne d'un *leasing* qui est de 3 à 5 ans (Test achats, 2022) et de la durée de vie moyenne d'une voiture qui est d'environ 9-10 ans (Lacombe, 2017). Les 5 modalités pour la familiarité envers les crèmes pour les mains sont : plus d'1 fois par mois/1 fois par mois/1 fois par trimestre/1 fois par an/jamais. Ces temporalités ont été choisies sur base de celles utilisées par Statista (2016) (allant de plusieurs fois par mois à jamais) pour déterminer la fréquence d'achat de cosmétiques en ligne. Ensuite, pour savoir dans quelle mesure les répondants identifiaient l'avatar, une échelle nominale est utilisée pour mesurer le genre perçu et une échelle ordinale pour l'âge perçu. Le réalisme du scénario est évalué via l'échelle à 2 items de Dabholkar (1996). Enfin, concernant les variables socio-démographiques, des échelles ordinales ont été utilisées pour mesurer l'âge et le niveau d'éducation et des échelles nominales ont été employées pour le genre, la profession du répondant et le pays de résidence.

### **3.6. Collecte de données**

Le questionnaire a été diffusé du 17 au 20 juillet 2022 inclus. La récolte des données s'est principalement effectuée via les réseaux sociaux (LinkedIn, Facebook et Instagram) afin de toucher un maximum de personnes. Dans un premier temps, les potentiels répondants ont été contactés personnellement afin d'obtenir un taux de réponse plus élevé. Dans un deuxième temps, plusieurs publications ont été postées et ont, ensuite, été partagées par certains répondants. Au total, 319 personnes ont participé à l'enquête. Tous les questionnaires ont été entièrement complétés puisque les répondants étaient obligés de répondre à toutes les questions afin de valider l'enquête. À ce niveau, nous n'avons donc pas dû écarter de répondants de notre échantillon. Néanmoins, un tri a tout de même été effectué en fonction des réponses reçues pour la question relative au réalisme du scénario. En considérant les 319 individus, le réalisme du scénario obtient un score moyen de 5.41 sur 7, ce qui indique donc qu'en moyenne les répondants trouvaient le scénario réaliste. Aucune des personnes sondées n'a attribué une note en dessous de 3 pour cette question. Malgré une moyenne assez élevée, il nous semblait pertinent d'écarter les participants qui soit ne trouvaient pas le scénario réaliste soit n'avaient pas su s'imaginer dans la situation qui leur était demandée. De ce fait, 11



personnes ayant répondu 3 à l'une des deux questions sur le réalisme ont été éliminées, ce qui nous donne un échantillon final de 308 individus.

### 3.7. Présentation de l'échantillon

Pour rappel, notre échantillon final se compose de 308 répondants. Dans cette partie, l'échantillon global ainsi que l'échantillon par scénario sont décrits. Les caractéristiques de l'échantillon global et par scénario sont reprises dans le tableau 3.2. Afin de s'assurer qu'il n'existe pas de différence significative entre les 4 scénarios (pour le genre, l'âge, la profession, le niveau d'éducation et l'utilisation de conseiller virtuel), nous effectuons des analyses de variance. Des tests Post Hoc de Tukey sont également effectués dans le cas où l'analyse ANOVA indique une différence significative à un seuil de 5 ou 10%. Pour effectuer ces tests, nous avons transformé les variables niveau d'éducation et familiarité avec les conseillers virtuels en variables binaires. Ainsi, le niveau d'éducation vaut 1 pour la catégorie socio-professionnelle « inférieure » (primaire, secondaire inférieur et secondaire supérieur) et 2 pour la catégorie socio-professionnelle « supérieure » (supérieur type court, type long et doctorat). La familiarité avec les conseillers virtuel vaut 0 pour les personnes qui n'en n'ont jamais utilisé et vaut 1 pour celles qui en ont déjà utilisé au moins 1 fois. Le résumé des résultats (ANOVA et Post Hoc Tukey) se trouvent directement dans le texte.

L'échantillon se compose à 95.45% de résidents belges. Seulement 3.90% sont français et 0.65% sont luxembourgeois. Ensuite, nous remarquons que la parité homme-femme est assez bien respectée avec 45.78% d'hommes et 54.22% de femmes. Comme présenté dans le tableau 3.2, la part des genres des répondants pour les différents scénarios est également assez équivalente, hormis pour le scénario 4 où la disparité est un peu plus élevée. Le scénario 1 compte 31 hommes pour 41 femmes, le scénario 2 comprend 38 répondants masculins et 33 féminins, le scénario 3 ressece 41 hommes et 43 femmes et le scénario 4 dénombre 31 hommes et 50 femmes. Notons que la différence de genre entre les quatre scénarios n'est pas significative ( $m_{sc1}= 1.57$ ,  $m_{sc2}= 1.46$ ,  $m_{sc3}=1.51$ ,  $m_{sc4}=1.62$  ;  $F=1.360$ ,  $p=0.255$ )<sup>4</sup>. L'âge moyen des personnes sondées est de 39 ans. Les personnes âgées de 21 à 40 ans, autrement dit la génération Y (43.83%) et les individus de 41 à 60 ans, donc la génération X (37.33%) sont les groupes les plus représentés, ensemble ils constituent 81.16% de l'échantillon. Plus précisément, les répondants âgés de 21 à 30 ans sont les plus nombreux (33.77%). Vient, ensuite, la catégorie des 41-50 ans (21.10%) ; puis, les 51-60 ans (16.23%). La proportion des âges des répondants ainsi que les moyennes d'âge pour les différents scénarios suivent la même tendance. En effet, la tranche d'âge 21-30 ans est la plus représentée. Celle-ci est à chaque fois suivie par les tranches 41-50 ans et 51-60 ans, excepté pour le scénario 3 où les 51-60 ans sont plus nombreux que les 41-50 ans. Ensemble, ces trois tranches d'âge représentent respectivement 69.40% des répondants pour le scénario 1, 69.10% pour le scénario 2, 71.40% pour le scénario 3 et 74.10% pour le scénario 4. Les

<sup>4</sup>  $m_{sc1}$ = moyenne pour le scénario1,  $m_{sc2}$ = moyenne pour le scénario2,  $m_{sc3}$ =moyenne pour le scénario3,  $m_{sc4}$ = moyenne pour le scénario4

moyennes d'âge des répondants pour chaque scénario sont les suivantes : 36 ans pour le scénario 1, 42 ans pour le scénario 2, 37 ans pour le scénario 3 et 40 ans pour le scénario 4. Les résultats de l'ANOVA indiquent que la différence de moyennes de l'âge entre les 4 scénarios est significative, à un seuil de 10%. ( $F=2.139$ ,  $p=0.095$ ). D'après le test Post Hoc de Tukey, uniquement les moyennes d'âge du scénario 1 et 2 sont significativement différentes ( $diff\_m\_sc2-sc1^5= 5.95$  ;  $p=0.086$ ).

Ensuite, l'échantillon se constitue majoritairement d'employé(e)s (38.96%) et d'étudiant(e)s (25.00%). Ces catégories sont suivies par celles des indépendant(e)s (11.04%), des cadres (8.44%) et des retraité(e)s (5.52%). Les catégories les moins représentées sont les ouvrier(ère)s, les professions libérales, les personnes au foyer et les sans-emploi qui constituent, ensemble, seulement 11.04% de l'échantillon. Cependant, pour les différents scénarios, nous trouvons qu'il existe une différence significative de moyennes de la profession ( $m\_sc1=6.56$ ,  $m\_sc2=6.20$ ,  $m\_sc3=7.04$ ,  $m\_sc4=6.40$  ;  $F=2.391$ ,  $p=0.069$ ). D'après le test Post Hoc de Tukey, il y a uniquement une différence significative de moyennes (à un seuil de 10%) pour la profession entre le scénario 2 et 3 ( $diff\_m\_sc3-sc2= 0.84$  ;  $p=0.059$ ).

Concernant le niveau d'éducation des répondants, plus de la moitié (69.15%) a un diplôme plus élevé que celui du secondaire supérieur. En effet, 36.04% des individus de l'échantillon ont obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur de type court (graduat, bachelier...), 31.49% du supérieur de type long (master, licence...) et 1.62% ont fait un doctorat. Notons tout de même que 26.95% des répondants ont un diplôme de niveau secondaire supérieur. Comme pour l'échantillon total, la majorité des répondants pour les différents scénarios ont un diplôme de l'enseignement supérieur de type court ou de type long. Ensemble, ils représentent respectivement 65.30% des répondants pour le scénario 1, 69.10% pour le scénario 2, 69% pour le scénario 3 et 66.70% pour le scénario 4. D'après l'analyse ANOVA effectuée la différence de moyennes du niveau d'éducation entre les quatre scénarios n'est pas significative ( $m\_sc1=1.68$ ,  $m\_sc2=1.70$ ,  $m\_sc3=1.70$ ,  $m\_sc4=1.68$  ;  $F=0.066$ ,  $p=0.978$ ).

Enfin, presque la moitié des personnes sondées (48.05%) n'a jamais utilisé de conseiller virtuel. Nous pouvons donc dire qu'elles ne sont pas du tout accoutumées à ce type de système. 39.29% de l'échantillon en ont déjà utilisés entre 1 à 5 fois et semblent donc déjà plus familiarisés à cette technologie. 12.66% des répondants paraissent assez habitués à ce genre de système de recommandation, puisqu'ils en ont déjà employé plus de 5 fois. Le même phénomène est observable pour chacun des scénarios. Environ 50% des répondants n'ont jamais utilisé de conseiller virtuel de ce type. Entre 30 et 40% en ont déjà employé de 1 à 5 fois et à peu près 15% s'en sont déjà servi plus de 5 fois. Les résultats de l'ANOVA effectué indiquent que la différence de moyennes de la familiarité envers les conseillers virtuels entre les quatre scénarios n'est pas significative ( $m\_sc1=0.44$ ,  $m\_sc2=0.52$ ,  $m\_sc3=0.57$ ,  $m\_sc4=0.53$  ;  $F=0.854$ ,  $p=0.465$ ).

---

<sup>5</sup>  $diff\_m\_sc2-sc1$  = la différence de moyenne entre le scénario2 et le scénario1 (moyenne scénario2 – moyenne scénario1)

**Tableau 3.2**

Description de l'échantillon global et par scénario

Variables	Niveaux	Echantillon global Fréquences (pourcentages) N=308	Scénario 1 N=72	Scénario 2 N=71	Scénario 3 N=84	Scénario 4 N=81
Genre	Homme	141 (45.78%)	31 (43.1%)	38 (53.5%)	41 (48.8%)	31 (38.3%)
	Femme	167 (54.22%)	41 (56.9%)	33 (46.5%)	43 (51.2%)	50 (61.7%)
Age	18-20	28 (9.09%)	7 (9.7%)	5 (7%)	10 (11.9%)	6 (7.4%)
	21-30	104 (33.77%)	27 (37.5%)	20 (28.2%)	32 (38.1%)	25 (30.9%)
	31-40	31 (10.06%)	11 (15.3%)	6 (8.5%)	6 (7.1%)	8 (9.9%)
	41-50	65 (21.11%)	15 (20.8%)	18 (25.4%)	11 (13.1%)	21 (25.9%)
	51-60	50 (16.23%)	8 (11.1%)	11 (15.5%)	17 (20.2%)	14 (17.3%)
	61-70	26 (8.44%)	4 (5.6%)	9 (12.7%)	8 (9.5%)	5 (6.2%)
	Plus de 70	4 (1.30%)	0 (0%)	2 (2.8%)	0 (0%)	2 (2.5%)
Pays	Belgique	294 (95.45%)	68 (94,4%)	68 (95,8%)	84 (100%)	74 (91,4%)
	France	12 (3.9%)	3 (4,2%)	2 (2,8%)	0 (0%)	7 (8,6%)
	Luxembourg	2 (0.65%)	1 (1,4%)	1 (1,4%)	0 (0%)	0 (0%)
Profession	Sans emploi	14 (4.55%)	4 (5.6%)	5 (7%)	2 (2.4%)	3 (3.7%)
	Personne au foyer	2 (0.65%)	1 (1.4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.2%)
	Retraité(e)	17 (5.52%)	2 (2.8%)	6 (8.5%)	4 (4.8%)	5 (6.2%)
	Ouvrier(ère)	5 (1.62%)	2 (2.8%)	1 (1.4%)	0 (0%)	2 (2.5%)
	Profession libérale	13 (4.22%)	4 (5.6%)	2 (2.8%)	2 (2.4%)	5 (6.2%)
	Employé(e)	120 (38.96%)	27 (37.5%)	29 (40.8%)	29 (34.5%)	35 (43.2%)
	Cadre	26 (8.44%)	4 (5.6%)	7 (9.9%)	11 (13.1%)	4 (4.9%)
	Indépendant(e)	34 (11.04%)	10 (13.9%)	9 (12.7%)	8 (9.5%)	7 (8.6%)
Niveau d'éducation	Etudiant(e)	77 (25%)	18 (25%)	12 (16.9%)	28 (33.3%)	19 (23.5%)
	Primaire	1 (0.32%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.2%)	0 (0%)
	Secondaire inférieur	11 (3.57%)	1 (1.4%)	4 (5.6%)	2 (2.4%)	4 (4.9%)
	Secondaire supérieur	83 (26.95%)	22 (30.6%)	17 (23.9%)	22 (26.2%)	22 (27.2%)
	Sup. de type court	111 (36.04%)	30 (41.7%)	19 (26.8%)	28 (33.3%)	34 (42%)
	Sup. de type long	97 (31.49%)	17 (23.6%)	30 (42.3%)	30 (35.7%)	20 (24.7%)
Utilisation d'un conseiller virtuel	Doctorat	5 (1.62%)	2 (2.8%)	1 (1.4%)	1 (1.2%)	1 (1.2%)
	Jamais	148 (48.05%)	40 (55.6%)	34 (47.9%)	36 (42.9%)	38 (46.9%)
	1 fois	32 (10.39%)	5 (6.9%)	9 (12.7%)	8 (9.5%)	10 (12.3%)
	2 fois	45 (14.61%)	10 (13.9%)	11 (15.5%)	15 (17.9%)	9 (11.1%)
	3 fois	28 (9.09%)	7 (9.7%)	7 (9.9%)	7 (8.3%)	7 (8.6%)
	4 fois	14 (4.55%)	2 (2.8%)	1 (1.4%)	5 (6%)	6 (7.4%)
	5 fois	2 (0.65%)	0 (0%)	1 (1.4%)	0 (0%)	1 (1.2%)
Plus de 5 fois	39 (12.66%)	8 (11.1%)	8 (11.3%)	13 (15.5%)	10 (12.3%)	

Pour résumer les résultats quant à la similarité entre les échantillons des 4 scénarios, les analyses ANOVA nous montrent que l'échantillon du scénario 1 et 2 diffèrent au niveau de l'âge et que l'échantillon des scénarios 2 et 3 se distinguent au niveau de la profession. Néanmoins, il n'y a pas de différence significative de moyennes des autres caractéristiques pour les 4 scénarios.

### 3.8. Contrôle des manipulations expérimentales

Dans notre enquête, certaines questions ont été posées afin de vérifier si les produits genrés féminin et masculin sélectionnés étaient bien perçus comme tels. Ainsi, nous avons donc demandé aux participants d'évaluer le genre perçu de trois produits via une échelle sémantique différentielle en 7 points, dont les extrémités étaient : tout à fait féminin (=1) / tout à fait masculin (=7). Les trois produits sont les suivants : la crème pour les mains, le vin et la voiture de sport. Bien que le vin ne fasse pas partie des produits étudiés, nous l'avons inclus afin de « brouiller les pistes » et donc de ne pas diriger les réponses des participants. Les résultats obtenus confirment que les individus considèrent les deux produits sélectionnés (crème pour les mains et voiture de sport) comme étant stéréotypés. En effet, la crème pour les mains obtient une moyenne de 2.57, ce qui est donc entre la valeur neutre (=4) et l'extrémité « tout à fait féminin » (=1). Afin de vérifier que cette moyenne est significativement inférieure à la valeur neutre 4, un test T pour échantillon unique est effectué. Les résultats nous permettent d'affirmer qu'en moyenne, les répondants voient la crème pour les mains comme un produit stéréotypé féminin ( $t(307)=-24.04$ ,  $p < 0.001$ ). Enfin, une moyenne de 5.13 est trouvée pour la voiture de sport. Cette valeur se situe entre la valeur neutre (=4) et l'extrémité « tout à fait masculin » (=7). Grâce au test T, nous pouvons affirmer qu'en moyenne, la voiture de sport est bien perçue comme un produit stéréotypé masculin ( $t(307)=17.72$ ,  $p < 0.001$ ).

Ensuite, des tests supplémentaires sont menés afin d'observer si le genre du répondant a un impact sur la perception de genre du produit. Pour ce faire, des analyses de variance ont été effectuées. Les résultats nous indiquent que les moyennes de perception de genre pour la crème pour les mains ne sont pas significativement différentes entre les hommes et les femmes ( $m_{\text{homme}}=2.51$ ,  $m_{\text{femme}}=2.62^6$ ;  $F=0.787$ ,  $p=0.376$ ). La crème pour les mains est donc considérée comme un produit féminin, autant par les hommes que par les femmes. Cependant, les moyennes de perception de genre pour la voiture de sport sont significativement différentes (à un seuil de 10%) entre les hommes et les femmes ( $m_{\text{homme}}=5.24$ ,  $m_{\text{femme}}=5.03$ ;  $F=2.756$ ,  $p=0.098$ ). Dès lors, il semble que les femmes considèrent la voiture de sport comme étant un produit moins masculin que ce que la considèrent les hommes. Au vu de ce résultat, nous vérifions donc, par le biais d'un test T, si la moyenne de perception de genre de la voiture de sport pour les femmes est significativement plus élevée que la valeur neutre 4. Ainsi, les résultats indiquent qu'en moyenne, les femmes considèrent la voiture de sport comme un produit stéréotypé masculin ( $t(166)=11.05$ ,  $p < 0.001$ ). En résumé, les hommes et les femmes considèrent, tous deux, la voiture de sport comme un produit masculin. Néanmoins, les femmes considèrent ce produit moins masculin que les hommes.

Notons tout de même que les questions de genre et de stéréotype restent des sujets assez sensibles. De ce fait, il est possible que certaines personnes aient pu faire preuve de réserve en évitant de répondre de

---

<sup>6</sup>  $m_{\text{homme}}$ = moyenne pour le groupe des hommes,  $m_{\text{femme}}$ = moyenne pour le groupe des femmes.

manière trop catégorique (c.-à-d. choisir les bornes 1 ou 7). Ainsi, nous n'excluons pas que les résultats obtenus aient pu être impactés par le biais de désirabilité sociale (Baumeister & Vohs, 2007). Dès lors, si les participants avaient répondu de manière tout à fait sincère, nous supposons que les résultats pour le genre perçu des produits auraient été plus prononcés.

Ensuite, nous avons également vérifié que les participants avaient bien remarqué la présence de l'avatar et qu'ils avaient identifié son genre. Ce test de contrôle a également été concluant puisque 83.8% des personnes sondées se souviennent avoir vu l'avatar et se rappellent également son genre. 4.2% de l'échantillon se rappelle avoir vu une représentation humaine mais n'était pas capable de se rappeler de son genre et 6.2% ne se souvient plus. Enfin, même si cet élément ne sera pas développé dans la présente étude, il semble pertinent de mentionner que 5.8% des participants ont répondu avoir vu un robot. Cette donnée est assez intéressante car elle pourrait indiquer que même si ces répondants ont vu un avatar de type humain, ils étaient conscients que celui-ci ne l'était pas vraiment. Nous supposons donc qu'ils ont préféré répondre « robot » plutôt que d'attribuer une caractéristique humaine (le genre) à cet avatar.

## Chapitre 4 : Validation des échelles de mesures

Avant d'analyser nos résultats, nous devons vérifier la validité des échelles de mesure utilisées afin de s'assurer que les items choisis pour évaluer les différentes dimensions et variables du modèle soient bien pertinents. Pour ce faire, une analyse factorielle et plus précisément une analyse factorielle exploratoire (*EFA – Exploratory Factor Analysis*) a été effectuée sur le logiciel SPSS, via la méthode de factorisation en axes principaux (*Principal Axis Factoring*). Pour qu'un item soit maintenu dans l'échelle de mesure de sa dimension, trois conditions doivent être remplies (Zidda, 2021). La première concerne les valeurs de communalités. Celles-ci représentent le pourcentage de la variance de l'item expliquée par la solution factorielle (Zidda, 2021). Leurs valeurs doivent être supérieures à 0.5 (soit 50%). Dans le cas contraire, l'item ne respectant pas ce seuil est écarté et l'analyse est relancée, sans cet item. La deuxième condition est relative aux saturations factorielles (*factors loading*). Elles désignent les corrélations entre les items et le facteur auquel ils correspondent (Zidda, 2021). Un item est retenu lorsque sa saturation factorielle est supérieure à 0.5. Ainsi, comme pour la première condition, l'item ne respectant pas ce seuil est retiré et l'analyse est recommencée. Enfin, la troisième condition est que les saturations croisées (*cross-loadings*) n'excèdent pas 0.4 (Zidda, 2021). Cette condition s'applique donc lorsque plusieurs facteurs sont extraits. Ainsi, un item ne peut être corrélé qu'avec un seul facteur à plus de 0.4. Dans le cas contraire, l'item en question est enlevé.

Ensuite, une fois l'étude factorielle réalisée, l'analyse de fiabilité de l'échelle a été entreprise. De ce fait, l'Alpha de Cronbach a été calculé afin de vérifier la cohérence interne des échelles de mesure. Cette mesure, comprise entre 0 et 1, doit être supérieure à 0.6 afin que la cohérence interne de l'échelle soit considérée comme suffisante. Néanmoins, pour réellement assurer la cohérence interne de l'échelle choisie, un seuil de 0.7 ou même 0.8 est préconisé (Zidda, 2021).

Suite à ces analyses, un seul item a été retiré. Il s'agit du troisième item de la personnalisation perçue. Concernant les valeurs obtenues pour les alphas de Cronbach, celles-ci varient entre 0.900 et 0.953. Les échelles de mesure ont donc une forte cohérence interne. Les tableaux détaillés des résultats d'analyses factorielles pour chaque construit se trouvent en annexe V. Les résultats principaux sont repris dans le tableau 4.1, dans lequel l'item écarté est barré et l'alpha de Cronbach pour chaque dimension est indiqué.

**Tableau 4.1**

Résumé des résultats des analyses factorielles et de l'analyse de fiabilité

Variables	Items	Nombre d'items retenus	Alpha de Cronbach
Personnalisation perçue	Ce conseiller virtuel pourrait comprendre mes besoins.	2	0.901
	Je trouve que ce conseiller virtuel serait capable de savoir ce que je veux.		
	Je trouve que ce conseiller virtuel considèrerait mes préférences.		
Confiance	Ce conseiller virtuel me paraîtrait sûr.	3	0.943
	Ce conseiller virtuel me paraîtrait digne de confiance.		
	Ce conseiller virtuel me paraîtrait fiable.		
Attitude	Comment décririez-vous votre ressenti à l'égard de ce conseiller virtuel ? [Mauvais/Bon]	4	0.929
	[Déplaisant/Plaisant]		
	[Nuisible/Bénéfique]		
	[Défavorable/Favorable]		
Homophilie perçue	Dans quelle mesure pensez-vous être similaire à l'avatar avec qui vous avez dialogué ? [Pas similaire/très similaire]	3	0.926
	D'une certaine manière, je peux m'identifier à l'avatar qui m'était présenté.		
	Je peux facilement me mettre à la place de l'avatar qui m'était présenté.		
Implication dans la catégorie de produits (Crème pour les mains)	Je me sens particulièrement attiré(e) par les crèmes pour les mains.	4	0.900
	Le seul fait de me renseigner sur les les crèmes pour les mains est un plaisir.		
	J'aime particulièrement parler de crèmes pour les mains.		
	On peut dire que les crèmes pour les mains m'intéressent.		
Implication dans la catégorie de produits (Voiture de sport)	Je me sens particulièrement attiré(e) par les voitures de sport.	4	0.953
	Le seul fait de me renseigner sur les voitures de sport est un plaisir.		
	J'aime particulièrement parler de voitures de sport.		
	On peut dire que les voitures de sport m'intéressent.		

## Chapitre 5 : Test du cadre conceptuel

### 5.1. Statistiques descriptives

Dans cette partie, nous discutons des statistiques descriptives pour l'échantillon total, ainsi que pour les différents scénarios. Les variables de la personnalisation perçue, la confiance, l'attitude, l'homophilie perçue et l'implication dans la catégorie de produits ont été calculées en faisant la moyenne des items gardés à la suite des analyses factorielles. Les statistiques descriptives des variables du modèle pour l'échantillon total et par scénario sont présentées au tableau 5.1. Ce tableau comprend également les résultats des analyses de variances qui ont été effectuées afin de déterminer si les moyennes des variables sont significativement différentes entre les 4 scénarios. Toutes ces variables sont mesurées sur une échelle allant de 1 à 7, à l'exception des deux variables : la familiarité avec les conseillers virtuels qui, comme mentionné dans la partie présentation de l'échantillon, a été transformée en variable binaire (0;1) et la familiarité avec la catégorie de produit qui a également été transformée en variable binaire plus familier (=1)/moins familier (=2), en coupant autour de la valeur centrale 3 (explications cf. p.97)

**Tableau 5.1**

Statistiques descriptives des variables du modèle (échantillon total et par scénario) et résumé des résultats de l'analyse de variance (ANOVA) de ces variables pour les 4 scénarios

Variables	Moyenne (N=308)	Ecart type	Moyenne Scénario1 (N=72)	Moyenne Scénario2 (N=71)	Moyenne Scénario3 (N=84)	Moyenne Scénario4 (N=81)	Sig.
Personnalisation Perçue (1-7)	4.53	1.28	4.88	4.30	4.32	4.63	0.014
Confiance (1-7)	3.89	1.40	4.03	3.71	3.82	4.00	0.474
Attitude envers le conseiller (1-7)	4.33	1.22	4.39	4.14	4.29	4.47	0.394
Homophilie Perçue (1-7)	3.29	1.51	3.41	3.15	3.28	3.34	0.754
Familiarité_Conseillers (0-1)	0.52	0.50	0.44	0.52	0.57	0.53	0.465
Implication_Produits (1-7)	2.83	1.65	2.59	2.63	3.16	2.90	0.109
Familiarité_Produits (1-2)	1.86	0.34	1.90	1.94	1.80	1.83	0.017

Tout d'abord, nous constatons que la personnalisation perçue est assez élevée avec une moyenne de 4.53 sur 7. L'écart type est plutôt haut puisqu'il vaut 1.28. Une moyenne de 3.89 est obtenue pour la confiance, ce qui n'est pas très élevé. Cependant, la dispersion des résultats est relativement haute avec un écart type de 1.40. Les répondants semblent avoir une attitude plus favorable que défavorable envers le conseiller virtuel. La moyenne s'élève à 4.33 avec un écart type de 1.22. Afin de vérifier que ces moyennes sont significativement différentes de la valeur neutre 4, un test T pour échantillon unique est effectué. Les résultats nous permettent d'affirmer qu'en moyenne, notre échantillon trouve le système plutôt personnalisé ( $t(307)=7.26, p<0.001$ ) et a une attitude plutôt favorable envers celui-ci ( $t(307)=4.67, p<0.001$ ), puisque, par rapport à la valeur neutre (=4), les moyennes de ces variables sont significativement plus élevées. Cependant, la moyenne de la confiance n'est pas significativement inférieure de la valeur neutre 4



( $t(307)=-1.38, p=0,169$ ). Ainsi, en regardant simultanément les moyennes de la personnalisation perçue, de la confiance et de l'attitude, les répondants semblent avoir une attitude plus favorable envers le système et le trouver plus personnalisé, qu'ils ne lui accordent leur confiance. Lorsque l'on compare les moyennes obtenues pour les deux scénarios avec le produit genré féminin (scénario 1 et scénario 2), on s'aperçoit que les moyennes des trois variables sont toutes les trois plus élevées dans le cas du scénario avec l'avatar féminin (scénario 1). Le phénomène similaire est observable pour les scénarios 3 et 4, où les moyennes de la personnalisation perçue, de l'attitude et la confiance sont plus élevées dans le cas du scénario avec l'avatar masculin (scénario 4). Ces différences de moyennes de l'attitude et de la confiance pour les différents scénarios ne sont pas significatives ; néanmoins, la différence de moyennes de la personnalisation perçue l'est ( $p=0.014$ ). Ainsi, grâce à un test Post Hoc de Tukey, nous identifions que les moyennes de la personnalisation perçue sont significativement différentes entre le scénario 1 et le scénario 2 ( $diff\_m\_sc1-sc2= 0.58 ; p=0.033$ ) et entre le scénario 1 et le scénario 3 ( $diff\_m\_sc1-sc3= 0.56 ; p=0.031$ ). Cependant, il n'y a pas de différence significative de moyennes entre le scénario 3 et 4 ( $diff\_m\_sc4-sc3= 0.31 ; p=0.399$ ). Cela pourrait donc être un signe d'un potentiel effet positif de la congruence sur la personnalisation perçue pour le cas des produits genrés féminins. Cependant, cela sera vérifié dans une prochaine partie par le biais d'une 2-way ANOVA.

De manière générale, on constate que les répondants ne se perçoivent pas similaire à l'avatar qui leur était présenté, puisque la moyenne atteint seulement 3.29 et qu'elle est significativement inférieure à la valeur neutre 4 ( $t(307)=-8.21, p<0.001$ ). Néanmoins, la dispersion des données est plutôt importante (1.51). Des résultats identiques sont décelés lorsque l'on regarde les 4 scénarios séparément. En effet, les moyennes obtenues pour l'homophilie perçue pour chaque scénario sont toutes significativement inférieures à la valeur neutre 4. Ces moyennes sont les suivantes : 3.41 sur 7 pour le scénario 1 ( $t(307)=-3.37, p<0.001$ ), 3.15 pour le scénario 2 ( $t(307)=-4.58, p<0.001$ ), 3.28 pour 3 ( $t(307)=-4.67, p<0.001$ ) et 3.34 pour le scénario 4 ( $t(307)=-3.76, p<0.001$ ). Notons également que les moyennes d'homophilie perçue ne sont pas significativement différentes en fonction des 4 scénarios. Ensuite, nous remarquons que l'homophilie perçue et l'homophilie réelle sont deux concepts distincts. En effet, la moyenne de l'homophilie perçue vaut 3.15 dans les cas où il n'y avait pas d'homophilie réelle (c.-à-d. un homme qui répond au scénario avec l'avatar féminin et/ou une femme avec l'avatar masculin) et vaut seulement 3.43 dans les cas où il y avait homophilie réelle (c.-à-d. un homme qui répond au scénario avec l'avatar masculin et/ou une femme avec l'avatar féminin). Nous constatons donc que les moyennes d'homophilie perçue ne sont, dans les deux cas, pas très hautes. En effet, dans les cas où il y a homophilie réelle, la moyenne d'homophilie perçue est significativement inférieure à la valeur neutre 4 ( $t(152)=-4.39, p<0.01$ ), tout comme la moyenne d'homophilie perçue lorsqu'il n'y a pas homophilie réelle (hétérophilie) ( $t(154)=-7.43, p<0.01$ ). En d'autres termes, qu'il y ait homophilie réelle ou non (hétérophilie), les répondants ne se considèrent pas similaire à l'avatar qui leur était présenté. Néanmoins, nous identifions que la moyenne d'homophilie perçue est plus élevée lorsqu'il y a réellement

homophilie que lorsqu'il n'y en a pas. Cependant, cette différence de moyenne n'est pas significative ( $m_{\text{homo-réelle}}=6.56$ ,  $m_{\text{pas-homo-réelle}}=6.20$  ;  $F=2.682$ ,  $p=0.102$ )<sup>7</sup>. Pour résumer ces résultats, nous pouvons dire qu'en moyenne, les répondants ne se perçoivent pas comme étant similaire à l'avatar. De plus, ils ne se perçoivent pas plus similaire à ce dernier dans les cas où il y a homophilie réelle que dans les cas de non-homophilie réelle. Ensuite, en faisant des analyses de variances par scénario, on s'aperçoit que pour le scénario 1 (crème-avatar féminin) la moyenne d'homophilie perçue est significativement plus élevée (à un seuil de 10%) pour les femmes que pour les hommes ( $m_{\text{femme}}=3.667$ ,  $m_{\text{homme}}=3.075$  ;  $F=2.895$ ,  $p=0.093$ ). Pour le scénario 4 (voiture-avatar masculin), les hommes se considèrent, en moyenne, significativement plus similaire (à un seuil de 10%) à l'avatar que les femmes ( $m_{\text{homme}}=3.81$ ,  $m_{\text{femme}}=3.05$  ;  $F=3.839$ ,  $p=0.056$ ). Ces résultats suivent donc une certaine logique puisque l'homophilie perçue est plus élevée dans les cas d'homophilie réelle. Cependant, cette même cohérence n'est pas retrouvée pour les scénarios 2 (crème-avatar masculin) et 3 (voiture-avatar féminin), pour lesquelles la différence de moyennes d'homophilie perçue des hommes et femmes n'est pas significative.

Les personnes sondées semblent moyennement être familiarisées aux conseillers virtuels. La moyenne est de 0.52 sur 1, ce qui n'est pas significativement différent de la valeur centrale 0.50 ( $t(307)=0.683$ ,  $p=0.495$ ). Ensuite, comme mentionné dans la présentation de l'échantillon par scénario, la différence de moyennes de la familiarité envers les conseillers virtuels entre les quatre scénarios n'est pas significative ( $m_{\text{sc1}}=0.44$ ,  $m_{\text{sc2}}=0.52$ ,  $m_{\text{sc3}}=0.57$ ,  $m_{\text{sc4}}=0.53$  ;  $F=0.854$ ,  $p=0.465$ ). Ensuite, les répondants ne semblent pas vraiment impliqués dans les catégories de produits qui leur étaient présentées. La moyenne d'implication s'élève à seulement 2.83 sur 7, ce qui est significativement inférieur à la valeur neutre 4 ( $t(307)=-12.415$ ,  $p<0.01$ ). Notons que les moyennes de l'implication pour les différents scénarios ne sont pas significativement différentes. Ainsi, les répondants des scénarios 1 et 2 ne semblent pas être plus impliqués dans la catégorie de crèmes pour les mains que ne le sont les personnes ayant dû évaluer la catégorie des voitures de sport (scénario 3 et 4). Enfin, les participants semblent plutôt familiers avec les catégories de produits qui leur étaient présentées. La moyenne de familiarité vaut 1.86, ce qui est significativement supérieur à la valeur neutre 1.50 ( $t(307)=18.566$ ,  $p<0.01$ ). Ensuite, nous observons que les moyennes de la familiarité sont significativement différentes pour les scénarios 2 et 3 ( $\text{diff}_{m_{\text{sc2-sc3}}}=0.146$  ;  $p=0.041$ ).

## 5.2. Tests des hypothèses

Afin de répondre à la question de recherche et de vérifier les hypothèses posées, nous effectuons des analyses de variances (ANOVA). Plus précisément, nous réalisons des ANOVA à deux facteurs. Cette analyse est généralement préconisée lorsque l'on veut expliquer l'effet de plusieurs variables indépendantes

---

<sup>7</sup>  $m_{\text{homo-réelle}}$  = moyenne de l'homophilie perçue quand il y a homophilie réelle,  $m_{\text{pas-homo-réelle}}$  = moyenne de l'homophilie perçue quand il n'y a pas homophilie réelle (=hétérophilie).

catégorielles (facteurs) sur une variable dépendante continue (Zidda, 2021). Ici, l'analyse de variance à deux facteurs nous permet de déterminer les potentiels effets de la congruence (facteur 1), de l'homophilie (facteur 2), ainsi que l'effet de l'interaction de ces deux facteurs sur nos variables dépendantes (la personnalisation perçue, la confiance et l'attitude). Pour rappel, ces variables dépendantes métriques sont évaluées sur une échelle de 1 à 7. La congruence et l'homophilie sont, quant à elles, des variables indépendantes non-métriques binaires. La variable de la congruence vaut 1 lorsqu'il y a congruence (c.-à-d. lorsque le genre de l'avatar correspond au genre du produit) et vaut 2 lorsqu'il n'y a pas congruence (c.-à-d. lorsque le genre de l'avatar ne correspond pas au genre du produit). La variable de l'homophilie vaut 1 lorsqu'il y a homophilie (c.-à-d. lorsque le genre de la personne correspond au genre de l'avatar) et vaut 2 lorsqu'il y a hétérophilie (c.-à-d. lorsque le genre de la personne ne correspond pas au genre de l'avatar). La taille de l'effet est, ici, mesurée par l'êta-carré partiel (*Partial Eta Square* -  $\eta^2$ ). Selon Cohen (1988), une valeur de 0.01 pour l'êta-carré partiel indique une taille de l'effet faible, un résultat de 0.06 caractérise un effet de taille moyenne et un score de 0.14 ou plus représente un effet de forte ampleur. Ensuite, notons également que des tests de Levene ont été réalisés préalablement aux analyses de variance, afin de vérifier l'hypothèse d'homogénéité des variances. Les résultats de ces tests sont tous non significatifs, ce qui nous permet de ne pas rejeter l'hypothèse d'égalité des variances. Toutes les analyses ANOVA détaillées ainsi que les tests de Levene sont repris à l'annexe VI.

Reprenons donc nos hypothèses et tentons d'y répondre :

<i>H1 : De manière générale, les utilisateurs d'un système de recommandation préfèrent être conseillés (attitude) par un avatar de même genre qu'eux (homophilie).</i>
<i>H2 : De manière générale, les utilisateurs d'un système de recommandation préfèrent être conseillés (attitude) par un avatar dont le genre correspond au stéréotype de genre du produit qu'il recommande (congruence).</i>
<i>H3 : De manière générale, les utilisateurs d'un système de recommandation préfèrent être conseillés (attitude) par un avatar dont le genre correspond au genre du produit recommandé (congruence). Cet effet est renforcé lorsqu'il y a homophilie.</i>

Les trois premières hypothèses concernent toutes la variable dépendante de **l'attitude envers le conseiller virtuel**. Afin de les tester, une ANOVA à deux facteurs a été réalisée. Le résumé des résultats est repris dans le tableau 5.2.

Nous constatons que les facteurs principaux (variable de congruence et variable d'homophilie) ont tous deux des effets non significatifs sur l'attitude ( $p > 0.10$ ). Cela indique donc que la moyenne de l'attitude dans le cas où il y a homophilie n'est pas significativement différente de celle obtenue dans le cas d'hétérophilie et c'est pareil pour les situations congruence et non-congruence. Cependant, nous remarquons que la différence des moyennes de l'attitude pour l'interaction de ces deux facteurs est, quant à elle, très significative ( $p < 0.01$ ).

L'êta-carré partiel ( $\eta^2$ ) nous permet d'affirmer que l'interaction des variables de congruence et d'homophilie sur l'attitude envers le conseiller virtuel a un effet de taille presque moyenne (0.048).

**Tableau 5.2**

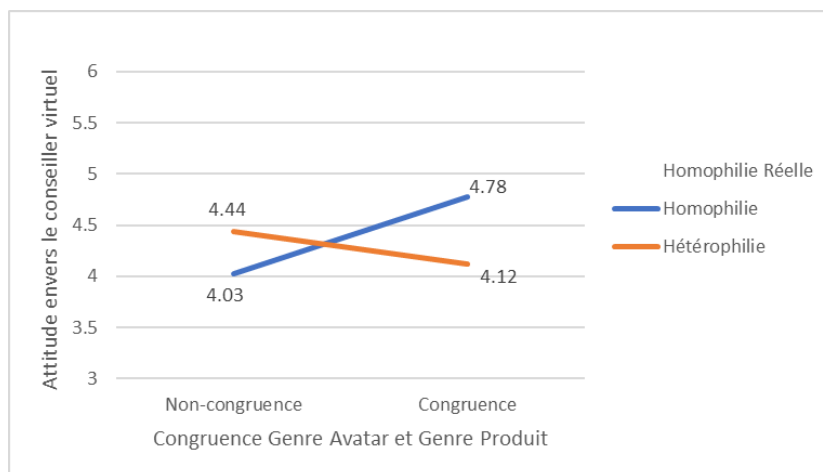
Résultats 2-way ANOVA : effets des variables « congruence » et « homophilie » et de leur interaction sur la variable dépendante « attitude »

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel	
Congruence	3.625	1	3.625	2.542	0.112	0.008	N = 308 R <sup>2</sup> = 0.057 R <sup>2</sup> ajusté = 0.048
Homophilie	1.194	1	1.194	0.837	0.361	0.003	
Congruence * Homophilie	21.791	1	21.791	15.282	<0.001	0.048	

Représenté à la figure 5.1, le graphique d'interaction (graphique reprenant les moyennes pour l'attitude en fonction des différentes interactions), nous montre que la moyenne de l'attitude est la plus élevée (4.78) dans le cas de l'interaction entre la congruence et l'homophilie.

**Figure 5.1**

Graphique des moyennes de l'attitude pour l'interaction des variables « congruence » et « homophilie »



À ce niveau de l'analyse, il est impossible de déterminer quelles interactions amènent à des différences de moyennes significatives pour l'attitude. Pour tenter d'expliquer cela, nous avons créé une variable d'interaction à 4 modalités (1= congruence et homophilie, 2= non-congruence et homophilie, 3= congruence et hétérophilie et 4= non-congruence et hétérophilie) et ce afin de pouvoir effectuer une analyse **Post Hoc de Tukey**. Les résultats de cette analyse sont repris dans le tableau 5.3.

Au vu des résultats obtenus pour ce test, nous constatons qu'il existe une différence de moyennes positive significative (à un seuil de 5%) pour l'attitude entre l'interaction congruence-homophilie et les interactions non-congruence-homophilie (0.75 ;  $p < 0.01$ ) et congruence-hétérophilie (0.66 ;  $p < 0.01$ ). En d'autres termes, cela indique que, selon notre échantillon, les individus préfèrent, en moyenne, quand le genre de l'avatar correspond au genre du produit conseillé et qu'en plus le genre de cet avatar correspond au leur

(congruence\*homophilie). En regardant le tableau 5.3<sup>8</sup> de plus près, nous constatons que la différence significative de moyenne est plus grande quand on passe de la situation congruence-homophilie à non-congruence-homophilie que lorsqu'on passe de la situation congruence-homophilie à celle congruence-hétérophilie (0.75 > 0.66). La congruence semble donc être l'élément principal de l'effet d'interaction congruence-homophilie sur l'attitude. Ainsi, l'homophilie renforce l'effet de la congruence sur l'attitude.

**Tableau 5.3**

Post Hoc de Tukey : différences des moyennes de l'attitude pour les différentes interactions issues des variables « congruence » et « homophilie »

(I) Interactions	(J) Interactions	Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Sig.
Congruence et Homophilie	Non-congruence et Homophilie	0.75***	0.19	<0.001
	Congruence et Hétérophilie	0.66***	0.19	0.004
	Non-congruence et Hétérophilie	0.34	0.20	0.310
Non-congruence et Homophilie	Congruence et Hétérophilie	-0.09	0.19	0.961
	Non-congruence et Hétérophilie	-0.41	0.19	0.148
Congruence et Hétérophilie	Non-congruence et Hétérophilie	-0.32	0.19	0.356

Néanmoins, nous remarquons également que la différence des moyennes de l'attitude n'est pas significative entre l'interaction homophilie-congruence et non-congruence-hétérophilie (0.34 ;  $p > 0.10$ ). En guise d'illustration, ce résultat impliquerait qu'une femme aurait, en moyenne, une attitude autant favorable lorsqu'un avatar féminin la conseille pour des crèmes pour les mains que lorsqu'un avatar masculin le fait. Ce raisonnement nous conduit donc à supposer que, selon notre échantillon, les individus ont, en moyenne, une attitude plus favorable envers un conseiller virtuel qui leur recommande des produits dont le genre correspond au leur. Pour illustrer ces propos, les femmes auraient une attitude plus favorable envers un conseiller virtuel qui les recommande sur des produits genrés féminins (ex : crème pour les mains) et les hommes sur des produits genrés masculins (ex : voiture de sport). Pour tenter d'apporter une preuve chiffrée à cette supposition, nous créons une variable non-métrique binaire de congruence « genre utilisateur - genre produit » dont les deux modalités sont les suivantes : 1= le genre de l'utilisateur correspond au genre du produit qui lui est recommandé (ex : une femme se fait recommander de la crème pour les mains) et 2= le genre de l'utilisateur ne correspond pas au genre du produit qui lui est conseillé (ex : une femme se fait recommander une voiture de sport). Nous effectuons donc une analyse ANOVA simple sur l'attitude avec cette nouvelle variable. Les résultats obtenus indiquent que la différence de moyennes de l'attitude entre ces deux groupes est très significative ( $m_{g1}=4.60$ ,  $m_{g2}=4.07$  ;  $F=15.089$ ,  $p < 0.01$ )<sup>9</sup>. Ainsi, la supposition faite s'avère être vraie ; les utilisateurs ont donc une attitude plus favorable envers un conseiller virtuel qui recommande des produits dont le genre correspond au leur.

Pour résumer, les résultats obtenus nous permettent de rejeter nos deux premières hypothèses H1 et H2

<sup>8</sup> Notons que \* =  $p < 0.10$  ; \*\* =  $p < 0.05$  ; \*\*\* =  $p < 0.01$

<sup>9</sup>  $g1$  = groupe 1 = congruence genre utilisateur – genre produit,  $g2$  = groupe 2 = non-congruence genre utilisateur – genre produit

puisque aucun des facteurs principaux n'a d'effet significatif sur l'attitude. Cependant, l'hypothèse H3 est confirmée.

<i>H4 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au genre de l'utilisateur (similarité des genres/homophilie), la personnalisation perçue augmente.</i>
<i>H5 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au genre du produit qu'il recommande (congruence entre le genre de l'avatar et le genre du produit recommandé), la personnalisation perçue augmente.</i>
<i>H6 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au stéréotype de genre du produit recommandé (congruence), la personnalisation perçue augmente. Cet effet de la congruence sur la personnalisation perçue est renforcé lorsque le genre de l'avatar correspond à celui de l'utilisateur (homophilie).</i>

Les résultats de la 2-way ANOVA, repris dans le tableau 5.4, nous montrent que le facteur principal congruence a un effet significatif sur la personnalisation perçue ( $m_{congru}=4.75$ ,  $m_{non-congru}=4.31$  ;  $p<0.01$ )<sup>10</sup>. Cependant, nous remarquons aucun effet significatif pour le facteur homophilie ( $p>0.10$ ), ni pour l'interaction des variables congruence et homophilie ( $p>0.10$ ). L'êta-carré partiel ( $\eta^2$ ) nous permet d'affirmer que l'effet de la congruence sur la personnalisation perçue est de taille assez faible (0.029). La moyenne de la personnalisation perçue est plus élevée dans le cas où il y a congruence entre le genre du produit et le genre de l'avatar (4.75), que dans la situation où il n'y a pas congruence (4.31). En d'autres termes, nous pouvons dire que, selon notre échantillon, lorsque le genre de l'avatar correspond au genre du produit recommandé (congruence), les utilisateurs du conseiller virtuel perçoivent, en moyenne, le système comme étant plus personnalisé que lorsque cette correspondance n'est pas satisfaite. Ces résultats nous permettent donc de confirmer l'hypothèse H5, selon laquelle la congruence entre le genre du produit et celui de l'avatar augmente la perception de personnalisation. Cependant, nous rejetons les hypothèses H4 et H6 puisque la différence de moyenne n'est ni significative pour l'homophilie, ni pour l'interaction des variables congruence et homophilie.

**Tableau 5.4**

Résultats 2-way ANOVA : effets des variables « congruence » et « homophilie » et de leur interaction sur la variable dépendante « personnalisation perçue »

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel	
Congruence	14.511	1	14.511	9.107	0.003	0.029	N = 308
Homophilie Réelle	0.126	1	0.126	0.079	0.778	0.000	R <sup>2</sup> = 0.036
Congruence * Homophilie Réelle	3.105	1	3.105	1.948	0.164	0.006	R <sup>2</sup> ajusté = 0.026

<sup>10</sup>  $m_{congru}$  = moyenne lorsqu'il y a congruence,  $m_{non-congru}$  = moyenne lorsqu'il n'y a pas congruence

H7 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au genre de l'utilisateur (similarité des genres/homophilie), la confiance augmente.

H8 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au genre du produit qu'il recommande (congruence entre le genre de l'avatar et le genre du produit recommandé), la confiance augmente.

H9 : Dans un système de recommandation, lorsque le genre d'un avatar correspond au stéréotype de genre du produit recommandé (congruence), la confiance augmente. Cet effet de la congruence sur la confiance est renforcé lorsque le genre de l'avatar correspond à celui de l'utilisateur (homophilie).

Les résultats de l'analyse de variance à deux facteurs, repris dans le tableau 5.5, révèle un effet significatif de l'homophilie ( $m_{homo}=4.03$ ,  $m_{hétéro}=3.75$  ;  $p<0.10$ )<sup>11</sup> et de la congruence ( $m_{congru}=4.01$ ,  $m_{non-congru}=3.77$  ;  $p<0.10$ ) sur la confiance. Les éta-carré partiels ( $\eta^2$ ) désignent des effets de faible taille. Nous constatons que l'interaction de la variable congruence et de la variable homophilie a également un effet significatif sur la confiance ( $p<0.05$ ). L'éta-carré partiel ( $\eta^2$ ) indique que l'ampleur de cet effet est assez faible (0.021). Ensuite, en regardant la figure 5.2, nous remarquons que lorsqu'il y a congruence et homophilie la moyenne de la confiance est plus élevée (4.38) que dans les trois autres cas où la moyenne pour la confiance est en dessous de 4 sur 7.

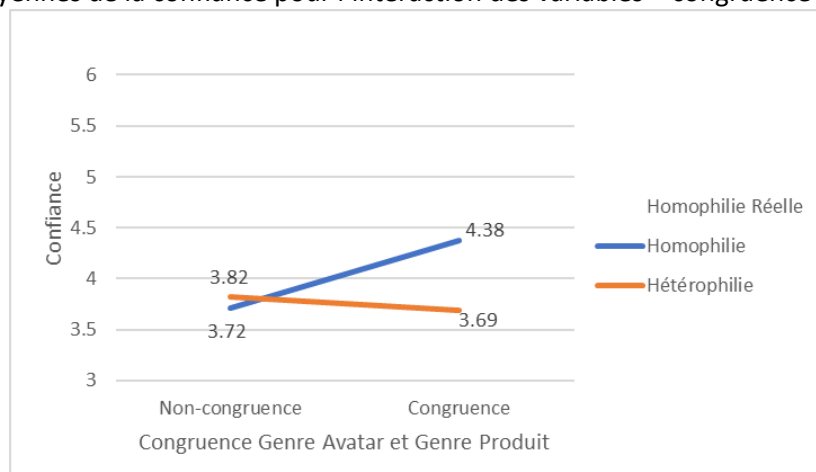
**Tableau 5.5**

Résultats 2-way ANOVA : effets des variables « congruence » et « homophilie » et de leur interaction sur la variable dépendante « confiance »

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel	
Congruence	5.321	1	5.321	2.779	0.097	0.009	N = 308 R <sup>2</sup> = 0.039 R <sup>2</sup> ajusté = 0.029
Homophilie Réelle	6.549	1	6.549	3.421	0.065	0.011	
Congruence * Homophilie Réelle	12.306	1	12.306	6.428	0.012	0.021	

**Figure 5.2**

Graphique des moyennes de la confiance pour l'interaction des variables « congruence » et « homophilie »



<sup>11</sup>  $m_{homo}$  = moyenne lorsqu'il y a homophilie,  $m_{hétéro}$  = moyenne lorsqu'il y a hétérophilie

Tout comme pour l'attitude, nous souhaitons expliquer quelles interactions conduisent à des moyennes de confiance significativement différentes. Les résultats du test Post Hoc de Tukey, résumés au tableau 5.6, révèlent une différence de moyennes de l'attitude positive et significative entre l'interaction congruence-homophilie et les interactions non-congruence-homophilie (0.66 ;  $p < 0.05$ ) et congruence-hétérophilie (0.69 ;  $p < 0.05$ ).

**Tableau 5.6**

Post Hoc de Tukey : différences des moyennes de la confiance pour les différentes interactions issues des variables « congruence » et « homophilie »

(I) Interactions	(J) Interactions	Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Sig.
Congruence et Homophilie	Non-congruence et Homophilie	0.66**	0.22	0.017
	Congruence et Hétérophilie	0.69**	0.22	0.012
	Non-congruence et Hétérophilie	0.56*	0.23	0.075
Non-congruence et Homophilie	Congruence et Hétérophilie	0.03	0.22	0.999
	Non-congruence et Hétérophilie	-0.11	0.22	0.962
Congruence et Hétérophilie	Non-congruence et Hétérophilie	-0.14	0.22	0.927

Une différence positive de moyennes pour la confiance est également trouvée entre l'interaction congruence-homophilie et l'interaction non-congruence-hétérophilie (0.56 ;  $p < 0.10$ ). Pour résumer, nous pouvons dire que, selon notre échantillon, les utilisateurs tendent à avoir, en moyenne, plus confiance en un conseiller virtuel lorsque le genre de l'avatar correspond à la fois au genre du produit qu'il recommande et au genre de l'utilisateur à qui est faite la recommandation (congruence\*homophilie). Ensuite, nous remarquons aussi que la différence significative de moyennes est plus grande quand on passe de la situation congruence-homophilie à congruence-hétérophilie que lorsqu'on passe de la situation congruence-homophilie à celle non-congruence-homophilie (0.69 > 0.66). L'homophilie semble donc être l'élément principal de l'effet d'interaction sur la confiance. Cela implique donc que les utilisateurs ont plus confiance envers un système de recommandation lorsque le genre de l'avatar correspond au leur (homophilie) et que cet effet sur la confiance est renforcé quand le genre de l'avatar correspond également à celui du produit conseillé (congruence). Au vu de ces résultats, nous confirmons les hypothèses H7 et H8 et rejetons H9.

### 5.3. Tests des effets de modération

L'objectif de cette partie est de tester le potentiel rôle modérateur de certaines variables sur les relations entre les variables dépendantes et indépendantes. Ici, nous considérerons les modérateurs suivants : le genre, l'âge, le niveau d'éducation, la familiarité avec les conseillers virtuels, l'implication dans la catégorie de produits et, enfin, la familiarité avec la catégorie de produits. Ces trois dernières variables modératrices ainsi que l'âge ont été transformées en variables catégorielles (plus familiarisé avec les conseillers virtuels/ moins familiarisé (cf. p.33) ; plus impliqué/ moins impliqué ; plus familiarisé avec la catégorie de produits/moins familiarisé ; plus jeune/plus âgé). Concernant l'âge, nous avons divisé notre échantillon par



génération. Les personnes de 18 à 40 ans (génération Y) appartiennent au groupe « plus jeune » et les personnes de plus de 40 ans (générations X et Baby-Boomers) représentent le groupe « plus âgé ». Pour l'implication et la familiarité envers la catégorie de produit, nous avons utilisé la valeur centrale de l'échelle, c'est-à-dire 4 pour l'implication et 3 pour la familiarité. La raison du choix d'utiliser la valeur centrale plutôt que la médiane (*median-split*) est expliquée en annexe VII. Cependant, ce parti pris nous amène également à considérer ce choix comme une de nos limitations (cf. p.58). Dans les trois points qui suivent, ne seront développées que les variables pour lesquelles un effet modérateur a été trouvé à un seuil de significativité de 5 et 10%. Les résultats complets (variables pour lesquelles aucun effet de modulation n'a été décelé) sont repris en annexe VIII.

### 5.3.1. Effets de modulation sur les relations avec l'attitude

Le potentiel effet modérateur des six variables énumérées ci-dessus a été testé sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante de l'attitude. D'après les analyses, un effet modérateur est constaté pour l'âge à un seuil de significativité de 5% et pour le genre à un seuil de significativité de 10%.

**Tableau 5.7**

Résultats 3-way ANOVA : tests des effets de modulation de la variable « âge » sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante « attitude »

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel	
Congruence	4.024	1	4.024	2.866	0.091	0.009	N = 308 R <sup>2</sup> = 0.084 R <sup>2</sup> ajusté = 0.062
Homophilie	1.637	1	1.637	1.166	0.281	0.004	
Age	4.246	1	4.246	3.025	0.083	0.010	
Congruence * Homophilie	20.586	1	20.586	14.664	<0.001	0.047	
Congruence * Age	7.864	1	7.864	5.602	0.019	0.018	
Homophilie Réelle * Age	0.094	1	0.094	0.067	0.796	0	
Congruence * Homophilie * Age	0.005	1	0.005	0.004	0.951	0	

Comme indiqué dans le tableau 5.7, l'ANOVA à 3 facteurs (congruence, homophilie et âge) réalisée sur l'attitude indique qu'en présence de la variable âge, l'effet de la variable congruence ( $p < 0.10$ ) et de l'interaction des variables congruence et homophilie sur l'attitude sont significatifs ( $p < 0.01$ ). Nous constatons également que la différence de moyennes de l'attitude en fonction de l'âge est significative à un seuil de 10% ( $p < 0.10$ ), ce qui implique que l'attitude envers le conseiller virtuel varie en fonction de l'âge de la personne conseillée. L'interaction entre les variables congruence et âge est significative ( $p < 0.05$ ). Il y a donc un effet modérateur de l'âge sur la relation congruence-attitude. Une variable d'interaction congruence\*âge à 4 modalités (1= congruence et individus plus jeunes, 2= congruence et individus plus âgés, 3= non-congruence et individus plus jeunes et 4= non-congruence et individus plus âgés) a donc été créée afin d'effectuer un test Post Hoc de Tukey, dont les résultats se trouvent au tableau 5.8.

**Tableau 5.8**

Post Hoc de Tukey : différences des moyennes de l'attitude pour les différentes interactions issues des variables « congruence » et « âge »

(I) Interactions	(J) Interactions	Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Sig.
Congruence et jeune	Congruence et âgé	-0.02	0.20	0.999
	Non-congruence et jeune	-0.09	0.19	0.968
	Non-congruence et âgé	0.49*	0.19	0.051
Congruence et âgé	Non-congruence et jeune	-0.06	0.20	0.988
	Non-congruence et âgé	0.51*	0.20	0.053
Non-congruence et jeune	Non-congruence et âgé	0.58**	0.19	0.016

Nous constatons que l'effet d'interaction non-congruence et personnes plus âgées sur l'attitude est significativement différent des trois autres interactions. Ainsi, les personnes plus âgées (génération X et Baby-Boomers) sont plus sensibles à la non-congruence que les plus jeunes (génération Y). En effet, les personnes plus âgées ont une attitude plus défavorable envers le système de recommandation quand le genre de l'avatar ne correspond pas au genre du produit conseillé ( $m=3.93$ ), que lorsqu'il y a congruence ( $m=4.44$ ). Quant aux personnes plus jeunes, leur attitude est significativement favorable ( $>4$ ) dans tous les cas, qu'il y ait congruence ( $m=4.42$  ;  $t(83)=3.01$ ,  $p<0.01$ ) ou non ( $m=4.51$  ;  $t(78)=4.51$ ,  $p<0.01$ ). Dès lors, pour ceux-ci, la congruence ou la non-congruence n'ont pas d'impact significatif sur l'attitude.

Ensuite, les résultats de l'analyse de variance à 3 facteurs (congruence, homophilie et genre), résumés au tableau 5.9, montre qu'en présence de la variable genre, l'interaction des variables congruence et homophilie est très significative ( $p<0.01$ ). L'interaction entre les variables congruence et genre est significative ( $p<0.10$ ). Il y a donc un effet modérateur du genre sur la relation congruence-attitude. Comme pour le modérateur « âge », nous avons créé une variable d'interaction congruence\*genre à 4 modalités. Le test Post Hoc de Tukey, indique que l'effet d'interaction congruence et femme sur l'attitude est significativement différent de celui d'interaction non-congruence et femme ( $diff\_m\_congruF-m\_noncongruF^{12}=0.46$  ;  $p<0.10$ ). Ainsi, les femmes ont une attitude plus favorable envers le système de recommandation lorsque le genre de l'avatar

**Tableau 5.9**

Résultats 3-way ANOVA : tests des effets de modulation de la variable « genre » sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante « attitude »

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel	
Congruence	3.395	1	3.395	2.400	0.122	0.008	N = 308 R <sup>2</sup> = 0.077 R <sup>2</sup> ajusté = 0.055
Homophilie	2.055	1	2.055	1.453	0.229	0.005	
Genre	1.437	1	1.437	1.016	0.314	0.003	
Congruence * Homophilie	21.532	1	21.532	15.223	<0.001	0.048	
Congruence * Genre	5.147	1	5.147	3.639	0.057	0.012	
Homophilie Réelle * Genre	0.022	1	0.022	0.016	0.900	0.000	
Congruence * Homophilie * Genre	2.565	1	2.565	1.813	0.179	0.006	

<sup>12</sup>  $diff\_m\_congruF-m\_noncongruF$  = différence de moyenne entre l'interaction congruence et femme et l'interaction non-congruence et femme.

correspond au genre du produit conseillé, que lorsqu'il n'y a pas congruence. Quant aux hommes, leur attitude est significativement favorable ( $>4$ ), qu'il y ait congruence ( $m=4.37$  ;  $t(61)=2.308$ ,  $p<0.05$ ) ou non ( $m=4.43$  ;  $t(78)=3.135$ ,  $p<0.01$ ). Dès lors, alors que pour les femmes, la congruence impacte positivement l'attitude envers le conseiller, pour les hommes, la congruence n'a pas d'impact positif significatif.

### 5.3.2. Effets de modération sur les relations avec la personnalisation perçue

Les six variables modératrices ont été testées sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante de la personnalisation perçue. Seul un effet modérateur est constaté pour l'âge à un seuil de significativité de 10%.

En regardant le tableau 5.10, nous remarquons qu'en présence de la variable âge, l'effet de la variable congruence sur la personnalisation perçue est très significatif ( $p<0.01$ ). L'interaction entre les variables homophilie et âge est significative à un seuil de 10% ( $p<0.10$ ). Cependant, aucune différence significative de moyennes entre les interactions n'est décelée par le test Post Hoc de Tukey. Nous effectuons donc un test Post Hoc LSD, qui est un test moins conservateur que celui de Tukey (Zidda, 2021). Ainsi, nous trouvons que l'effet d'interaction hétérophilie et plus jeune sur la personnalisation perçue est significativement différent de celui d'interaction hétérophilie et plus âgé ( $diff\_m\_hétéroJ-m\_hétéroA^{13}=0.39$  ;  $p<0.10$ ). Cela implique donc que lorsqu'il y a hétérophilie, les jeunes perçoivent le système de recommandation plus personnalisé que les personnes plus âgées.

**Tableau 5.10**

Résultats 3-way ANOVA : tests des effets de modération de la variable « âge » sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante « personnalisation perçue »

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel	
Congruence	15.408	1	15.408	9.681	0.002	0.031	N = 308 R <sup>2</sup> = 0.049 R <sup>2</sup> ajusté = 0.027
Homophilie	0.047	1	0.047	0.03	0.864	0	
Age	1.341	1	1.341	0.842	0.359	0.003	
Congruence * Homophilie	3.052	1	3.052	1.918	0.167	0.006	
Congruence * Age	0.066	1	0.066	0.042	0.838	0	
Homophilie Réelle * Age	5.413	1	5.413	3.401	0.066	0.011	
Congruence * Homophilie * Age	0.064	1	0.064	0.04	0.841	0	

### 5.3.3. Effets de modération sur les relations avec la confiance

Le potentiel effet modérateur des six variables a été testé sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante de la confiance. Un effet modérateur de l'âge est trouvé à un seuil de significativité de 10%. Les résultats, résumés dans le tableau 5.11, révèlent qu'en présence de la variable âge, les effets des variables congruence ( $p<0.10$ ), homophilie ( $p<0.05$ ) et de leur interaction sur la confiance sont significatifs

<sup>13</sup>  $diff\_m\_hétéroJ-m\_hétéroA$  = différence de moyenne entre l'interaction hétérophilie et plus jeune et l'interaction hétérophilie et plus âgé.

( $p < 0.05$ ). L'interaction entre les variables congruence et âge est significative ( $p < 0.10$ ). Cependant, comme pour la personnalisation perçue, le test de Tukey ne révèle aucune différence significative de moyennes entre les interactions. Un test Post Hoc LSD est donc effectué, les résultats sont repris au tableau 5.12. Celui-ci indique notamment que l'effet d'interaction congruence et plus âgé sur la confiance est significativement différent de celui de l'interaction non-congruence et plus âgé ( $diff\_m\_congruA-m\_noncongruA^{14}=0.49$  ;  $p < 0.05$ ). La différence de moyennes de la confiance est également significative entre l'interaction non-congruence et plus jeune et l'interaction non-congruence et plus âgé ( $diff\_m\_noncongruJ-m\_noncongruA^{15}=0.39$  ;  $p < 0.10$ ). Ces résultats indiquent donc que les personnes plus âgées (génération X et Baby-Boomers) ont plus confiance envers le conseiller virtuel quand il y a congruence que lorsqu'il n'y a pas congruence. Comparé aux plus jeunes, les personnes plus âgées ont significativement moins confiance lorsqu'il n'y a pas congruence. Enfin, pour les plus jeunes (génération Y), la congruence ou la non-congruence n'ont pas d'effet significatif sur la confiance qu'ils accordent au système.

**Tableau 5.11**

Résultats 3-way ANOVA : tests des effets de modération de la variable « âge » sur les relations entre les variables indépendantes et la variable dépendante « confiance »

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel	
Congruence	6.269	1	6.269	3.279	0.071	0.011	N = 308 R <sup>2</sup> = 0.052 R <sup>2</sup> ajusté = 0.030
Homophilie	7.905	1	7.905	4.134	0.043	0.014	
Age	0.929	1	0.929	0.486	0.486	0.002	
Congruence * Homophilie	12.577	1	12.577	6.578	0.011	0.021	
Congruence * Age	5.707	1	5.707	2.985	0.085	0.010	
Homophilie Réelle * Age	1.407	1	1.407	0.736	0.392	0.002	
Congruence * Homophilie * Age	0.542	1	0.542	0.283	0.595	0.001	

**Tableau 5.12**

Post Hoc LSD : différences des moyennes de l'attitude pour les différentes interactions issues des variables « congruence » et « âge »

(I) Interactions	(J) Interactions	Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Sig.
Congruence et jeune	Congruence et âgé	-0.08	0.23	0.719
	Non-congruence et jeune	0.02	0.22	0.933
	Non-congruence et âgé	0.41*	0.22	0.068
Congruence et âgé	Non-congruence et jeune	0.10	0.23	0.664
	Non-congruence et âgé	0.49**	0.23	0.037
Non-congruence et jeune	Non-congruence et âgé	0.39*	0.22	0.086

<sup>14</sup>  $diff\_m\_congruA-m\_noncongruA$  = différence de moyenne entre l'interaction congruence et plus âgé et l'interaction non-congruence et plus âgé.

<sup>15</sup>  $diff\_m\_noncongruJ-m\_noncongruA$  = différence de moyenne entre l'interaction non-congruence et plus jeune et l'interaction non-congruence et plus âgé.

## **Partie 3 : Conclusion**

---

## Chapitre 6 : Conclusion et discussion

### 6.1. Apports théoriques et managériaux

Grâce aux analyses effectuées et aux résultats obtenus, nous pouvons répondre à la question de recherche. Pour rappel, celle-ci était : « Dans le cadre des systèmes de recommandation, le genre d'un avatar influence-t-il la perception de personnalisation, l'attitude et la confiance envers le conseiller virtuel, en fonction du genre de l'utilisateur et/ou de ses attentes stéréotypées ? »

Dans le cadre de ce mémoire, les variables dépendantes (attitude, personnalisation perçue et confiance) ont été étudiées séparément. Les potentielles relations entre ces variables n'ont donc pas été analysées (cf. limitations et pistes de recherches, pp.58-59).

Concernant les préférences de genre pour l'avatar, nos résultats ne confirment pas complètement les écrits de la littérature. Bien que les recherches dans le cadre des relations vendeur-acheteur (Jones et al., 1998 ; Smith, 1998) et des interactions avec des agents virtuels incarnés (Van Vugt et al., 2010) relatent que les individus préfèrent s'adresser à des personnes dont le genre correspond au leur, nous n'avons pas trouvé d'effet significatif de l'homophilie (similarité de genre) sur l'attitude envers le conseiller virtuel. Dès lors, il semblerait que le phénomène d'homophilie réelle trouvé dans ces recherches ne puisse pas être généralisé dans le cas des conseillers virtuels de notre étude. Il en est de même pour l'effet de la congruence seule. Nos résultats ne révèlent pas d'influence positive significative de la congruence sur l'attitude. Cela va donc à l'encontre des observations de Lui et Hui (2010) qui constatent que les utilisateurs, qu'importe leur genre, préféreraient être recommandés par un avatar masculin pour un produit genré masculin. Cependant, les analyses effectuées dans notre étude ne contredisent pas totalement les résultats obtenus dans ces différents travaux. Ainsi, bien que l'influence de l'homophilie seule et de la congruence seule sur l'attitude se soient avérées non-significatives, l'effet de l'interaction de la congruence et de l'homophilie sur l'attitude est quant à lui significatif. Plus précisément, nous trouvons que l'homophilie renforce l'effet de la congruence sur l'attitude, ce qui représente un apport théorique dans ce domaine de recherche. Ce résultat implique donc que les individus préfèrent être recommandés par un avatar dont le genre correspond à celui du produit recommandé et au leur. Pour illustrer simplement ces propos : lorsqu'un(e) homme (femme) est conseillé(e) par un avatar masculin (féminin) pour des produits genrés masculin (féminin), celui-ci (celle-ci) a une attitude plus favorable envers le conseiller virtuel que lorsque cette condition (interaction congruence\*homophilie) n'est pas satisfaite. Ensuite, les résultats obtenus pour l'effet d'interaction des variables congruence et homophilie sur l'attitude (suite au test Post Hoc de Tukey), nous ont amené à investiguer une piste que nous n'avions pas considérée précédemment et qui ne faisait donc pas partie de nos hypothèses. Il s'agit de la congruence genre utilisateur – genre produit. Grâce à des analyses supplémentaires, nous avons pu soutenir empiriquement le fait que, de manière générale, les utilisateurs ont une attitude plus favorable envers les

conseillers virtuels qui recommandent des produits dont le genre correspond au leur (ex : une femme préfère être recommandée pour des produits genrés féminin plutôt que pour des produits genrés masculin, et inversement pour les hommes). Enfin, notons également qu'un effet de modération de l'âge et du genre sur la relation congruence-attitude a été obtenu. Il apparaît que les personnes plus âgées (génération X et Baby-Boomers) sont plus sensibles à la non-congruence que les plus jeunes (génération Y). En effet, les personnes plus âgées ont une attitude plutôt défavorable envers le système de recommandation lorsque le genre de l'avatar ne correspond pas au genre du produit conseillé, alors que leur attitude est bien plus favorable quand il y a congruence. Quant aux personnes plus jeunes leur attitude est favorable dans tous les cas, qu'il y ait congruence ou non. Pour le genre, nos résultats indiquent que les femmes ont une attitude plus favorable envers le système de recommandation lorsque le genre de l'avatar correspond au genre du produit conseillé, que lorsqu'il ne correspond pas. Concernant les hommes, leur attitude est favorable, que le genre de l'avatar corresponde ou non à celui du produit conseillé.

En ce qui concerne la personnalisation perçue, le potentiel effet de l'homophilie, de la congruence et/ou le possible effet d'interaction des deux sur cette variable, n'avait encore jamais été étudié jusqu'à présent. Notre analyse constitue donc un réel apport théorie pour ce domaine d'étude. Ainsi, les résultats suggèrent que seule la congruence a un effet positif significatif sur la personnalisation perçue. Cela implique donc qu'un utilisateur employant un système de recommandation où le genre de l'avatar correspond au genre du produit conseillé considérera le système comme étant plus personnalisé que lorsque le genre de l'avatar ne correspond pas à celui du produit. Pour donner un exemple concret, un utilisateur aura tendance à trouver un système de recommandation de voitures de sport plus personnalisé si l'avatar qui le conseille est un homme plutôt qu'une femme. Notons tout de même qu'un effet de modération de l'âge sur la relation des variables homophilie et personnalisation perçue a été décelé. Il apparaît que lorsque le genre de l'avatar est opposé à celui de l'utilisateur (hétérophilie), les plus jeunes perçoivent le système de recommandation plus personnalisé que les personnes plus âgées. Cependant, les résultats n'indiquent pas que les plus jeunes ou les plus âgés considéreraient le système comme étant plus personnalisé dans le cas où il y a hétérophilie plutôt qu'homophilie. Le résultat global obtenu pour la personnalisation perçue semble confirmer le cheminement théorique que nous avons effectué pour poser nos hypothèses. Lorsque le genre d'un avatar correspond aux attentes stéréotypées des utilisateurs (congruence), ceux-ci estiment le système de recommandation plus personnalisé. Ainsi, tout porte à croire que la congruence de genre (produit-avatar) est donc bien un antécédent de la personnalisation perçue.

Pour ce qui est de la confiance, la présente étude supporte les conclusions des recherches de Benbasat et al. (2020) relatives à l'influence de l'homophilie sur la confiance et de Beldad et al. (2016) concernant l'impact de la congruence sur la confiance. En effet, les effets isolés de l'homophilie et de la congruence sur la confiance se sont révélés significatifs. Ensuite, cette recherche apporte un élément nouveau qui est

l'interaction de ces variables. D'après notre analyse, l'interaction de l'homophilie et de la congruence a un effet positif significatif sur la confiance accordée au système de recommandation. Contrairement aux résultats pour l'attitude, nous trouvons, ici, que la congruence renforce l'effet de l'homophilie sur la confiance. Ces résultats impliquent que les utilisateurs tendent à accorder plus de confiance à un conseiller virtuel lorsque le genre de l'avatar correspond au leur et au stéréotype de genre du produit. En guise d'exemple, une femme considèrera un système de recommandation de crème pour les mains plus digne de confiance si elle est conseillée par un avatar féminin. À l'inverse, un homme aura plus confiance en un système de recommandation de voiture de sport s'il est conseillé par un avatar masculin. Enfin, notons également qu'un effet de modération de l'âge sur la relation congruence-confiance a été obtenu. Il apparaît que les personnes plus âgées ont plus confiance envers le conseiller virtuel quand il y a congruence que lorsqu'il n'y a pas congruence, alors que les jeunes accordent autant confiance au système, qu'il y ait congruence ou non.

Cette étude confirme également le paradigme CASA (*Computer are social actors*), selon lequel les individus traiteraient les ordinateurs comme des humains. En effet, la présence d'homophilie, de congruence (genre avatar et genre produit) ou de l'interaction congruence-homophilie se sont avérés avoir des effets significatifs sur les variables étudiées. Cela révèle donc que, dans notre étude, les théories d'interactions entre humains sont également applicables aux interactions humain-système de recommandation.

Les conclusions de la présente étude induisent certaines implications managériales pour les entreprises qui proposent, sur leur site internet, un système de recommandation pour des produits genrés. Puisque l'attitude, la personnalisation perçue et la confiance ont été étudiées séparément, les conclusions et recommandations managériales seront donc différentes pour chacune d'entre-elles. Il convient donc aux entreprises de choisir l'application adéquate en fonction de leurs besoins et du but qu'elles visent à atteindre.

Tout d'abord, de manière générale, cette étude a montré que des choix adéquats au niveau du genre d'un avatar (homophilie, congruence ou interaction des deux) peuvent avoir un effet positif sur l'attitude, la perception de personnalisation et la confiance. Ainsi, il nous semble pertinent que les entreprises intègrent des avatars genrés à leur système de recommandation, pour profiter de ces effets bénéfiques.

Plus spécifiquement, une entreprise dont le but serait d'augmenter la perception de personnalisation devrait s'assurer que le genre de l'avatar corresponde bien à celui des produits que recommande son conseiller virtuel. En d'autres termes, elle devrait utiliser un avatar féminin pour des produits stéréotypés féminins et un avatar masculin pour des produits genrés masculin.

Au vu des conclusions de cette étude, si une entreprise a pour objectif d'assurer une attitude favorable de la part des utilisateurs envers le système de recommandation, elle devrait réaliser un avatar dont le genre corresponde à la fois à celui du produit et à celui de l'utilisateur. De cette manière, elle obtiendrait des



résultats optimaux. Cependant, dans la réalité, cela ne sera évidemment pas faisable dans tous les cas. De fait, un homme pourrait, par exemple, utiliser un conseiller virtuel de produit genré féminin<sup>16</sup>. Dans ce cas, l'entreprise ne pourra pas satisfaire simultanément l'homophilie et la congruence. Elle devra donc choisir entre présenter un avatar masculin pour qu'il y ait homophilie, ou alors un avatar féminin afin qu'il y ait congruence. Ainsi, dans ce cas spécifique nous recommandons à l'entreprise de privilégier la congruence et, donc, de faire correspondre le genre de l'avatar au genre du produit recommandé. En effet, nos résultats ont décelé que la congruence était l'élément le plus important de l'effet d'interaction congruence-homophilie sur l'attitude. Dans tous les cas, nous conseillons donc aux entreprises désirant augmenter la favorabilité de l'attitude d'utiliser la congruence. Cela permettra de satisfaire la congruence et l'homophilie dans les cas où le genre de l'utilisateur sera le même que celui des produits et de garder le facteur principal de l'effet positif d'interaction (congruence) sur l'attitude lorsque le genre de l'utilisateur ne correspond pas à celui du produit. Ainsi, les entreprises proposant un système de recommandation pour des produits genrés féminins devraient présenter un avatar féminin et les sociétés disposant d'un système de recommandation pour des produit genré masculin devraient présenter un avatar masculin.

Enfin, certaines entreprises pourraient vouloir uniquement augmenter la confiance des utilisateurs envers leur système de recommandation. Nous pensons, notamment, aux sociétés qui proposent des conseillers virtuels pour des produits à forte implication (dans la décision d'achat), pour lesquels il pourrait donc être pertinent d'augmenter la confiance. Pour l'achat de ce type de produit, les consommateurs s'engagent, généralement, dans une recherche d'information plus conséquente et font également preuve de plus de prudence. Ainsi, afin d'augmenter la confiance des utilisateurs de manière optimale, les entreprises devraient réaliser un avatar dont le genre corresponde à la fois à celui de produit et à celui de l'utilisateur. Cependant, comme expliqué pour l'attitude, cela n'est pas toujours faisable en réalité car des femmes pourraient utiliser un système de recommandation de produits genré masculin ou des hommes pourraient employer des conseillers virtuels de produits genrés féminin. Auquel cas, il serait donc impossible de satisfaire en même temps la congruence et l'homophilie. Dans ces conditions, nous conseillons aux entreprises de privilégier l'homophilie à la congruence puisque nos résultats ont décelé que l'homophilie était l'élément principal de l'effet d'interaction congruence-homophilie sur la confiance. Dans tous les cas, nous recommandons donc aux entreprises désirant augmenter la confiance d'utiliser l'homophilie. Cela permettra de satisfaire l'interaction congruence et l'homophilie dans les cas où le genre de l'utilisateur sera le même que celui des produits recommandés et de garder le facteur principal de l'effet positif d'interaction (ici, homophilie) sur la confiance lorsque le genre d'utilisateur ne correspond pas à celui du produit. Dès lors, les entreprises désirant augmenter la confiance devraient, avant de générer l'avatar, identifier le genre de l'utilisateur (en lui posant

---

<sup>16</sup> Notons qu'il existe, tout de même, une probabilité plus élevée, par exemple, qu'une femme utilise un conseiller virtuel de produit genré féminin plutôt qu'un homme puisque, comme expliqué dans la revue de littérature, le genre d'un produit s'établit sur base du genre de l'utilisateur-type de ce produit (Beldad, Hegner & Hoppen, 2016).

la question avant de commencer ou via la création d'un profil client). De cette manière, le genre de ce dernier pourrait donc être adapté en fonction du genre de l'utilisateur. En d'autres termes, si l'utilisateur est une femme, l'avatar serait féminin et si l'utilisateur est un homme l'avatar serait masculin.

## 6.2. Limitations et pistes de recherches

Cette étude inclut un certain nombre de limites qu'il convient de souligner.

Tout d'abord, la présente recherche ne s'intéresse qu'à un seul type de recommandeur. Il est donc conseillé aux lecteurs de considérer les résultats obtenus avec précaution, s'ils veulent les généraliser à d'autres types d'agents de recommandation. Ensuite, dans le cadre de l'expérimentation effectuée pour cette étude, les répondants n'ont pas utilisé un véritable système de recommandation. En effet, ils n'avaient accès qu'à un écran d'accueil de conseillers virtuels fictifs. Par conséquent, il est possible que les résultats obtenus soient moins marqués que si les participants avaient été mis dans des conditions expérimentales optimales. Pour cette recherche, deux produits stéréotypés ont été sélectionnés. Il convient donc de généraliser avec prudence les résultats trouvés à d'autres produits genrés. Ainsi, des études supplémentaires devraient être menées afin de tester d'autres catégories de produits stéréotypés. De plus, cette recherche ne prend pas en compte de produits de genre neutre. De ce fait, aucune analyse de comparaison des résultats entre ces produits et ceux genrés féminin ou masculin n'a pu être effectuée. Il nous semble donc intéressant que de futures recherches se penchent sur la question des produits « neutres ».

Afin de tester nos modérateurs via une ANOVA, nous avons transformé ces variables continues en variables catégorielles. Pour ce faire, de nombreuses études utilisent la médiane (median-split). Cela n'a pas été notre choix, évitant donc certaines limites résultant de cette pratique. Cependant, notre décision d'utiliser la division autour de la valeur centrale « neutre » (c.-à-d. 4 ou 3) a également pu biaiser certains résultats. En effet, en coupant notre échantillon de cette manière, les groupes constitués contenaient un nombre inégal d'observations, ce qui pourrait possiblement induire un biais d'échantillonnage. Néanmoins, cette décision a été réfléchie et a été considérée comme pertinente dans notre cas (cf. p.97). Ensuite, notons également que certains modérateurs n'ont pas été considérés dans notre modèle. C'est notamment le cas de l'attrait pour les technologies et de l'implication dans la décision d'achat. De plus, cette étude n'analyse pas l'effet de la catégorie de produits. Les résultats obtenus sont donc généraux aux deux catégories (crèmes pour les mains et voitures de sport). Il nous semble donc judicieux que ces potentiels modérateurs soient intégrés dans de futures études traitant du même sujet.

La confiance, n'étant pas la question centrale de ce mémoire, a été évaluée par le biais d'une mesure assez générale qui est celle de Chaudhuri et al. (2001). La littérature a montré qu'il existait plusieurs dimensions de confiance. Il serait donc intéressant d'étudier le potentiel effet d'interaction homophilie-congruence sur ces différentes dimensions de la confiance. En outre, la présente recherche étudie les effets de l'homophilie,

de la congruence et de leur interaction sur chacune des variables dépendantes séparément (l'attitude, la personnalisation perçue et la confiance), sans tenir compte des potentielles influences que ces dernières pourraient exercer les unes sur les autres. Ainsi, les prochaines études pourraient approfondir cette question en travaillant sur des modèles plus complexes. Une autre piste de recherche serait d'analyser l'effet potentiel des variables indépendantes de notre modèle et de leur interaction sur l'intention d'achat du produit recommandé par le conseiller virtuel.

Enfin, l'effet d'homophilie étudié dans ce mémoire est celui de l'homophilie réelle. Nous avons donc considéré que lorsque le genre de l'utilisateur correspondait au genre de l'avatar, l'homophilie était satisfaite. Cependant, comme mentionné dans la partie statistique descriptive (cf. p.41), l'homophilie réelle et l'homophilie perçue sont deux concepts distincts. En effet, bien que nous considérions les participants comme similaires aux avatars lorsque leurs genres coïncidaient, les répondants ne se considéraient en moyenne pas comme tels. Ainsi, nous pensons qu'il serait intéressant que de futures recherches se penchent sur le potentiel effet de l'homophilie perçue. Nous considérons également qu'il serait pertinent qu'une étude comme celle de Li (2016), qui traite de la différence entre la personnalisation réelle et personnalisation perçue, soit menée pour distinguer l'homophilie réelle de l'homophilie perçue. Cela permettrait notamment de mieux comprendre les implications théoriques, méthodologiques et managériales que cette distinction pourrait révéler.

## **Bibliographie**

- Al-Natour, S., Benbasat, I., & Cenfetelli, R. (2011). The Adoption of Online Shopping Assistants: Perceived Similarity as an Antecedent to Evaluative Beliefs. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(5), 347-374. <https://doi.org/10.17705/1jais.00267>
- Allison, N. K., Golden, L. L., Mullet, G. M., & Coogan, D. (1980). Sex-Typed Product Images: the Effects of Sex, Sex Role Self-Concept and Measurement Implications. *Association for Consumer Research*, 07, 604-609. <https://www.acrwebsite.org/volumes/9747>
- Baumeister, R., & Vohs, K. (2007). *Encyclopedia of Social Psychology*. Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412956253>
- Beldad, A., Hegner, S., & Hoppen, J. (2016). The effect of virtual sales agent (VSA) gender – product gender congruence on product advice credibility, trust in VSA and online vendor, and purchase intention. *Computers in Human Behavior*, 60, 62-72. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.046>
- Benbasat, I., & Wang, W. (2005). Trust In and Adoption of Online Recommendation Agents. *Journal of the Association for Information Systems*, 6(3), 72-101. <https://doi.org/10.17705/1jais.00065>
- Benbasat, I., Dimoka, A., Pavlou, P. A., & Qiu, L. (2020). The role of demographic similarity in people's decision to interact with online anthropomorphic recommendation agents: Evidence from a functional magnetic resonance imaging (fMRI) study. *International Journal of Human-Computer Studies*, 133, 56-70. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.09.001>
- Bidart, C. (2008). Étudier les réseaux. *Informations sociales*, 3(147), 34-45. <https://doi.org/10.3917/inso.147.0034>
- Bienfait, M. (2014). *L'impact des stéréotypes sur les relations de service* [Thèse de doctorat, Université Saint-Louis] [https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal%3A136834/datastream/PDF\\_01/view](https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal%3A136834/datastream/PDF_01/view)
- Burke, R. (2002). Hybrid Recommender Systems: Survey and Experiments. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 12(4), 331-370. <https://doi.org/10.1023/a:1021240730564>

- Chaudhuri, A., & Holbrook, M. B. (2001). The Chain of Effects from Brand Trust and Brand Affect to Brand Performance: The Role of Brand Loyalty. *Journal of Marketing*, 65(2), 81-93.  
<https://doi.org/10.1509/jmkg.65.2.81.18255>
- Chellappa, R. K., & Sin, R. G. (2005). Personalization versus Privacy: An Empirical Examination of the Online Consumer's Dilemma. *Information Technology and Management*, 6(2-3), 181-202.  
<https://doi.org/10.1007/s10799-005-5879-y>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd Edition)* (2<sup>e</sup> éd.). Routledge.  
<https://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), 29-51. [https://doi.org/10.1016/0167-8116\(95\)00027-5](https://doi.org/10.1016/0167-8116(95)00027-5)
- Davis, F. D. (1985). *A Technology Acceptance Model for empirically testing new end-user information systems: Theory and Results* [Thèse de Doctorat]. Consulté à l'adresse  
<http://hdl.handle.net/1721.1/15192>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, 38(3), 475-487.  
<https://doi.org/10.1006/imms.1993.1022>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.  
<https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 45(1), 19-45. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1996.0040>

- Deventer, C., & Zidda, P. (2020). (Accepted/In press). Impact of Interactive Recommendation Systems on Shopping Outcomes: The Moderating Role of Trust, Innovativeness and Self-expressiveness. In *11th European Marketing Academy (EMAC) Regional Conference* European Marketing Academy
- Dijkstra, P., & Barelds, D. P. H. (2008). Do People Know What They Want: A Similar or Complementary Partner? *Evolutionary Psychology*, 6(4), 595-602. <https://doi.org/10.1177/147470490800600406>
- Fan, H., & Poole, M. S. (2006). What Is Personalization? Perspectives on the Design and Implementation of Personalization in Information Systems. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 16(3-4), 179-202. <https://doi.org/10.1080/10919392.2006.9681199>
- Fischer, E., Gainer, B., & Bristor, J. (1997). The sex of the service provider: Does it influence perceptions of service quality? *Journal of Retailing*, 73(3), 361-382. [https://doi.org/10.1016/s0022-4359\(97\)90023-3](https://doi.org/10.1016/s0022-4359(97)90023-3)
- Fiske, S. T. (2004). *Social Beings: A Core Motives Approach to Social Psychology* (1<sup>re</sup> éd.). Consulté sur [https://books.google.be/books?hl=fr&lr=&id=zE6MDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR15&dq=Fiske,+S.+\(2004\).+Social+being.+A+core+motives+approach+to+social+psychology.+New-York:+Wiley.&ots=RZ7YsKWibt&sig=DTkjmZagHNYjdLQqZtHr0AL5f8&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Fiske%2C%20S.%20\(2004\).%20Social%20being.%20A%20core%20motives%20approach%20to%20social%20psychology.%20New-York%3A%20Wiley.&f=false](https://books.google.be/books?hl=fr&lr=&id=zE6MDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR15&dq=Fiske,+S.+(2004).+Social+being.+A+core+motives+approach+to+social+psychology.+New-York:+Wiley.&ots=RZ7YsKWibt&sig=DTkjmZagHNYjdLQqZtHr0AL5f8&redir_esc=y#v=onepage&q=Fiske%2C%20S.%20(2004).%20Social%20being.%20A%20core%20motives%20approach%20to%20social%20psychology.%20New-York%3A%20Wiley.&f=false)
- Foster, C. (2004). Gendered retailing: a study of customer perceptions of front-line staff in the DIY sector. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 32(9), 442-447. <https://doi.org/10.1108/09590550410549329>
- Foster, C., & Resnick, S. (2013). Service worker appearance and the retail service encounter: the influence of gender and age. *The Service Industries Journal*, 33(2), 236-247. <https://doi.org/10.1080/02642069.2011.614341>
- Gambino, A., Fox, J., & Ratan, R. (2020). Building a Stronger CASA: Extending the Computers Are Social Actors Paradigm. *Human-Machine Communication*, 1, 71-86. <https://doi.org/10.30658/hmc.1.5>

- Gefen, D. (2000). E-commerce: the role of familiarity and trust. *Omega*, 28(6), 725-737.  
[https://doi.org/10.1016/s0305-0483\(00\)00021-9](https://doi.org/10.1016/s0305-0483(00)00021-9)
- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model. *MIS Quarterly*, 27(1), 51-90. <https://doi.org/10.2307/30036519>
- Gefen, D., & Straub, D. (2003). Managing User Trust in B2C e-Services. *e-Service Journal*, 2(2), 7-24.  
<https://doi.org/10.2979/esj.2003.2.2.7>
- Gefen, D., & Straub, D. W. (2004). Consumer trust in B2C e-Commerce and the importance of social presence: experiments in e-Products and e-Services. *Omega*, 32(6), 407-424.  
<https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.01.006>
- Grohmann, B. (2009b). Gender Dimensions of Brand Personality. *Journal of Marketing Research*, 46(1), 105-119. <https://doi.org/10.1509/jmkr.46.1.105>
- Hansen, M. W., & Kristensen, N. H. (2013). The institutional foodscapes as a sensemaking approach towards school food. *Making Sense of Consumption: Selections from the 2nd Nordic Conference on Consumer Research 2012*, 299-312. <http://hdl.handle.net/2077/34508>
- Hassanein, K., & Head, M. (2007). Manipulating perceived social presence through the web interface and its impact on attitude towards online shopping. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65(8), 689-708. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2006.11.018>
- HCDH. (s. d.). Stéréotypes liés au genre. Consulté le 22 juin 2022, à l'adresse  
<https://www.ohchr.org/fr/women/gender-stereotyping>
- Heckler, S. E., & Childers, T. L. (1992). The Role of Expectancy and Relevancy in Memory for Verbal and Visual Information: What is Incongruity? *Journal of Consumer Research*, 18(4), 475-492.  
<https://doi.org/10.1086/209275>
- Henet, R., & Kervyn De Meerendré, N. (s. d.). *L'influence du genre du nom d'un produit/d'une marque sur la perception des consommateurs : La catégorie de produits des voitures*. [Thèse de fin d'études, Université UC Louvain] consulté à l'adresse <https://dial.uclouvain.be>

- Ho, A., Hancock, J., & Miner, A. S. (2018). Psychological, Relational, and Emotional Effects of Self-Disclosure After Conversations with a Chatbot. *Journal of Communication*, 68(4), 712-733.  
<https://doi.org/10.1093/joc/jqy026>
- Hoffmann, L., Krämer, N. C., Lam-chi, A., & Kopp, S. (2009). Media Equation Revisited: Do Users Show Polite Reactions towards an Embodied Agent? *International Workshop on Intelligent Virtual Agents*, 159-165. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-04380-2\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-642-04380-2_19)
- Holzwarth, M., Janiszewski, C., & Neumann, M. M. (2006). The Influence of Avatars on Online Consumer Shopping Behavior. *Journal of Marketing*, 70(4), 19-36. <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.4.019>
- Jones, E., Moore, N., Stanaland, J. S., & Wyatt, A. J. (1998). Salesperson Race and Gender and the Access and Legitimacy Paradigm: Does Difference Make a Difference? *The Journal of Personal Selling and Sales Management Vol. 18, No. 4, Special Issue on Diversity in the Sales Force (Fall, 1998)*, pp. -, 18(4), 71-88. Consulté à l'adresse <https://www.jstor.org/stable/40471695?seq=1>
- Kamins, M. A., & Gupta, K. (1994). Congruence between spokesperson and product type: A matchup hypothesis perspective. *Psychology and Marketing*, 11(6), 569-586.  
<https://doi.org/10.1002/mar.4220110605>
- Kanungo, R. N., & Pang, S. (1973). Effects of human models on perceived product quality. *Journal of Applied Psychology*, 57(2), 172-178. <https://doi.org/10.1037/h0037042>
- Komiak, S. Y. X., & Benbasat, I. (2006). The Effects of Personalization and Familiarity on Trust and Adoption of Recommendation Agents. *MIS Quarterly*, 30(4), 941-960. <https://doi.org/10.2307/25148760>
- Lacombe, D. (2017, 16 janvier). *Quelle est la durée de vie moyenne d'une voiture*. [toutcomment.com](https://toutcomment.com).  
Consulté le 10 juillet 2022, à l'adresse <https://auto.toutcomment.com/article/quelle-est-la-duree-de-vie-moyenne-d-une-voiture-8677.html>
- Larousse. (s. d.). Congruence. Dans *Larousse en ligne*. Consulté le 24 juin 2022, à l'adresse <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/congruence/18217>
- Larousse. (s. d.). Congruent, congruente. Dans *Larousse en ligne*. Consulté le 24 juin 2022, à l'adresse <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/congruent/18218>



- Lee, B. K., & Lee, W. N. (2004). The effect of information overload on consumer choice quality in an on-line environment. *Psychology and Marketing*, 21(3), 159-183. <https://doi.org/10.1002/mar.20000>
- Lee, E. J. (2010). What Triggers Social Responses to Flattering Computers? Experimental Tests of Anthropomorphism and Mindlessness Explanations. *Communication Research*, 37(2), 191-214. <https://doi.org/10.1177/0093650209356389>
- Lee, K. M., Jung, Y., Kim, J., & Kim, S. R. (2006). Are physically embodied social agents better than disembodied social agents? : The effects of physical embodiment, tactile interaction, and people's loneliness in human–robot interaction. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(10), 962-973. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2006.05.002>
- Lemoine, J. F., & Cherif, E. (2012). Comment générer de la confiance envers un agent virtuel à l'aide de ses caractéristiques ? Une étude exploratoire. *Management & Avenir*, 8(58), 169-188. <https://doi.org/10.3917/mav.058.0169>
- Leroi-Werelds, S. (2019). An update on customer value: State of the art, revised typology, and research agenda. *Journal of Service Management*, 30(5), 650-680. <https://doi.org/DOI 10.1108/JOSM-03-2019-0074>
- Lieven, T. (2017). The Independent Gender Effects of Logo, Product, and Brand. *Brand Gender*, 129-141. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-60219-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-60219-6_7)
- Li, C. (2016). When does web-based personalization really work? The distinction between actual personalization and perceived personalization. *Computers in Human Behavior*, 54, 25-33. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.049>
- Li, J. (2015). The benefit of being physically present: A survey of experimental works comparing copresent robots, telepresent robots and virtual agents. *International Journal of Human-Computer Studies*, 77, 23-37. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2015.01.001>
- Lui, S. M., & Hui, W. (2010). Effects of Smiling and Gender on Trust Toward a Recommendation Agent. *2010 International Conference on Cyberworlds*, 398-405. <https://doi.org/10.1109/cw.2010.26>

- Maehle, N., Otnes, C., & Supphellen, M. (2011). Consumers' perceptions of the dimensions of brand personality. *Journal of Consumer Behaviour*, 10(5), 290-303. <https://doi.org/10.1002/cb.355>
- McKinsey & Company. (2020, 15 octobre). The evolving consumer: How COVID-19 is changing the way we shop. Consulté le 2 avril 2022, à l'adresse <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-live/webinars/evolving-consumer-how-covid-19-has-changed-us-shopping-habits>
- McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). Developing and Validating Trust Measures for e-Commerce: An Integrative Typology. *Information Systems Research*, 13(3), 334-359. <https://doi.org/10.1287/isre.13.3.334.81>
- McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. M. (2001). Birds of a Feather: Homophily in Social Networks. *Annual Review of Sociology*, 27(1), 415-444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- Mendes, W. B., Blascovich, J., Hunter, S. B., Lickel, B., & Jost, J. T. (2007). Threatened by the unexpected: Physiological responses during social interactions with expectancy-violating partners. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(4), 698-716. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.4.698>
- Milner, L. M., & Fodness, D. (1996). Product gender perceptions: the case of China. *International Marketing Review*, 13(4), 40-51. <https://doi.org/10.1108/02651339610127248>
- Murray, K. B., & Häubl, G. (2009). Personalization without Interrogation: Towards more Effective Interactions between Consumers and Feature-Based Recommendation Agents. *Journal of Interactive Marketing*, 23(2), 138-146. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2009.02.009>
- Nass, C. I., & Brave, S. (2005). Wired for Speech: How Voice Activates the Human-Computer Relationship. *The Electronic Library*. Consulté à l'adresse <https://www.semanticscholar.org/paper/Wired-for-Speech%3A-How-Voice-Activates-and-Advances-Nass-Brave/39ddd2b1b678fadfa0e84c94ba319425c93ab97e>
- Nass, C., & Moon, Y. (2000). Machines and Mindlessness: Social Responses to Computers. *Journal of Social Issues*, 56(1), 81-103. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00153>

- Nass, C., Moon, Y., & Green, N. (1997). Are Machines Gender Neutral? Gender-Stereotypic Responses to Computers with Voices. *Journal of Applied Social Psychology, 27*(10), 864-876.  
<https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1997.tb00275.x>
- Nass, C., Steuer, J., & Tauber, E. R. (1994). Computers are social actors. *Conference companion on Human factors in computing systems - CHI '94*, 72-78. <https://doi.org/10.1145/259963.260288>
- OECD. (2020, 7 octobre). E-commerce in the time of COVID-19. Consulté le 2 avril 2022, à l'adresse <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/e-commerce-in-the-time-of-covid-19-3a2b78e8/>
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model. *International Journal of Electronic Commerce, 7*(3), 101-134.  
<https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044275>
- Pinar, M., Wilder, C., Shaltoni, A. M., & Stück, J. M. (2017). Effects of Gender, Occupational Stereotyping, and Culture on Perceived Service Quality in Anglo-Saxon and Middle Eastern Cultures. *Services Marketing Quarterly, 38*(2), 57-73. <https://doi.org/10.1080/15332969.2017.1289786>
- Qiu, L., & Benbasat, I. (2010). A study of demographic embodiments of product recommendation agents in electronic commerce. *International Journal of Human-Computer Studies, 68*(10), 669-688.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2010.05.005>
- Qiu, L., & Benbasat, I. (2014). Evaluating Anthropomorphic Product Recommendation Agents: A Social Relationship Perspective to Designing Information Systems. *Journal of Management Information Systems, 25*(4), 145-182. <https://doi.org/10.2753/mis0742-1222250405>
- Qiu, L., & Li, D. (2008). Applying TAM in B2C E-commerce research: An extended model. *Tsinghua Science and Technology, 13*(3), 265-272. [https://doi.org/10.1016/s1007-0214\(08\)70043-9](https://doi.org/10.1016/s1007-0214(08)70043-9)
- Resnick, P., & Varian, H. R. (1997). Recommender systems. *Communications of the ACM, 40*(3), 56-58.  
<https://doi.org/10.1145/245108.245121>
- Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2011). *Recommender Systems Handbook* (LLC 2011 éd.). Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-0-387-85820-3>

- Rich, E. (1998). User Modeling via Stereotypes. *Cognitive Science*, 3(4), 329-354.  
[https://doi.org/10.1207/s15516709cog0304\\_3](https://doi.org/10.1207/s15516709cog0304_3)
- Rosch, E. (1978). Principles of Categorization. *Cognitive Science*, 312-322. <https://doi.org/10.1016/b978-1-4832-1446-7.50028-5>
- Salem, B., & Earle, N. (2000). Designing a non-verbal language for expressive avatars. *Proceedings of the third international conference on Collaborative virtual environments - CVE '00*, 93-101.  
<https://doi.org/10.1145/351006.351019>
- Schafer, J. B., Konstan, J., & Riedl, J. (1999). Recommender systems in e-commerce. *EC '99: Proceedings of the First ACM conference on Electronic commerce*, 158-166.  
<https://doi.org/10.1145/336992.337035>
- Shen, A. (2014). Recommendations as personalized marketing: insights from customer experiences. *Journal of Services Marketing*, 28(5), 414-427. <https://doi.org/10.1108/jsm-04-2013-0083>
- Siegel, M., Breazeal, C., & Norton, M. I. (2009). Persuasive Robotics: The influence of robot gender on human behavior. *2009 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, 2563-2568. <https://doi.org/10.1109/iros.2009.5354116>
- Smith, J. B. (1998). Buyer-Seller relationships: Similarity, relationship management, and quality. *Psychology and Marketing*, 15(1), 3-21. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6793\(199801\)15:1<3::AID-MAR2>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6793(199801)15:1<3::AID-MAR2>3.0.CO;2-I)
- Staats, H. (2004). Pro-environmental Attitudes and Behavioral Change. *Encyclopedia of Applied Psychology*, 3, 127-135. <https://doi.org/10.1016/b0-12-657410-3/00817-5>
- Statista. (2017, 21 juin). *Fréquence d'achat de produits de beauté en ligne en France 2016*. Consulté le 12 juillet 2022, à l'adresse <https://fr.statista.com/statistiques/717497/produits-beaute-hygiene-frequence-achat-internet-france/>
- Statista. (2022, 3 février). E-commerce as share of total retail sales worldwide 2015–2025. Consulté le 2 avril 2022, à l'adresse <https://www.statista.com/statistics/534123/e-commerce-share-of-retail-sales-worldwide/>

- Statista Digital Market Outlook. (2021, juin). *eCommerce report 2021*. Consulté à l'adresse <https://www.statista.com/study/42335/ecommerce-report/>
- Strazzeri, A. (1994). *Mesurer l'implication durable vis-à-vis d'un produit indépendamment du risque perçu*. (1<sup>re</sup> éd., Vol. 9). Recherche et Applications En Marketing. <http://www.jstor.org/stable/40588938>
- Streukens, S., & Andreassen, T. W. (2013). Customer Preferences for Frontline Employee Traits: Homophily and Heterophily Effects. *Psychology & Marketing*, 30(12), 1043-1052. <https://doi.org/10.1002/mar.20665>
- Test Achats. (2022, 3 février). *Le leasing auto aussi pour les particuliers*. [www.test-achats.be](http://www.test-achats.be). Consulté le 10 juillet 2022, à l'adresse <https://www.test-achats.be/mobilite/autos/dossier/leasing-pour-particuliers>
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Vugt, H. C. V., Bailenson, J. N., Hoorn, J. F., & Konijn, E. A. (2010). Effects of facial similarity on user responses to embodied agents. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 17(2), 1-27. <https://doi.org/10.1145/1746259.1746261>

- Wang, W., Qiu, L., Kim, D., & Benbasat, I. (2016). Effects of rational and social appeals of online recommendation agents on cognition- and affect-based trust. *Decision Support Systems, 86*, 48-60. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2016.03.007>
- Xiao, B., & Benbasat, I. (2007). E-Commerce Product Recommendation Agents: Use, Characteristics, and Impact. *MIS Quarterly, 31*(1), 137-209. <https://doi.org/10.2307/25148784>
- Zidda P. (2021). *Methods for Service & Marketing Research, Années académiques 2021 - 2022*, Université de Namur.

## **Annexes**

---

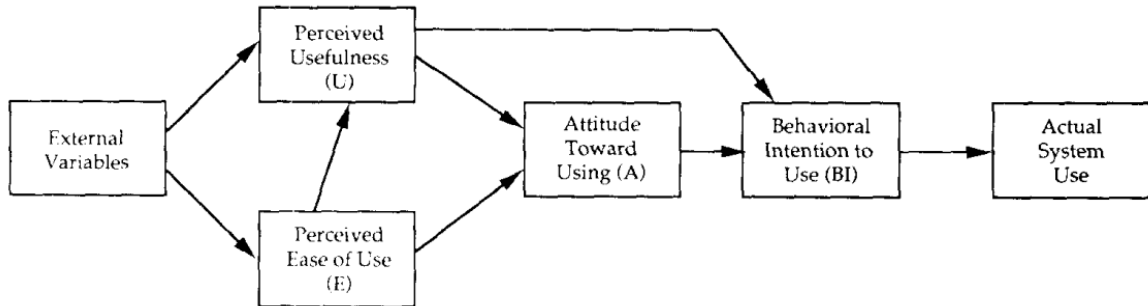
## ***Table des annexes***

<b>Annexe I</b> : Illustration des modèles TAM, TAM 2, TAM 3, UTAUT et UTAUT 2.....	73
<b>Annexe II</b> : Exemples d'avatars utilisés dans des expérimentations.....	76
<b>Annexe III</b> : Questionnaires.....	77
<b>Annexe IV</b> : Présentation des échelles de mesures.....	88
<b>Annexe V</b> : Tableaux des analyses factorielles.....	90
<b>Annexe VI</b> : Tableaux et graphiques des analyses 2-way ANOVA.....	93
<b>Annexe VII</b> : Choix de couper à la valeur centrale.....	97
<b>Annexe VIII</b> : Tests des modérateurs détails.....	98



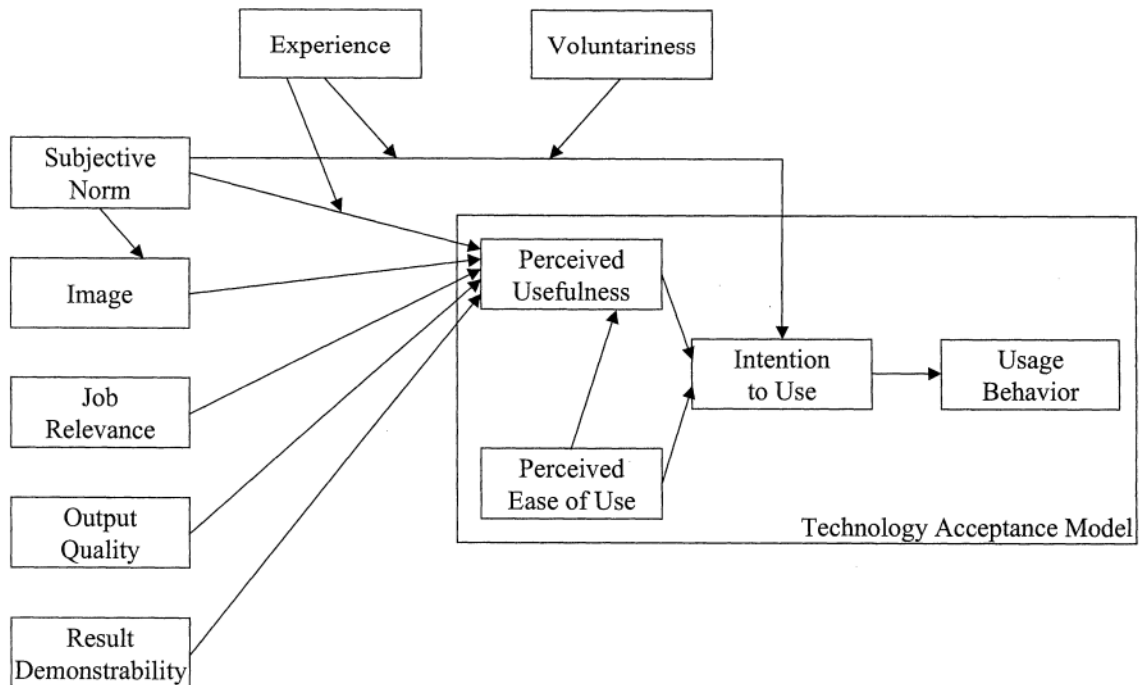
# Annexe I : Illustration des modèles TAM, TAM 2, TAM 3, UTAUT et UTAUT 2

## I.A. Modèle TAM initial



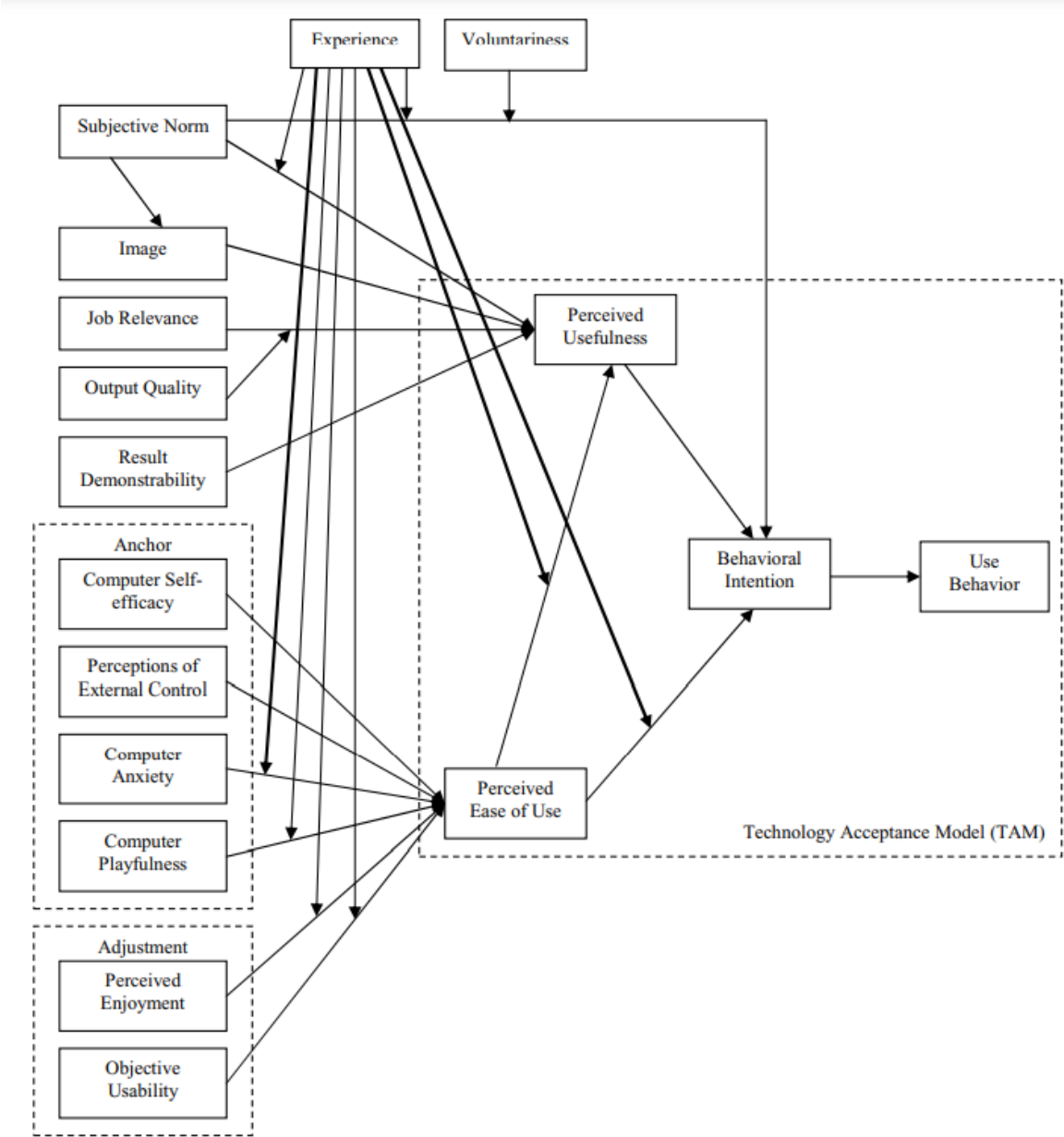
Source : Davis et al. (1989, p. 985)

## I.B. Modèle TAM 2



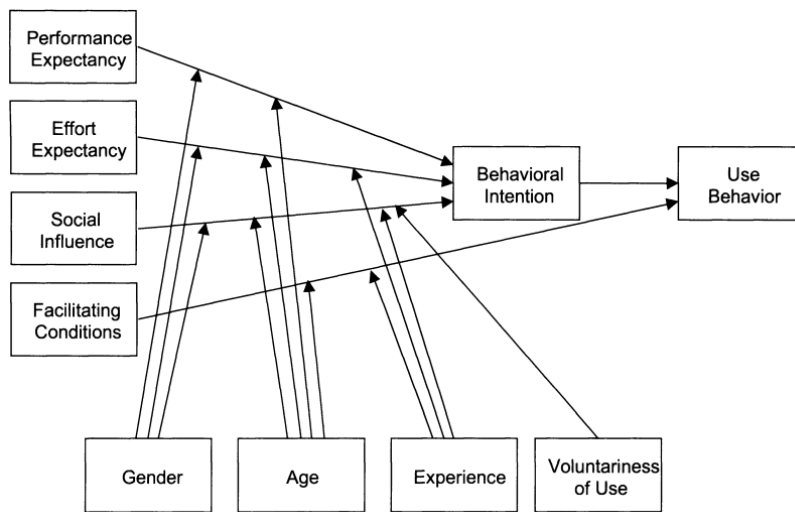
Source : Venkatesh et Davis (2000, p. 188)

I.C. Modèle TAM 3



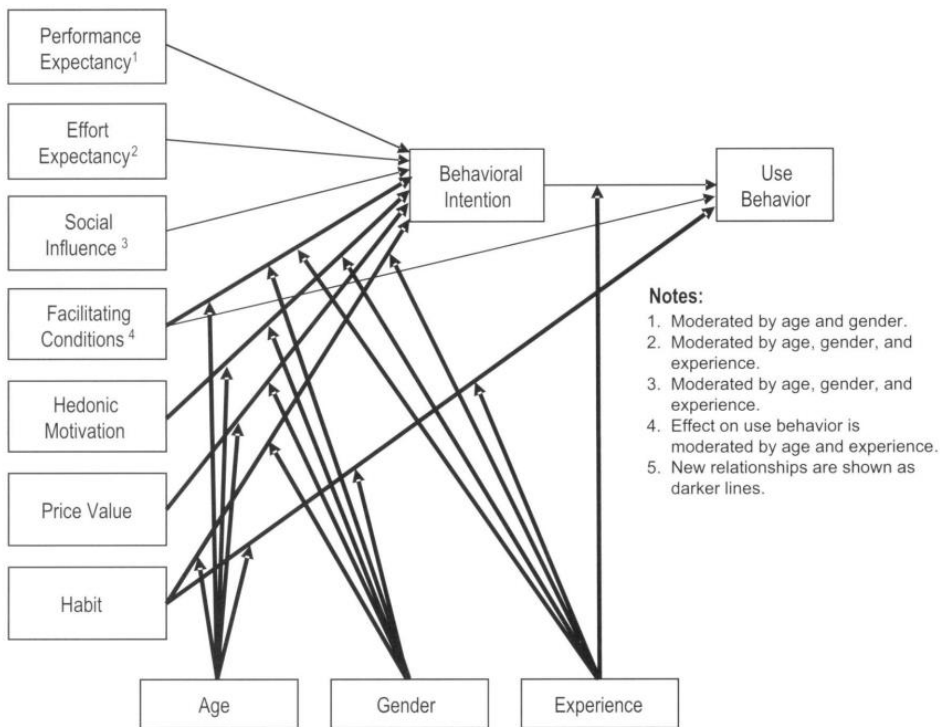
Source : Venkatesh et Bala (2008, p. 280)

### I.D. Modèle UTAUT



Source : Venkatesh et al. (2003, p. 447)

### I.E. Modèle UTAUT 2

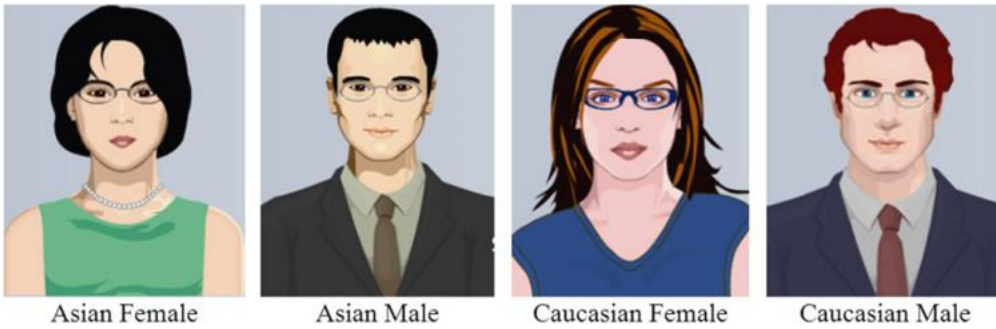


Source : Venkatesh, Thong & Xu (2012, p. 160)

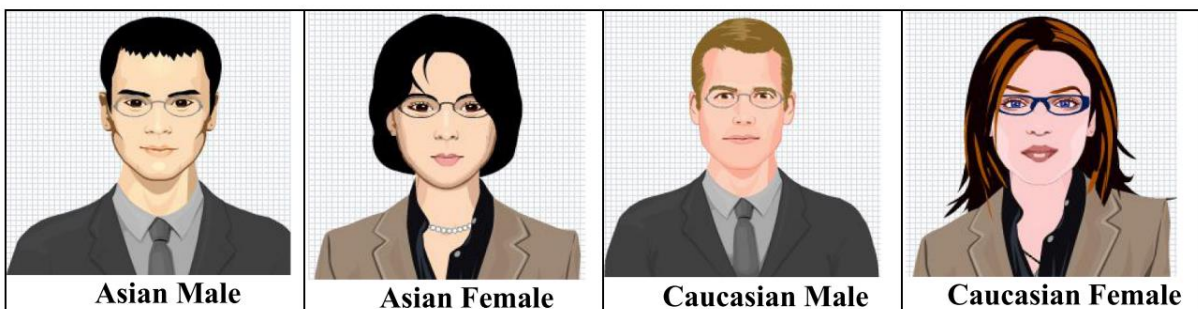
## Annexe II : Exemples d'avatars utilisés dans des expérimentations



Source : Holzwarth et al. (2006, p. 24)



Source : Qiu et Benbasat (2010, p. 675)



Source : Benbasat et al. (2020, p. 61)

## Annexe III : Questionnaires

- **Introduction**

Il est important de lire cette introduction afin de saisir le contexte de cette enquête

Bonjour,

Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études à l'Université de Namur, je réalise une enquête sur les **conseillers virtuels**. Les **conseillers virtuels** sont généralement présents sur des sites de commerce en ligne. Leur but est de vous aider dans vos choix d'achats, de vous conseiller et de vous recommander des produits selon vos besoins. Dès lors, lorsque vous décidez d'utiliser le conseiller virtuel d'un site internet, celui-ci commencera par vous poser une série de questions afin de mieux cibler vos besoins. Ensuite, sur base de vos réponses à ses questions, le conseiller virtuel vous recommandera un ou plusieurs produits.

Je vous invite donc à répondre aux quelques questions suivantes. Notez qu'il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse. L'important est que vous soyez le/la plus honnête possible lorsque vous répondez aux questions. Vos réponses resteront totalement anonymes. Les résultats seront utilisés exclusivement à des fins scientifiques.

La durée de l'enquête est d'environ **8 minutes**.

Pour toute remarque ou question, vous pouvez me contacter via mon adresse e-mail : [johanne.malvaux@student.unamur.be](mailto:johanne.malvaux@student.unamur.be)

Je vous remercie infiniment pour votre participation et votre temps.

Johanne Malvaux, Master en sciences de gestion à l'Unamur



- **Enquêtes avec scénario 1 et 2 : Produit genré féminin**

### **Scénario 1 : Produit genré féminin avec avatar féminin**

#### ***Conseiller virtuel de crèmes pour les mains***

Imaginez la situation suivante:

Vous avez les mains sèches. Vous avez donc besoin d'une crème efficace pour les mains. Vous cherchez à vous informer sur les crèmes pour les mains existantes et vous vous rendez donc sur Internet. Un des sites que vous visitez est « mesmains.be ». Sur ce site, vous trouvez un conseiller virtuel qui peut vous recommander la crème adéquate selon vos besoins. Vous décidez alors d'utiliser ce conseiller; son message d'accueil se trouve à la page suivante.

Bonjour, je vous souhaite la bienvenue sur notre site de crèmes pour les mains.

Je vais m'entretenir avec vous durant environ 3 minutes. Je vais donc vous poser une série de questions afin de comprendre plus précisément quels sont vos besoins et quelles sont vos préférences. À la fin de cet entretien, je vous recommanderai la crème pour les mains qui correspond à vos attentes.

Êtes-vous prêt(e) ?

Commençons sans plus attendre !

Démarrer

Une fois cette situation lue, cliquez sur suivant pour accéder au questionnaire



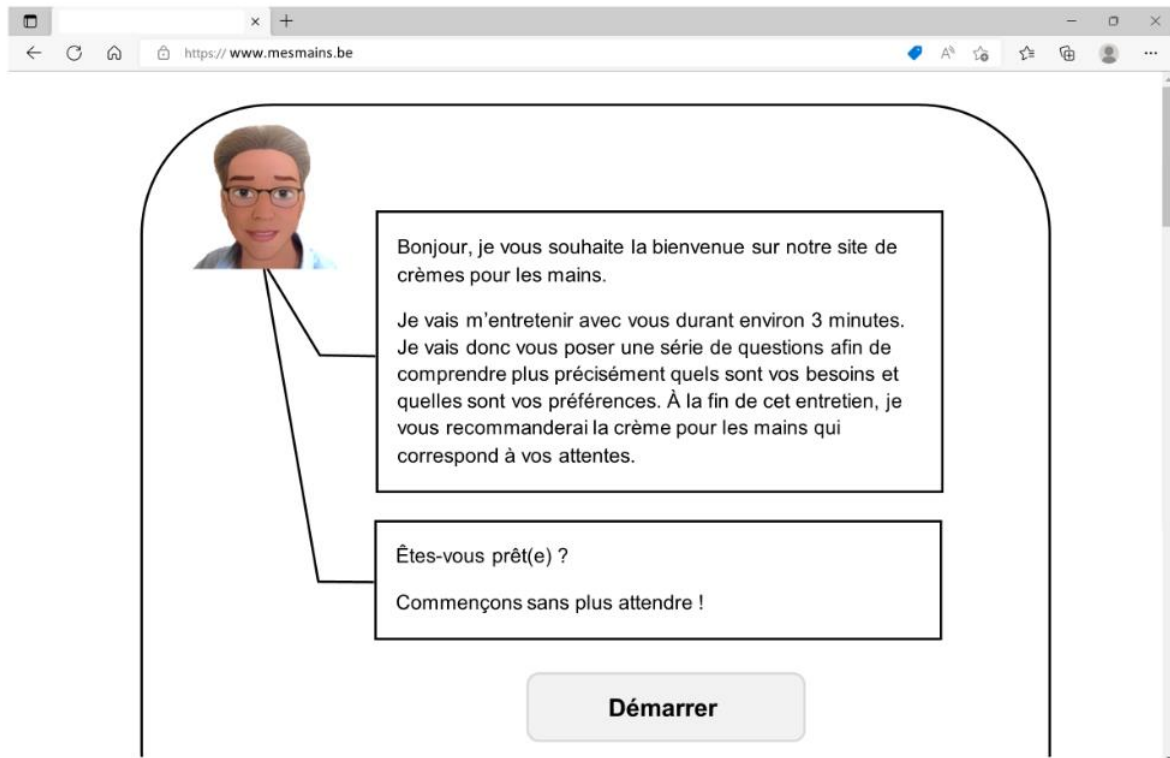
## **Scénario 2 : Produit généré féminin avec avatar masculin**

### ***Conseiller virtuel de crèmes pour les mains***

Imaginez la situation suivante:

Vous avez les mains sèches. Vous avez donc besoin d'une crème efficace pour les mains. Vous cherchez à vous informer sur les crèmes pour les mains existantes et vous vous rendez donc sur Internet. Un des sites que vous visitez est « mesmains.be ». Sur ce site, vous trouvez un conseiller virtuel qui peut vous recommander la crème adéquate selon vos besoins. Vous décidez alors d'utiliser ce conseiller; son message d'accueil se trouve à la page suivante.





Une fois cette situation lue, cliquez sur suivant pour accéder au questionnaire



## Questions conseiller virtuel

**À propos du scénario/de la situation qui vous a été présenté(e)...**

**Quel est votre degré d'accord avec les affirmations suivantes :**

	1 : Pas du tout d'accord	2	3	4	5	6	7 : Tout à fait d'accord
La situation décrite me semble réaliste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je n'ai pas eu de difficulté à m'imaginer dans cette situation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 1 = Pas du tout d'accord et 7 = Tout à fait d'accord

**Imaginez que vous ayez utilisé ce conseiller virtuel..**

**Quel est votre degré d'accord avec les affirmations suivantes :**

	1 : Pas du tout d'accord	2	3	4	5	6	7 : Tout à fait d'accord
Ce conseiller virtuel pourrait comprendre mes besoins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que ce conseiller virtuel serait capable de savoir ce que je veux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que ce conseiller virtuel considérerait mes préférences.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce conseiller virtuel me paraîtrait sûr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce conseiller virtuel me paraîtrait digne de confiance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce conseiller virtuel me paraîtrait fiable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 1 = Pas du tout d'accord et 7 = Tout à fait d'accord

Comment décririez-vous votre ressenti à l'égard de ce conseiller virtuel ?

(1) Mal/Bon

1	2	3	4	5	6	7	
Mal						Bon	

(2) Déplaisant/Plaisant

1	2	3	4	5	6	7	
Déplaisant						Plaisant	

(3) Nuisible/Bénéfique

1	2	3	4	5	6	7	
Nuisible						Bénéfique	

(4) Défavorable/Favorable

1	2	3	4	5	6	7	
Défavorable						Favorable	

Dans quelle mesure pensez-vous être similaire à l'avatar avec qui vous avez dialogué, dans le situation qui vous a été présentée au début ? (Pas similaire/Très similaire)

1	2	3	4	5	6	7	
Pas similaire						Très similaire	

Quel est votre degré d'accord avec les affirmations suivantes :

Pas du tout d'accord

Tout à fait d'accord

D'une certaine manière, je peux m'identifier à l'avatar qui m'était présenté

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Je peux facilement me mettre à la place de l'avatar qui m'était présenté

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

\* 1 = Pas du tout d'accord et 7 = Tout à fait d'accord

← Précédent  Suivant →

## Questions générales

Comment qualifieriez-vous ces produits, de manière instinctive ?

Tout à fait féminin

Tout à fait masculin

Une voiture de sport

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Du vin

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

De la crème pour les mains

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---



**Avez-vous déjà utilisé un conseiller virtuel ?**

- Jamais
- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois
- 5 fois
- Plus de 5 fois

**Avez-vous déjà utilisé un conseiller virtuel pour de la crème pour les mains ?**

- Jamais
- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois
- 5 fois
- Plus de 5 fois

**Quel est votre degré d'accord avec les affirmations suivantes :**

	1 : Pas du tout d'accord	2	3	4	5	6	7 : Tout à fait d'accord
Je me sens particulièrement attiré(e) par les crèmes pour les mains	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le seul fait de me renseigner sur les crèmes pour les mains est un plaisir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime particulièrement parler de crèmes pour les mains	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On peut dire que les crèmes pour les mains m'intéressent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 1 = Pas du tout d'accord et 7 = Tout à fait d'accord

**En moyenne, à quelle fréquence achetez-vous de la crème pour les mains ?**

- Plus d'1 fois par mois
- 1 fois par mois
- 1 fois par trimestre
- 1 fois par an
- Jamais

← Précédent  Suivant →

**Souvenez vous...**

Magnifique ! 🎉 Nous voici déjà à la fin !

**Dans la situation qui vous a été présentée précédemment, de quelle apparence était l'avatar qui vous a parlé ?**

**Il s'agissait d'un(e) :**

- Femme
- Chat
- Homme
- Robot
- Chien
- Aucune représentation humaine ou animale n'était présente
- Aucune idée, mais je me souviens avoir vu une représentation humaine
- Aucune idée, mais je me souviens avoir vu une représentation animale
- Je ne m'en souviens plus

→ Si les gens répondent « homme », « femme » ou « Aucune idée, mais je me souviens avoir vu une représentation humaine », alors :

**Dans quelle tranche d'âge situeriez-vous cet avatar ?**

- 18 – 20
- 21 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- 61 – 70
- Plus de 70

## **Questions socio-démographiques**

Dernière page ! Ouf !

**Vous êtes un(e)...**

- Femme
- Homme

**Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?**

- 18 – 20
- 21 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- 61 – 70
- Plus de 70

**Quel est le dernier diplôme que vous ayez obtenu ?**

- Doctorat
- Primaire
- Secondaire inférieur
- Secondaire supérieur
- Supérieur de type court (graduat, bachelier...)
- Supérieur de type long (master, licence...)
- Autre

**Quelle est votre profession ?**

- Actuellement sans emploi
- Cadre
- Employé(e)
- Etudiant(e)
- Indépendant(e)
- Ouvrier(ère)
- Personne au foyer
- Profession libérale
- Retraité(e)
- Autre

**Dans quel pays résidez-vous ?**

- Belgique
- France
- Luxembourg
- Autre

## Conclusion

Merci beaucoup pour votre participation à cette enquête !

Vos réponses me seront d'une grande aide !

- Enquêtes avec scénario 3 et 4 : Produit genré masculin

### Scénario 3 : Produit genré masculin avec avatar féminin

#### **Conseiller virtuel de voitures de sport**

Imaginez la situation suivante:

Vous avez besoin d'une nouvelle voiture et vous aimeriez que cela soit une voiture de type sport. Vous cherchez donc à vous informer sur les voitures de sport existantes sur le marché et vous vous rendez sur Internet. Un des sites que vous visitez est « mavoituresport.be ». Sur ce site, vous trouvez un conseiller virtuel qui peut vous recommander la voiture adéquate selon vos besoins. Vous décidez alors d'utiliser ce conseiller; son message d'accueil se trouve à la page suivante.



Une fois cette situation lue, cliquez sur suivant pour accéder au questionnaire

## Scénario 4 : Produit généré masculin avec avatar masculin

### **Conseiller virtuel de voitures de sport**

Imaginez la situation suivante:

Vous avez besoin d'une nouvelle voiture et vous aimeriez que cela soit une voiture de type sport. Vous cherchez donc à vous informer sur les voitures de sport existantes sur le marché et vous vous rendez sur Internet. Un des sites que vous visitez est « mavoituresport.be ». Sur ce site, vous trouvez un conseiller virtuel qui peut vous recommander la voiture adéquate selon vos besoins. Vous décidez alors d'utiliser ce conseiller; son message d'accueil se trouve à la page suivante.



## Questions conseiller virtuel

**À propos du scénario/de la situation qui vous a été présenté(e)...**  
**Quel est votre degré d'accord avec les affirmations suivantes :**

	1 : Pas du tout d'accord	2	3	4	5	6	7 : Tout à fait d'accord
La situation décrite me semble réaliste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je n'ai pas eu de difficulté à m'imaginer dans cette situation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 1 = Pas du tout d'accord et 7 = Tout à fait d'accord

**Imaginez que vous ayez utilisé ce conseiller virtuel...**  
**Quel est votre degré d'accord avec les affirmations suivantes :**

	1 : Pas du tout d'accord	2	3	4	5	6	7 : Tout à fait d'accord
Ce conseiller virtuel pourrait comprendre mes besoins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que ce conseiller virtuel serait capable de savoir ce que je veux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que ce conseiller virtuel considérerait mes préférences.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce conseiller virtuel me paraîtrait sûr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce conseiller virtuel me paraîtrait digne de confiance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce conseiller virtuel me paraîtrait fiable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 1 = Pas du tout d'accord et 7 = Tout à fait d'accord

**Comment décririez-vous votre ressenti à l'égard de ce conseiller virtuel ?**  
**(1) Mal/Bon**

1	2	3	4	5	6	7	
Mal							Bon

**(2) Déplaisant/Plaisant**

1	2	3	4	5	6	7	
Déplaisant							Plaisant

**(3) Nuisible/Bénéfique**

1	2	3	4	5	6	7	
Nuisible							Bénéfique

**(4) Défavorable/Favorable**

1	2	3	4	5	6	7	
Défavorable							Favorable

**Dans quelle mesure pensez-vous être similaire à l'avatar avec qui vous avez dialogué, dans le situation qui vous a été présentée au début ? (Pas similaire/Très similaire)**

1	2	3	4	5	6	7	
Pas similaire							Très similaire

**Quel est votre degré d'accord avec les affirmations suivantes :**

	Pas du tout d'accord	Tout à fait d'accord							
D'une certaine manière, je peux m'identifier à l'avatar qui m'était présenté	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7			
Je peux facilement me mettre à la place de l'avatar qui m'était présenté	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7			

\* 1 = Pas du tout d'accord et 7 = Tout à fait d'accord

← Précédent ▬ Suivant →

**Questions générales**

**Comment qualifieriez-vous ces produits, de manière instinctive ?**

	Tout à fait féminin	Tout à fait masculin							
Une voiture de sport	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7			
Du vin	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7			
De la crème pour les mains	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7			

**Avez-vous déjà utilisé un conseiller virtuel ?**

- Jamais
- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois
- 5 fois
- Plus de 5 fois

**Avez-vous déjà utilisé un conseiller virtuel pour une voiture ?**

- Jamais
- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois
- 5 fois
- Plus de 5 fois

**Quel est votre degré d'accord avec les affirmations suivantes :**

	1 : Pas du tout d'accord	2	3	4	5	6	7 : Tout à fait d'accord
Je me sens particulièrement attiré(e) par les voitures de sport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le seul fait de me renseigner sur les voitures de sport est un plaisir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime particulièrement parler de voitures de sport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On peut dire que les voitures de sport m'intéressent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 1 = Pas du tout d'accord et 7 = Tout à fait d'accord

**En moyenne, combien de temps gardez-vous votre voiture de sport ?**

- Moins de 3 ans
- Entre 3 et 5 ans
- Entre 6 et 10 ans
- Plus de 10 ans
- Je n'utilise pas de voiture de sport

← Précédent ▬ Suivant →

## Souvenez vous...

Magnifique ! 🏆 Nous voici déjà à la fin !

**Dans la situation qui vous a été présentée précédemment, de quelle apparence était l'avatar qui vous a parlé ?**

**Il s'agissait d'un(e) :**

- Femme
- Chat
- Homme
- Robot
- Chien
- Aucune représentation humaine ou animale n'était présente
- Aucune idée, mais je me souviens avoir vu une représentation humaine
- Aucune idée, mais je me souviens avoir vu une représentation animale
- Je ne m'en souviens plus

➔ Si les gens répondent « homme », « femme » ou « Aucune idée, mais je me souviens avoir vu une représentation humaine », alors:

**Dans quelle tranche d'âge situeriez-vous cet avatar ?**

- 18 – 20
- 21 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- 61 – 70
- Plus de 70

## Questions socio-démographiques

Dernière page ! Ouf !

**Vous êtes un(e)...**

- Femme
- Homme

**Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?**

- 18 – 20
- 21 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- 61 – 70
- Plus de 70

**Quel est le dernier diplôme que vous ayez obtenu ?**

- Doctorat
- Primaire
- Secondaire inférieur
- Secondaire supérieur
- Supérieur de type court (graduat, bachelier...)
- Supérieur de type long (master, licence...)
- Autre

Merci beaucoup pour votre participation à cette enquête !

## Conclusion

Vos réponses me seront d'une grande aide !

## Annexe IV : Présentation des échelles de mesures

Variables	Source de l'échelle	Echelle originale	Traduction et adaptation
La personnalisation perçue	Komiak & Benbasat (2006)	This RA understands my needs.	Ce conseiller virtuel pourrait comprendre mes besoins.
		This RA knows what I want.	Je trouve que ce conseiller virtuel serait capable de savoir ce que je veux.
		This RA takes my needs as its own preferences.	Je trouve que ce conseiller virtuel considèrerait mes préférences.
La confiance	Chaudhuri et al. (2001)	This brand is safe.	Ce conseiller virtuel me paraît sûr.
		I trust this brand.	Ce conseiller virtuel me paraît digne de confiance.
		I rely on this brand.	Ce conseiller virtuel me paraît fiable.
Attitude envers le conseiller virtuel	Dabholkar (1996)	How would you describe your feelings toward using technological products in general (e.g., programming a video cassette recorder, using a computer)?	Comment décririez-vous vos sentiments à l'égard de ce conseiller virtuel ?
		Bad/Good	Mal/Bon
		Unpleasant/Pleasant	Déplaisant/Plaisant
		Harmful/Beneficial	Nuisible/Bénéfique
Réalisme du scénario	Dabholkar (1996)	The situation described was realistic.	La situation décrite me semble réaliste.
		I had no difficulty imagining myself in this situation.	Je n'ai pas eu de difficulté à m'imaginer dans cette situation.



Homophilie perçue	Mallargé (2020) Adapté de Bhatnagar, Namita & Wan (2011)	How similar to the host in the scenario do you think you are?	Dans quelle mesure pensez-vous être similaire à l'avatar avec qui vous avez dialogué ?
		[Not similar/Very Similar]	[Pas similaire/très similaire]
		I can identify with the host in the scenario.	D'une certaine manière, je peux m'identifier à l'avatar avec qui m'était présenté.
		I can easily put myself in the shoes of the host in the scenario.	Je peux facilement me mettre à la place à l'avatar avec qui m'était présenté.
Implication dans la catégorie de produit	Strazzeri (1994)	Je me sens particulièrement attiré(e) par les produits alimentaires.	Je me sens particulièrement attiré(e) par les crèmes pour les mains/voitures de sport.
		Le seul fait de me renseigner sur les produits alimentaires est un plaisir.	Le seul fait de me renseigner sur les les crèmes pour les mains/voitures de sport est un plaisir.
		J'aime particulièrement parler des produits alimentaires.	J'aime particulièrement parler de crèmes pour les mains/voitures de sport.
		On peut dire que les produits alimentaires m'intéressent.	On peut dire que les crèmes pour les mains/voitures de sport m'intéressent.

## Annexe V : Tableaux des analyses factorielles

### A) Analyse factorielle de l'attitude

Valeurs de communalités finales pour l'attitude :

	Valeurs de communalités
Attitude_1	0.700
Attitude_2	0.744
Attitude_3	0.787
Attitude_4	0.839

Représentation du facteur pour l'attitude :

	Facteur 1
Attitude_1	0.837
Attitude_2	0.862
Attitude_3	0.887
Attitude_4	0.916

### B) Analyse factorielle de la personnalisation perçue

Valeurs de communalités initiales pour la personnalisation perçue (avant suppression de l'item 3):

	Valeurs de communalités
PersoPerçue_1	0.850
PersoPerçue_2	0.789
PersoPerçue_3	0.485

Valeurs de communalités finales pour la personnalisation perçue (après suppression de l'item 3):

	Valeurs de communalités
PersoPerçue_1	0.819
PersoPerçue_2	0.819

Représentation du facteur pour la personnalisation perçue :

	Facteur 1
PersoPerçue_1	0.905
PersoPerçue_2	0.905

### C) Analyse factorielle de la confiance

Valeurs de communalités finales pour la confiance :

	Valeurs de communalités
Trust_1	0.751
Trust_2	0.927
Trust_3	0.866

Représentation du facteur pour la confiance :

	Facteur 1
Trust_1	0.867
Trust_2	0.963
Trust_3	0.931

### D) Analyse factorielle de l'homophilie perçue

Valeurs de communalités finales pour l'homophilie perçue :

	Valeurs de communalités
HomoPerçue_1	0.650
HomoPerçue_2	0.953
HomoPerçue_3	0.839

Représentation du facteur pour l'homophilie perçue :

	Facteur 1
HomoPerçue_1	0.807
HomoPerçue_2	0.976
HomoPerçue_3	0.916

### E) Analyse factorielle de l'implication dans la catégorie de produits (crème pour les mains)

Valeurs de communalités finales pour l'implication dans la catégorie de produits (crème pour les mains) :

	Valeurs de communalités
Implication_CrèmeMains_1	0.714
Implication_CrèmeMains_2	0.673
Implication_CrèmeMains_3	0.754
Implication_CrèmeMains_4	0.675

Représentation du facteur pour l'implication dans la catégorie de produits (crème pour les mains) :

	<b>Facteur 1</b>
Implication_CrèmeMains_1	0.845
Implication_CrèmeMains_2	0.820
Implication_CrèmeMains_3	0.868
Implication_CrèmeMains_4	0.822

#### **F) Analyse factorielle de l'implication dans la catégorie de produits (voiture de sport)**

Valeurs de communalités finales pour l'implication dans la catégorie de produits (voiture de sport) :

	<b>Valeurs de communalités</b>
Implication_Voiture_1	0.819
Implication_Voiture_2	0.794
Implication_Voiture_3	0.804
Implication_Voiture_4	0.932

Représentation du facteur pour l'implication dans la catégorie de produits (voiture de sport) :

	<b>Facteur 1</b>
Implication_Voiture_1	0.905
Implication_Voiture_2	0.891
Implication_Voiture_3	0.897
Implication_Voiture_4	0.965

## Annexe VI : Tableaux et graphiques des analyses 2-way ANOVA

### A) Analyses pour la variable indépendante Attitude

#### - Test de Levene

		Statistique de Levene	df1	df2	Sig.
<b>Attitude</b>	Basé sur la moyenne	0.094	3	304.000	0.963
	Basé sur la médiane	0.110	3	304.000	0.954
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	0.110	3	295.754	0.954
	Basé sur la moyenne tronquée	0.105	3	304.000	0.957

Teste l'hypothèse nulle selon laquelle la variance des erreurs de la variable dépendante est égale sur les différents groupes.

Variable dépendante : Attitude

Plan : Constante + Congruence + Homophilie + Congruence \* Homophilie

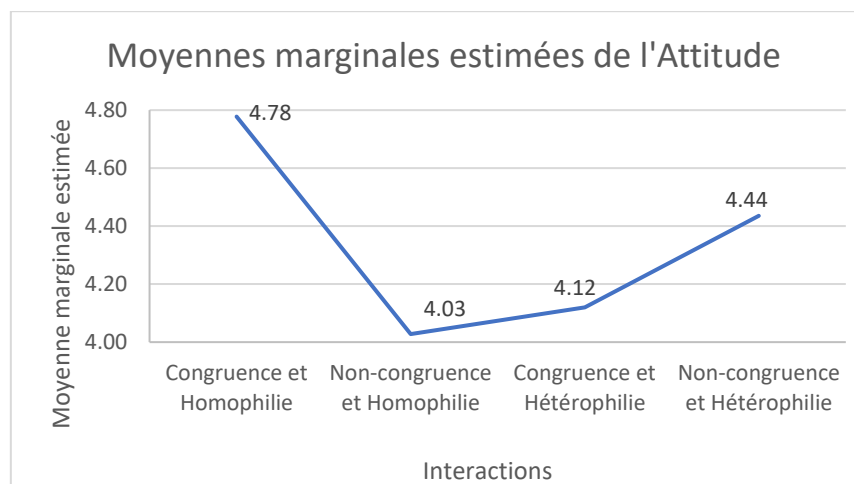
#### - ANOVA à deux facteurs

Variable dépendante : Attitude

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	26.216a	3	8.739	6.129	<0.001	0.057
Constante	5786.296	1	5786.296	4058.067	<0.001	0.930
Congruence	3.625	1	3.625	2.542	0.112	0.008
Homophilie	1.194	1	1.194	0.837	0.361	0.003
Congruence * Homophilie	21.791	1	21.791	15.282	<0.001	0.048
Erreur	433.466	304	1.426			
Total	6222.313	308				
Total corrigé	459.682	307				

a R-deux = .057 (R-deux ajusté = .048)

- **Graphique des différentes moyennes de l'attitude pour les différentes interactions des variables congruence et homophilie**



**B) Analyses pour la variable indépendante Personnalisation Perçue**

- **Test de Levene**

		Statistique de Levene	df1	df2	Sig.
<b>Personnalisation Perçue</b>	Basé sur la moyenne	2.301	3	304.000	0.077
	Basé sur la médiane	1.856	3	304.000	0.137
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	1.856	3	291.445	0.137
	Basé sur la moyenne tronquée	2.259	3	304.000	0.082

Teste l'hypothèse nulle selon laquelle la variance des erreurs de la variable dépendante est égale sur les différents groupes.

Variable dépendante : Personnalisation Perçue

Plan : Constante + Congruence + Homophilie + Congruence \* Homophilie

- **ANOVA à deux facteurs**

Variable dépendante : Personnalisation Perçue

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	17.841a	3	5.947	3.732	0.012	0.036
Constante	6318.695	1	6318.695	3965.521	<0.001	0.929
Congruence	14.511	1	14.511	9.107	0.003	0.029
Homophilie	0.126	1	0.126	0.079	0.778	0.000
Congruence * Homophilie	3.105	1	3.105	1.948	0.164	0.006
Erreur	484.396	304	1.593			
Total	6820.5	308				
Total corrigé	502.237	307				

a R-deux = ,036 (R-deux ajusté = ,026)

**C) Analyses pour la variable indépendante Confiance**

- **Test de Levene**

		Statistique de Levene	df1	df2	Sig.
<b>Confiance</b>	Basé sur la moyenne	0.450	3	304.000	0.717
	Basé sur la médiane	0.271	3	304.000	0.846
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	0.271	3	299.633	0.846
	Basé sur la moyenne tronquée	0.434	3	304.000	0.729

Teste l'hypothèse nulle selon laquelle la variance des erreurs de la variable dépendante est égale sur les différents groupes.

Variable dépendante : Confiance

Plan : Constante + Congruence + Homophilie + Congruence \* Homophilie

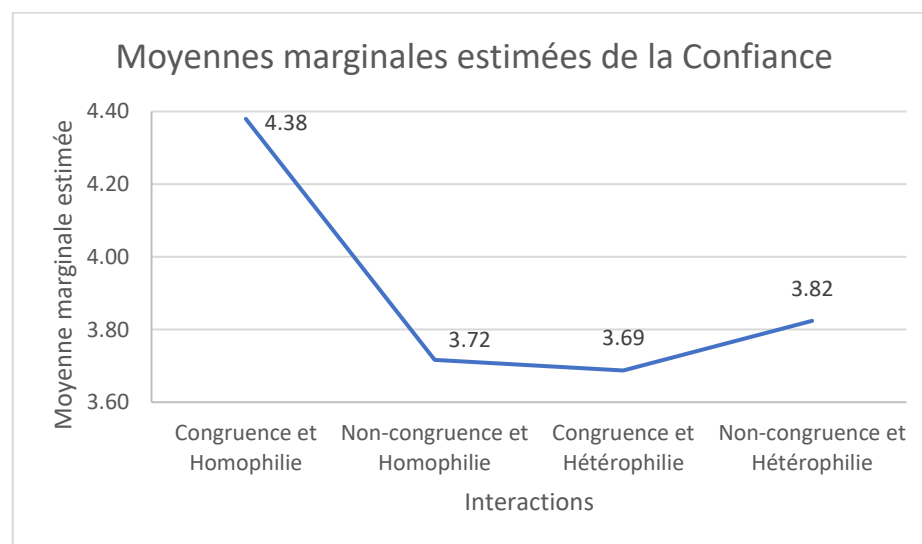
- **ANOVA à deux facteurs**

Variable dépendante : Confiance

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	23.361a	3	7.787	4.067	0.007	0.039
Constante	4675.918	1	4675.918	2442.417	<0.001	0.889
Congruence	5.321	1	5.321	2.779	0.097	0.009
Homophilie	6.549	1	6.549	3.421	0.065	0.011
Congruence * Homophilie	12.306	1	12.306	6.428	0.012	0.021
Erreur	581.997	304	1.914			
Total	5265.111	308				
Total corrigé	605.358	307				

a R-deux = .039 (R-deux ajusté = .029)

- **Graphique des différentes moyennes de la confiance pour les différentes interactions des variables congruence et homophilie**





## Annexe VII : Choix de couper à la valeur centrale

Comme expliqué dans le texte, l'implication dans la catégorie de produits et la familiarité avec la catégorie de produits ont été transformées en variables catégorielles (plus impliqué/ moins impliqué ; familiarisé avec la catégorie de produits/non-familiarisé) en utilisant la valeur centrale de l'échelle (4 pour la première et 3 pour la dernière) et non la médiane. Si l'on regarde la valeur de la médiane pour ces deux variables avant qu'elles soient transformées en variable catégorielle, on remarque que cette valeur est à chaque fois très basse. La médiane de la variable implication dans la catégorie de produits s'élève à 2.5 sur 7 et celle de la familiarité avec la catégorie de produits vaut 1 sur 5. Dès lors, il nous semblait impensable de couper l'échantillon à la médiane. En effet, en faisant le choix de la médiane, nous aurions donc inclus, par exemple, dans le groupe des « plus impliqués » les individus ayant répondu entre 2,5 et 4 sur 7, alors que ces personnes ne sont pas impliquées dans la catégorie de produits. Nous avons donc préféré couper l'échantillon autour de la valeur centrale neutre (4 ou 3), afin d'avoir d'un côté les individus vraiment pas impliqués et de l'autre les personnes vraiment impliquées, même si cela impliquait d'avoir des groupes inégaux en termes de nombre d'observations.

Tableau indiquant la médiane pour les deux modérateurs :

		Implication dans la catégorie de produits	Familiarité avec la catégorie de produits
N	Valide	308	308
	Manquant	0	0
Médiane		2.5	1

Tableaux nombre d'observations dans chaque groupe en coupant autour de la valeur centrale neutre :

- Implication dans la catégorie de produits :

	Fréquence	Pourcentage
<b>Plus Impliqué</b>	67	21.8
<b>Moins impliqué</b>	241	78.2
Total	308	100

- Familiarité avec la catégorie de produits :

	Fréquence	Pourcentage
<b>Familiarisé cat de produit</b>	42	13.6
<b>Pas familiarisé cat de produit</b>	266	86.4
Total	308	100

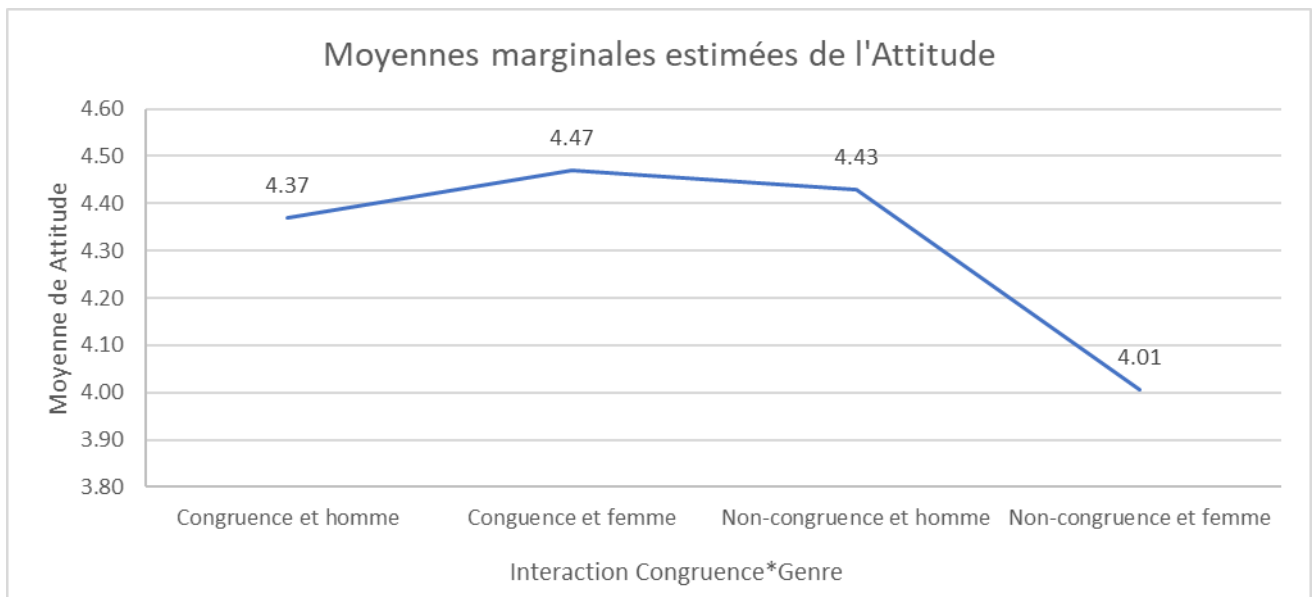
## Annexe VIII : Tests des modérateurs détails

### A) Tests des modérateurs sur les relations avec l'attitude :

- Le genre (effet modérateur à un seuil de significativité de 10%)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	35.342*	7	5.049	3.569	0.001	0.077
Constante	5619.524	1	5619.524	3972.892	<0.001	0.930
Congruence	3.395	1	3.395	2.400	0.122	0.008
Homophilie	2.055	1	2.055	1.453	0.229	0.005
Genre	1.437	1	1.437	1.016	0.314	0.003
Congruence * Homophilie	21.532	1	21.532	15.223	<0.001	0.048
Congruence * Genre	5.147	1	5.147	3.639	0.057	0.012
Homophilie * Genre	0.022	1	0.022	0.016	0.900	0.000
Congruence * Homophilie * Genre	2.565	1	2.565	1.813	0.179	0.006
Erreur	424.34	300	1.414			
Total	6222.313	308				
Total corrigé	459.682	307				

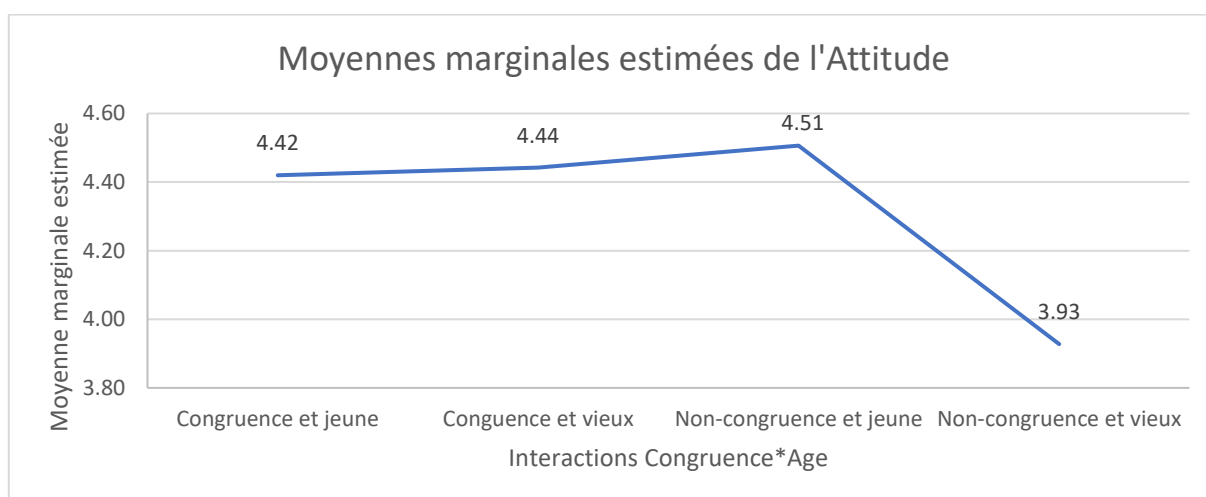
\*R-deux = .077 (R-deux ajusté = .055)



- L'âge (effet modérateur à un seuil de significativité de 5%)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	38.535*	7	5.505	3.921	<0.001	0.084
Constante	5712.183	1	5712.183	4069.013	<0.001	0.931
Congruence	4.024	1	4.024	2.866	0.091	0.009
Homophilie	1.637	1	1.637	1.166	0.281	0.004
Age	4.246	1	4.246	3.025	0.083	0.010
Congruence * Homophilie	20.586	1	20.586	14.664	<0.001	0.047
Congruence * Age	7.864	1	7.864	5.602	0.019	0.018
Homophilie * Age	0.094	1	0.094	0.067	0.796	0.000
Congruence * Homophilie * Age	0.005	1	0.005	0.004	0.951	0.000
Erreur	421.148	300	1.404			
Total	6222.313	308				
Total corrigé	459.682	307				

\* R-deux = .084 (R-deux ajusté = .062)



- Le niveau d'éducation (pas d'effet modérateur)

Variable dépendante: Attitude finale

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	36.985*	7	5.284	3.750	<0.001	0.080
Constante	4998.104	1	4998.104	3547.291	<0.001	0.922
Congruence	3.352	1	3.352	2.379	0.124	0.008
Homophilie	2.413	1	2.413	1.713	0.192	0.006
Niveau d'éducation	6.373	1	6.373	4.523	0.034	0.015
Congruence * Homophilie	22.966	1	22.966	16.300	<0.001	0.052
Congruence * Niveau d'éducation	0.059	1	0.059	0.042	0.838	0.000
Homophilie * Niveau d'éducation	1.323	1	1.323	0.939	0.333	0.003
Congruence * Homophilie * Niveau d'éducation	3.202	1	3.202	2.273	0.133	0.008
Erreur	422.698	300	1.409			
Total	6222.313	308				
Total corrigé	459.682	307				

\* R-deux = .080 (R-deux ajusté = .059)

- La familiarité envers les conseillers virtuels (pas d'effet modérateur)

Variable dépendante : Attitude

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	40.878*	7	5.840	4.183	<0.001	0.089
Constante	5734.948	1	5734.948	4108.090	<0.001	0.932
Congruence	4.587	1	4.587	3.286	0.071	0.011
Homophilie	0.856	1	0.856	0.613	0.434	0.002
Familiarité_Conseiller	12.663	1	12.663	9.071	0.003	0.029
Congruence * Homophilie	21.509	1	21.509	15.407	<0.001	0.049
Congruence * Familiarité_Conseiller	0.003	1	0.003	0.002	0.961	0.000
Homophilie * Familiarité_Conseiller	0.057	1	0.057	0.041	0.840	0.000
Congruence * Homophilie * Familiarité_Conseiller	1.463	1	1.463	1.048	0.307	0.003
Erreur	418.804	300	1.396			
Total	6222.313	308				
Total corrigé	459.682	307				

\* R-deux = .071 (R-deux ajusté = .049)

- L'implication dans la catégorie de produits (pas d'effet modérateur)

Variable dépendante: Attitude finale

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	33.933*	7	4.848	3.416	0.002	0.074
Constante	2545.328	1	2545.328	1793.541	<0.001	0.857
Congruence	2.594	1	2.594	1.828	0.177	0.006
Homophilie	0.226	1	0.226	0.159	0.690	0.001
Implication_CatProduit	3.358	1	3.358	2.366	0.125	0.008
Congruence * Homophilie	7.987	1	7.987	5.628	0.018	0.018
Congruence * Implication_CatProduit	0.005	1	0.005	0.003	0.955	0.000
Homophilie * Implication_CatProduit	0.459	1	0.459	0.324	0.570	0.001
Congruence * Homophilie * Implication_CatProduit	0.418	1	0.418	0.295	0.588	0.001
Erreur	425.749	300	1.419			
Total	6222.313	308				
Total corrigé	459.682	307				

\* R-deux = .074 (R-deux ajusté = .052)

- La familiarité avec la catégorie de produits (pas d'effet modérateur)

Variable dépendante: Attitude finale

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	32.466*	7	4.638	3.257	0.002	0.071
Constante	2737.584	1	2737.584	1922.386	<0.001	0.865
Congruence	5.194	1	5.194	3.647	0.057	0.012
Homophilie	0.007	1	0.007	0.005	0.945	0.000
Familiarité_Produit	0.736	1	0.736	0.517	0.473	0.002
Congruence * Homophilie	19.215	1	19.215	13.493	<0.001	0.043
Congruence * Familiarité_Produit	1.703	1	1.703	1.196	0.275	0.004
Homophilie * Familiarité_Produit	0.653	1	0.653	0.459	0.499	0.002
Congruence * Homophilie * Familiarité_Produit	2.986	1	2.986	2.097	0.149	0.007
Erreur	427.217	300	1.424			
Total	6222.313	308				
Total corrigé	459.682	307				

\* R-deux = .071 (R-deux ajusté = .049)

**B) Tests des modérateurs sur les relations avec la personnalisation perçue :**

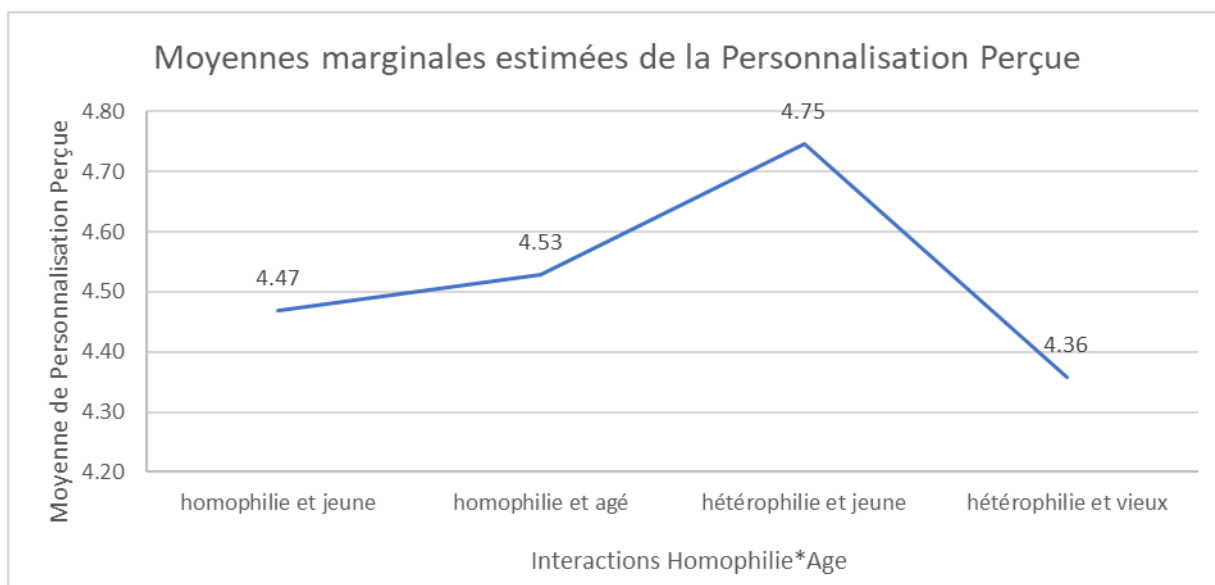
Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	26.320*	7	3.76	2.37	0.023	0.052
Constante	6209.682	1	6209.682	3914.352	<0.001	0.929
Congruence	16.514	1	16.514	10.410	0.001	0.034
Homophilie	0.212	1	0.212	0.133	0.715	0.000
Genre	6.397	1	6.397	4.033	0.046	0.013
Congruence * Homophilie	1.926	1	1.926	1.214	0.271	0.004
Congruence * Genre	0.088	1	0.088	0.055	0.814	0.000
Homophilie * Genre	1.163	1	1.163	0.733	0.392	0.002
Congruence * Homophilie * Genre	0.684	1	0.684	0.431	0.512	0.001
Erreur	475.917	300	1.586			
Total	6820.5	308				
Total corrigé	502.237	307				

\* R-deux = .052 (R-deux ajusté = .030)

- L'âge (effet modérateur à un seuil de significativité de 10%)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	24.746*	7	3.535	2.221	0.033	0.049
Constante	6233.412	1	6233.412	3916.357	<0.001	0.929
Congruence	15.408	1	15.408	9.681	0.002	0.031
Homophilie	0.047	1	0.047	0.030	0.864	0.000
Age	1.341	1	1.341	0.842	0.359	0.003
Congruence * Homophilie	3.052	1	3.052	1.918	0.167	0.006
Congruence * Age	0.066	1	0.066	0.042	0.838	0.000
Homophilie * Age	5.413	1	5.413	3.401	0.066	0.011
Congruence * Homophilie * Age	0.064	1	0.064	0.040	0.841	0.000
Erreur	477.491	300	1.592			
Total	6820.5	308				
Total corrigé	502.237	307				

\* R-deux = .049 (R-deux ajusté = .027)



- Le niveau d'éducation (pas d'effet modérateur)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	22.140*	7	3.163	1.976	0.058	0.044
Constante	5312.725	1	5312.725	3319.783	<0.001	0.917
Congruence	14.716	1	14.716	9.195	0.003	0.030
Homophilie	0.007	1	0.007	0.004	0.947	0.000
Niveau d'éducation	0.001	1	0.001	0.001	0.976	0.000
Congruence * Homophilie	4.69	1	4.690	2.931	0.088	0.010
Congruence * Niveau d'éducation	0.779	1	0.779	0.487	0.486	0.002
Homophilie * Niveau d'éducation	1.709	1	1.709	1.068	0.302	0.004
Congruence * Homophilie * Niveau d'éducation	1.84	1	1.840	1.15	0.284	0.004
Erreur	480.097	300	1.600			
Total	6820.5	308				
Total corrigé	502.237	307				

\* R-deux = .044 (R-deux ajusté = .022)

- La familiarité envers les conseillers virtuels (pas d'effet modérateur)

Variante dépendante : Personnalisation Perçue finale

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	21.030*	7	3.004	1.873	0.074	0.042
Constante	6287.051	1	6287.051	3919.555	<0.001	0.929
Congruence	14.335	1	14.335	8.937	0.003	0.029
Homophilie	0.164	1	0.164	0.102	0.750	0.000
Familiarité_Conseiller	1.010	1	1.010	0.630	0.428	0.002
Congruence * Homophilie	2.910	1	2.910	1.814	0.179	0.006
Congruence * Familiarité_Conseiller	2.111	1	2.111	1.316	0.252	0.004
Homophilie * Familiarité_Conseiller	0.089	1	0.089	0.056	0.814	0.000
Congruence * Homophilie * Familiarité_Conseiller	0.057	1	0.057	0.036	0.850	0.000
Erreur	481.207	300	1.604			
Total	6820.500	308				
Total corrigé	502.237	307				

\* R-deux = .042 (R-deux ajusté = .020)

- L'implication dans la catégorie de produits (pas d'effet modérateur)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	23.395*	7	3.342	2.094	0.044	0.047
Constante	2747.9	1	2747.9	1721.59	<0.001	0.852
Congruence	7.924	1	7.924	4.964	0.027	0.016
Homophilie	0.142	1	0.142	0.089	0.766	0.000
Implication_CatProduit	1.977	1	1.977	1.238	0.267	0.004
Congruence * Homophilie	1.367	1	1.367	0.857	0.355	0.003
Congruence * Implication_CatProduit	0.021	1	0.021	0.013	0.908	0.000
HomophilieRéelle * Implication_CatProduit	0.179	1	0.179	0.112	0.738	0.000
Congruence * Homophilie * Implication_CatProduit	0.674	1	0.674	0.422	0.516	0.001
Erreur	478.842	300	1.596			
Total	6820.5	308				
Total corrigé	502.237	307				

\* R-deux = .047 (R-deux ajusté = .024)

- La familiarité avec la catégorie de produits (pas d'effet modérateur)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	24.150*	7	3.45	2.165	0.037	0.048
Constante	2976.859	1	2976.859	1867.983	<0.001	0.862
Congruence	11.791	1	11.791	7.399	0.007	0.024
Homophilie	0.113	1	0.113	0.071	0.790	0.000
Familiarité_Produit	0.567	1	0.567	0.356	0.551	0.001
Congruence * Homophilie	6.776	1	6.776	4.252	0.040	0.014
Congruence * Familiarité_Produit	1.358	1	1.358	0.852	0.357	0.003
Homophilie * Familiarité_Produit	0.001	1	0.001	0.001	0.977	0.000
Congruence * Homophilie * Familiarité_Produit	3.984	1	3.984	2.500	0.115	0.008
Erreur	478.087	300	1.594			
Total	6820.5	308				
Total corrigé	502.237	307				

\* R-deux = .048 (R-deux ajusté = .026)

### C) Tests des modérateurs sur les relations avec la confiance :

- Le genre (pas d'effet modérateur)

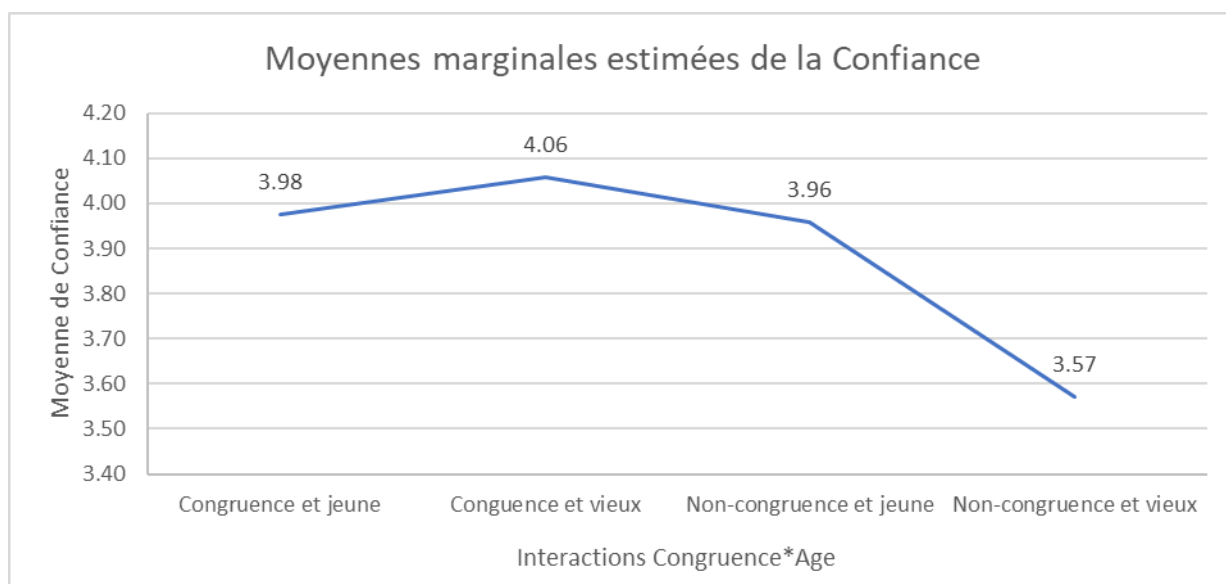
Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	28.228*	7	4.033	2.096	0.044	0.047
Constante	4558.706	1	4558.706	2369.679	<0.001	0.888
Congruence	5.51	1	5.510	2.864	0.092	0.009
Homophilie	7.499	1	7.499	3.898	0.049	0.013
Genre	2.137	1	2.137	1.111	0.293	0.004
Congruence * Homophilie	11.64	1	11.640	6.051	0.014	0.020
Congruence * Genre	1.868	1	1.868	0.971	0.325	0.003
Homophilie * Genre	0.012	1	0.012	0.006	0.936	0.000
Congruence * Homophilie * Genre	0.897	1	0.897	0.466	0.495	0.002
Erreur	577.13	300	1.924			
Total	5265.111	308				
Total corrigé	605.358	307				

\* R-deux = .047 (R-deux ajusté = .024)

- L'âge (effet modérateur à un seuil de significativité de 10%)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	31.739*	7	4.534	2.371	0.023	0.052
Constante	4633.034	1	4633.034	2423.055	<0.001	0.890
Congruence	6.269	1	6.269	3.279	0.071	0.011
Homophilie	7.905	1	7.905	4.134	0.043	0.014
Age	0.929	1	0.929	0.486	0.486	0.002
Congruence * Homophilie	12.577	1	12.577	6.578	0.011	0.021
Congruence * Age	5.707	1	5.707	2.985	0.085	0.010
Homophilie * Age	1.407	1	1.407	0.736	0.392	0.002
Congruence * Homophilie * Age	0.542	1	0.542	0.283	0.595	0.001
Erreur	573.619	300	1.912			
Total	5265.111	308				
Total corrigé	605.358	307				

\* R-deux = .052 (R-deux ajusté = .030)



- Le niveau d'éducation (pas d'effet modérateur)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	33.604*	7	4.801	2.519	0.016	0.056
Constante	4024.511	1	4024.511	2111.665	<0.001	0.876
Congruence	7.889	1	7.889	4.140	0.043	0.014
Homophilie	5.465	1	5.465	2.867	0.091	0.009
Niveau d'éducation	4.988	1	4.988	2.617	0.107	0.009
Congruence * Homophilie	14.386	1	14.386	7.548	0.006	0.025
Congruence * Niveau d'éducation	2.747	1	2.747	1.441	0.231	0.005
Homophilie * Niveau d'éducation	0.002	1	0.002	0.001	0.973	0.000
Congruence * Homophilie * Niveau d'éducation	2.562	1	2.562	1.344	0.247	0.004
Erreur	571.754	300	1.906			
Total	5265.111	308				
Total corrigé	605.358	307				

\* R-deux = .056 (R-deux ajusté = .033)

- La familiarité envers les conseillers virtuels (pas d'effet modérateur)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	32.919*	7	4.703	2.465	0.018	0.054
Constante	4635.988	1	4635.988	2429.596	0.000	0.890
Congruence	6.011	1	6.011	3.150	0.077	0.010
Homophilie	5.805	1	5.805	3.042	0.082	0.010
Familiarité_Conseiller	8.691	1	8.691	4.555	0.034	0.015
Congruence * Homophilie	12.151	1	12.151	6.368	0.012	0.021
Congruence * Familiarité_Conseiller	0.280	1	0.280	0.147	0.702	0.000
Homophilie * Familiarité_Conseiller	0.271	1	0.271	0.142	0.706	0.000
Congruence * Homophilie * Familiarité_Conseiller	0.210	1	0.210	0.110	0.740	0.000
Erreur	572.439	300	1.908			
Total	5265.111	308				
Total corrigé	605.358	307				

\* R-deux = .054 (R-deux ajusté = .032)



- L'implication dans la catégorie de produits (pas d'effet modérateur)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	35.630*	7	5.090	2.680	0.010	0.059
Constante	2052.196	1	2052.196	1080.62	<0.001	0.783
Congruence	7.527	1	7.527	3.964	0.047	0.013
Homophilie	0.263	1	0.263	0.139	0.710	0.000
Implication_CatProduit	3.320	1	3.320	1.748	0.187	0.006
Congruence * Homophilie	4.950	1	4.950	2.607	0.107	0.009
Congruence * Implication_CatProduit	0.912	1	0.912	0.480	0.489	0.002
HomophilieRéelle * Implication_CatProduit	3.548	1	3.548	1.868	0.173	0.006
Congruence * Homophilie * Implication_CatProduit	0.831	1	0.831	0.437	0.509	0.001
Erreur	569.728	300	1.899			
Total	5265.111	308				
Total corrigé	605.358	307				

\* R-deux = .059 (R-deux ajusté = .037)

- La familiarité avec la catégorie de produits (pas d'effet modérateur)

Source	Somme des carrés de Type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta-carré partiel
Modèle corrigé	34.688*	7	4.955	2.605	0.013	0.057
Constante	2294.263	1	2294.263	1206.089	<0.001	0.801
Congruence	4.780	1	4.780	2.513	0.114	0.008
Homophilie	0.064	1	0.064	0.034	0.855	0.000
Familiarité_Produit	3.841	1	3.841	2.019	0.156	0.007
Congruence * Homophilie	11.742	1	11.742	6.172	0.014	0.020
Congruence * Familiarité_Produit	0.510	1	0.510	0.268	0.605	0.001
Homophilie * Familiarité_Produit	3.972	1	3.972	2.088	0.150	0.007
Congruence * Homophilie * Familiarité_Produit	2.474	1	2.474	1.301	0.255	0.004
Erreur	570.67	300	1.902			
Total	5265.111	308				
Total corrigé	605.358	307				

\* R-deux = .057 (R-deux ajusté = .035)