

La réalité augmentée peut-elle remplacer l'essai physique pour l'achat de biens d'expérience en ligne ?

Philippine Loupiac*, Emmanuelle Le Nagard** et Victoire Herbinet***

*TBS Business School (Toulouse, France)

**ESSEC Business School (Paris, France)

***Cosin

Résumé

• Objectifs

Cette recherche ambitionne de comprendre si, lors d'un achat en ligne, un essai virtuel en réalité augmentée est susceptible de remplacer un essai physique, en aidant à prendre une décision d'achat ou de non-achat. Nous nous focalisons sur les biens d'expérience, c'est-à-dire ceux qui nécessitent d'être utilisés pour être évalués totalement.

• Méthodologie

Nous menons une première étude qualitative (17 entretiens) puis une seconde étude quantitative (N=349) permettant de construire une typologie.

• Résultats

La première étude met en évidence un manque de confiance vis-à-vis de la réalité augmentée. La seconde étude permet de dresser une typologie de trois profils de consommateurs – les pro-online, les pro-offline et les pragmatiques – et de montrer que l'essai virtuel en RA n'est suffisant pour prendre une décision que pour le premier profil.

• Implications managériales

Cette recherche montre que, pour les biens d'expérience, la RA ne peut pas satisfaire tous les consommateurs. Les marques sont encouragées à combiner plusieurs solutions de remplacement de l'essai physique pour toucher l'ensemble de leur cible.

• Originalité

L'originalité de ce travail repose sur deux éléments : d'une part, l'étude de l'utilité de l'essai en réalité augmentée pour la catégorie spécifique des biens d'expérience ; d'autre part, la mobilisation d'une méthodologie mixte.

• **Mots-clés** : essai virtuel, essai physique, processus d'achat, réalité augmentée, biens d'expérience, décision d'achat, e-commerce.

Pour contacter les auteurs : p.loupiac@tbs-education.fr ; lenagard@essec.edu ; victoire.herbinet@hotmail.fr

Loupiac P., Le Nagard E. et Herbinet V. (2024), La réalité augmentée peut-elle remplacer l'essai physique pour l'achat de biens d'expérience en ligne ?, *Décisions Marketing*, 113, online first.

Abstract

Can augmented reality replace physical trial for the online purchase of experience goods?

- **Objectives**

This research aims to understand whether, during an online purchase, a virtual trial in augmented reality is likely to replace a physical trial, helping to make a decision to buy or not. We focus on experience goods, i.e. goods that need to be used to be fully evaluated.

- **Methodology**

We first conducted a qualitative study (17 semi-structured interviews with consumers), followed by a quantitative study to build a typology (N= 349).

- **Results**

The first study highlights a lack of confidence in augmented reality. The second study draws up a typology of three consumer profiles – pro-online, pro-offline and pragmatists – and shows that only the first profile requires a virtual trial in AR to make a decision.

- **Managerial implications**

This research shows that, for experience goods, augmented reality cannot satisfy all consumer profiles. Brands are therefore encouraged to combine several alternatives to physical trial, to reach their entire target audience.

- **Originality**

The originality of this work is twofold. Firstly, studying the usefulness of augmented reality trial for the specific category of experience goods. Secondly, using a mixed-methods approach.

- **Keywords:** virtual trial, physical trial, purchasing process, augmented reality, experience goods, purchase decision, e-commerce.

Au cours de la dernière décennie, le commerce en ligne a connu une croissance significative (il représente aujourd’hui près de 13 % du commerce de détail¹), ce qui a modifié les dynamiques de distribution pour de nombreuses catégories de biens et de services (Mandal *et al.*, 2021). La vente en ligne présente de multiples avantages, dans la mesure où elle permet de présenter des gammes entières de produits, mais aussi de couvrir l’ensemble d’un territoire sans nécessité de le mailler par des points de vente physiques. Cependant, pour certaines catégories de biens, une distribution exclusivement en ligne reste difficile, car elle prive les consommateurs de la possibilité d’essayer.

Cette limite concerne notamment les biens d’expérience (Darby et Karni, 1973 ; Nelson, 1970), biens qui ne peuvent être évalués que par une utilisation réelle, passant le plus souvent par le toucher. Ils s’opposent aux biens de recherche, pour lesquels l’accès à une description détaillée permet d’évaluer la qualité. Les vêtements, les meubles, les cosmétiques ou encore les voitures sont considérés comme des biens d’expérience (Weathers *et al.*, 2007). Pour cette catégorie de biens, le consommateur cherche souvent à toucher le produit, à le visualiser sur lui-même ou dans son propre environnement (par exemple, un fauteuil dans le reste de son salon déjà décoré), ce qui s’avère dans le cadre de la distribution en ligne. Pour les distributeurs, l’enjeu est alors de permettre au consommateur de prendre une décision qui lui apportera satisfaction, bien qu’il ne puisse pas interagir physiquement avec le produit. Plusieurs solutions s’offrent à eux : la visualisation des produits sur le site en 3D ou en réalité augmentée, l’envoi d’échantillons, mais aussi l’envoi du produit avec possibilité de retours sur le long terme, comme les mécanismes de type « 100 jours d’essai » ou « *try at home* ».

1/ Source : rapport de la FEVAD 2022.

Parmi ces différents dispositifs, la réalité augmentée apparaît comme particulièrement pertinente, notamment pour les biens d’équipement de la maison (troisième secteur le plus important en termes de part de marché du e-commerce²). En effet, elle permet de visualiser un objet dans son environnement physique et donc de vérifier son adéquation à son intérieur. C’est d’ailleurs dans le secteur de l’ameublement qu’a été mis en place un des premiers dispositifs de réalité augmentée : en 2014, Ikea proposait de virtualiser des meubles en scannant son catalogue avec un smartphone. De plus, cette technologie est relativement répandue puisque, en 2023, en France, le taux de pénétration de la réalité augmentée, toutes applications confondues, est de 48 %³ (chiffre qui devrait atteindre 52 % en 2027, selon les prédictions). Il existe pourtant un paradoxe : en dépit de ses promesses, notamment pour proposer des essais de produit, encore peu de distributeurs proposent la réalité augmentée sur leurs sites marchands à ce jour.

Plusieurs auteurs se sont intéressés aux usages de la réalité augmentée en marketing et identifient plusieurs bénéfices (Flavián *et al.*, 2019), comme le fait qu’elle plait aux consommateurs (Rauschnabel *et al.*, 2019) ou augmente les intentions de comportement (Whang, 2021). Ces recherches s’intéressent pour la plupart aux biens directement liés au corps humain (lunettes, maquillage, bijoux) et à la façon dont la réalité augmentée influence l’achat des produits en ligne.

Ce travail entend apporter un éclairage complémentaire sur les différents profils d’utilisateurs de la réalité augmentée, afin de comprendre si celle-ci peut être bénéfique et utile pour tous. Nous répondrons donc à la question suivante : *dans quelle mesure l’utilisation d’un outil de réalité augmentée*

2/ 25 % des achats de ce secteur sont faits sur Internet (source : rapport de la FEVAD 2022).

3/ Source : Statista AR & VR report, avril 2023.

permet-elle de prendre une décision d'achat en ligne ?

Pour y répondre, nous avons d'abord mené une série d'entretiens avec des consommateurs, incluant la manipulation d'un outil d'essai en réalité augmentée. Ces entretiens montrent un manque de confiance vis-à-vis de l'outil, qui limite les intentions d'utilisation chez les personnes interrogées. Cependant, ce manque de confiance est plus ou moins vif selon le profil de l'individu. Afin de mieux comprendre ce résultat, nous avons ensuite mis en place une étude quantitative visant à construire une typologie des profils d'utilisateurs de la réalité augmentée. Nous identifions trois profils, ce qui nous permet de formuler des recommandations à destination des distributeurs de biens d'expérience en ligne. Nous les encourageons à proposer un ensemble de solutions pour pallier l'absence d'essai et à ne pas se focaliser uniquement sur la réalité augmentée, qui ne peut satisfaire l'ensemble des profils de consommateurs.

Revue de littérature

L'essai dans le processus d'achat

La littérature en marketing s'est intéressée à l'essai au sein du processus d'achat, en tentant de le rattacher à l'une des cinq étapes définies par Engel *et al.* (1968) : reconnaissance d'un besoin, recherche d'informations, évaluation pré-achat, décision et évaluation post-achat. A ce jour, plusieurs visions coexistent concernant la définition de l'essai et sa place dans ce processus. L'essai considéré comme « exploratoire » est lié à la recherche d'information (c'est-à-dire à la seconde phase du processus d'achat) si l'on considère que les consommateurs, lorsqu'ils achètent un produit nouveau, n'en connaissent généralement pas la qualité. L'essai serait alors un moyen d'acquérir de l'information et de se forger une opinion (Goering, 1985).

L'information collectée durant cette seconde phase permet au consommateur de réduire l'éventail de choix afin de former un ensemble de considération, c'est-à-dire un ensemble de marques ou de produits considérés comme acceptables et parmi lesquels(les) le choix final sera fait (Chandon et Strazzeri, 1986). Il est admis que l'ensemble de considération est plus facile à former dans un contexte en magasin que sur Internet : en ligne, la grande quantité d'information disponible rend la tâche plus ardue (Punj et Moore, 2009). En d'autres termes, si l'on considère que l'essai intervient durant la seconde phase du processus d'achat, il serait un outil de formation de l'ensemble de considération. On peut parler d'essai « exploratoire », dans le sens où il permet d'explorer l'offre disponible.

Une autre conception consiste à voir l'essai comme « confirmatoire », c'est-à-dire comme un moyen de confirmer ou d'infirmer les attentes des consommateurs (Olson et Dover, 1979). Dans cette seconde situation, les informations collectées génèrent des attentes vis-à-vis du produit et l'essai permet de juger de la conformité à ces attentes. Ici, l'essai serait plutôt rattaché à l'évaluation pré-achat (troisième phase du processus d'achat) et son rôle serait de valider un choix parmi un ensemble de considération déjà formé. C'est à ce second type d'essai que cette recherche s'intéresse : nous souhaitons comprendre si la réalité augmentée permet de confirmer une décision lors d'un achat en ligne, sans avoir besoin de se rendre en magasin.

En outre, il semble cohérent de considérer que l'expérience d'essai fait partie, plus largement, de l'expérience globale de consommation. L'expérience repose sur une combinaison de stimuli, jugée plus ou moins satisfaisante par le consommateur (Roederer, 2012). L'essai répond aux critères de cette définition puisqu'il combine des stimuli hédonico-sensoriels avec les dimensions praxéologique, temporelle et rhétorique. L'essai pourra donc apporter plus ou moins

de satisfaction au consommateur lors de son processus d'achat.

Essai et biens d'expérience

Nous mettons ici l'accent sur les biens d'expérience (Darby et Karni, 1973 ; Nelson, 1970), c'est-à-dire à des produits difficiles à évaluer dans la phase pré-achat sans en faire usage directement (tels que des cosmétiques, des vêtements, ou des meubles, par exemple). Pour ces derniers, il paraît difficile pour les consommateurs de se passer totalement de la possibilité d'essayer dans des environnements commerciaux physiques (Mandal *et al.*, 2021). En effet, pour ce type de biens, l'essai permet de collecter plusieurs types d'informations. Tout d'abord, il permet d'appréhender directement les éléments sensoriels (toucher, vue, ouïe essentiellement en ce qui concerne l'équipement de la maison). Ces informations sont plus ou moins nécessaires selon le niveau de besoin de toucher de l'individu (Peck et Childers, 2003) : certains peuvent prendre une décision sur la base d'informations visuelles uniquement, tandis que d'autres ont besoin de toucher le produit. Le besoin de toucher fait partie du processus d'acquisition d'information *via* les sens et permet de juger de la qualité d'un produit. Dans ce contexte, les individus ayant un fort besoin de toucher auront davantage confiance dans un produit avec lequel ils ont pu interagir tandis que pour ceux ayant un faible besoin de toucher, l'impossibilité d'essayer constitue un problème moindre. De plus, l'essai permet d'acquérir une vision plus tangible du produit qu'avec un simple visuel (Laroche *et al.*, 2001). La tangibilité impacte directement les décisions des consommateurs, dans la mesure où un produit tangible est reconnu comme plus facile à évaluer qu'un produit intangible (Laroche *et al.*, 2010). À l'inverse, en cas de faible tangibilité, le consommateur perçoit un niveau de risque plus élevé, susceptible de le dissuader d'acheter le produit. On sait d'ailleurs que le risque associé à l'achat en ligne conditionne l'acceptabilité de

ce mode de distribution, en fonction du profil de l'acheteur (Bèzes, 2012). La tangibilité offerte en magasin simplifie donc la prise de décision pour le consommateur.

La réalité augmentée : substitut à l'essai physique en magasin ?

Afin d'identifier la variété des solutions de substitution à l'essai physique dans le secteur de l'ameublement, nous avons analysé les sites des principaux acteurs de la distribution de meubles en France. La liste des enseignes étudiées se base sur l'étude « La distribution de meubles » (Xerfi, juin 2020) ainsi que sur une veille en ligne menée par les auteurs au cours de l'année 2022. L'ensemble des sites a été analysé en 2022. Sont exclues du périmètre les enseignes de seconde main, les enseignes spécialisées (cuisines, literie) ainsi que les enseignes de bricolage. Le tableau 1 récapitule les différentes actions mises en place (liste non exhaustive).

Nous pouvons voir que certaines solutions sont plus facilement proposées par les enseignes à leurs consommateurs que d'autres. Les services de conseils en décoration semblent relativement communs, tout comme l'envoi d'échantillons. En revanche, la visite virtuelle de magasin, les configurateurs personnalisables (permettant au consommateur de visualiser en 3D un objet qu'il a personnalisé selon ses goûts) ou encore la visualisation en réalité augmentée sont plus confidentiels, probablement en raison des moyens nécessaires pour les mettre en place.

Après avoir dressé ce panorama, nous avons voulu comprendre comment les consommateurs réagissent face à la réalité augmentée. En effet, dans la mesure où elle permet de visualiser le produit chez soi, elle semble être ce qui se rapproche le plus d'un « vrai » essai. La *réalité augmentée* consiste à superposer des informations digitales sur un environnement réel (Azuma, 1997). De nombreux auteurs se sont intéressés aux essais virtuels au cours des dernières années (Kumar, 2022).

Tableau 1 : Les différentes stratégies de substitution à l'essai

Solution	Description	Exemple d'enseigne
Essai virtuel en réalité augmentée	Visualisation des meubles en réalité augmentée dans son propre intérieur, généralement via la caméra du smartphone	Ikea, Bo Concept, Made.com
Visite virtuelle de magasin	Le site Internet propose une visite virtuelle des magasins : le client peut se déplacer dans le point de vente en bougeant la souris de son ordinateur, faire pivoter des meubles ou zoomer	La Redoute
Envoi d'échantillons	Envoi d'échantillons de matières (tissus, bois, carreaux, etc.) au domicile du client, en amont de l'achat (le plus souvent gratuitement)	Bo Concept, Camif, Made.com, MYCS
Photographies du produit chez les clients	La page produit intègre des photographies du produit prises par des consommateurs et postées sur les réseaux sociaux (Instagram le plus souvent). De cette façon le produit est aussi présenté dans de vrais intérieurs	Maisons du Monde, Made.com, Tikamoon, Miliboo, But
Visualisation du produit en 3D	Représentation du produit en volume, en trois dimensions. Le consommateur peut faire bouger le produit, simuler une utilisation (ex : ouvrir des tiroirs ou une porte) et le personnaliser en fonction de ses goûts (ex : choisir une couleur)	Cinna, Tikamoon
Rendez-vous visio	Rendez-vous individuel d'une heure avec un conseiller qui présente au consommateur les produits désirés	La Redoute
Période d'essai à domicile	Le consommateur peut retourner le meuble sans frais et sans avoir à justifier de la raison, au bout d'une période définie par la marque. Cela permet de voir le meuble chez soi et de disposer d'un délai pour valider l'achat	MYCS, Tikamoon
Rendez-vous visio	Rendez-vous individuel d'une heure avec un conseiller qui présente au consommateur les produits désirés	La Redoute
Période d'essai à domicile	Le consommateur peut retourner le meuble sans frais et sans avoir à justifier de la raison, au bout d'une période définie par la marque. Cela permet de voir le meuble chez soi et de disposer d'un délai pour valider l'achat	MYCS, Tikamoon

*Il est important de souligner que l'entreprise Made.com a fermé ses portes fin 2022.

Le tableau 2 propose une synthèse des principales recherches menées sur ce sujet.

Le tableau 2 met en évidence deux points importants. D'une part, beaucoup de recherches menées sur les essais en réalité augmentée pour des biens d'expérience concernent des produits liés au corps humain (lunettes, cosmétiques). D'autre part, ces recherches s'intéressent à l'impact de la réalité augmentée sur le processus d'achat

(à travers diverses variables) mais pas aux caractéristiques des personnes qui utilisent cette technologie. Nous cherchons dans cette recherche à identifier si la visualisation en réalité augmentée peut, au même titre qu'un essai physique, aider tous les consommateurs à prendre une décision d'achat pour les biens d'expérience. L'encadré 1 présente la méthodologie de la première étape de notre recherche.

Tableau 2 : Synthèse des principales recherches menées sur la réalité augmentée en marketing

Référence	Bien d'expérience concerné	Canal de vente	Etape du processus d'achat concernée	Variables étudiées
Javornik (2016)	Chaise, lunettes	Online	Evaluation des alternatives	Réponses affectives, réponses cognitives, intentions de comportement
Pantano <i>et al.</i> (2017)	Lunettes	Online	Achat	Attitude, intention de comportement
Poushneh et Vasquez Parraga (2017)	Lunettes	Online	Achat	Intention d'achat, satisfaction
Yim <i>et al.</i> (2017)	Lunettes et bijoux	Online	Achat	Attitude vis-à-vis de la réalité augmentée, intention d'achat
Beck et Crié (2018)	Vêtements	Online & offline	Evaluation des alternatives, achat	Intention de visite (online / offline), intention d'achat
Merle <i>et al.</i> (2018)	Rouges à lèvres	Omnicanal	Evaluation des alternatives, achat	Intention d'achat, efficacité de la décision
Smink <i>et al.</i> (2019)	Rouges à lèvres	Online	Achat	Attitude vis-à-vis de la marque, intention d'achat
Park et Yoo (2020)	Rouges à lèvres	Online	Evaluation des alternatives, achat	Imagerie mentale, intention de comportement
Beck (2022)	Lunettes	Offline	Evaluation des alternatives, achat	Curiosité, intention de comportement
Tan <i>et al.</i> (2022)	Cosmétiques	Online	Achat	Ventes
Cette étude	Meubles	Online	Evaluation des alternatives	Profil des utilisateurs de réalité augmentée, appétence pour la réalité augmentée par profil

Encadré 1 : méthodologie de l'étude qualitative

Dans une première étape, nous avons choisi de réaliser une étude qualitative exploratoire, à travers des entretiens semi-directifs proposant une mise en situation. Nous avons sélectionné les sites Made.com, et Maisons du Monde, qui offrent tous deux une grande variété de dispositifs, dont un outil de réalité augmentée. L'échantillon (de convenance) se compose de 17 personnes (6 hommes et 11 femmes) âgées de 20 à 65 ans, ayant réalisé au moins un achat de biens lié à l'équipement de la maison au cours des 12 derniers mois. L'annexe 1 présente le profil des répondants. 13 personnes ont navigué sur le site Made.com et 4 sur le site Maisons du Monde. Pour les deux marques, l'entretien s'est déroulé en trois étapes. Après avoir fait le récit d'un achat récent lié à l'équipement de la maison (étape 1), les répondants devaient rechercher une commode sur le site pour leur intérieur (étape 2) comme s'ils souhaitaient véritablement l'acheter. La troisième phase consistait à leur faire essayer la réalité augmentée pour le meuble qu'ils avaient repéré, puis ils étaient invités à exprimer leur ressenti sur l'outil, ainsi que sur son rôle dans leur prise de décision (durée des entretiens : entre 33 et 40 minutes). Les entretiens ont été réalisés en présentiel puis intégralement retranscrits et codés manuellement dans une grille (en suivant la méthode d'une première lecture flottante pour identifier les thèmes principaux, suivie d'une seconde lecture pour identifier les sous-thèmes).

L'essai comme aide à la prise de décision

Nous avons cherché à comprendre dans quelle mesure la réalité augmentée pouvait être une aide à la décision, d'après les répondants. Les résultats montrent des avis globalement mitigés sur cet outil. Ils suggèrent également qu'il existe plusieurs profils de répondants, ce qui pourrait expliquer les différences constatées.

Perception des différents dispositifs de visualisation des produits

Avant d'aborder l'outil de visualisation en réalité augmentée, nous constatons que les fonctionnalités et informations disponibles en ligne sont appréciées de façon différente par les consommateurs. Tous les répondants apprécient de voir les produits chez d'autres clients, dans de réels intérieurs. Ils considèrent cela comme l'un des éléments les plus utiles pour évaluer le produit et réussir à le projeter dans son propre intérieur (« *La mise en situation chez les clients aide à se projeter* », Camille, 33 ans ; « *Il y a beaucoup de visuels produits, le voir chez les gens ce n'est pas des photos aseptisées donc c'est là où on se projette le mieux* », Arnaud, 28 ans). Cela est d'autant plus apprécié par les personnes qui font difficilement confiance aux photos des marques (« *Je ne fais pas confiance aux photos des bois [des meubles]* », Adrien, 33 ans). Les photos des détails et zooms sont appréciées de façon générale et le sont d'autant plus par les personnes ayant une forte appétence pour la catégorie. Ces photos leur permettent d'évaluer la qualité, la couleur et la texture du produit (« *J'aime bien avoir des zooms et détails des produits, on arrive bien à voir la qualité* », Pauline B., 30 ans).

Si l'on se concentre plus spécifiquement sur la perception de l'outil de réalité augmentée, on constate que les répondants ne l'ont pas tellement appréciée. Cependant, tous imputent cela à un manque de précision de la technologie et considèrent que, lorsque celle-ci sera plus performante, alors la réalité augmentée

pourra leur être utile (« *Dans l'idée c'est super mais ce n'est pas optimal* », Pauline B., 30 ans, « *Il va falloir progresser dans la techno, pour un meilleur rendu du sizing, des ombres, des textures. Peut-être qu'à ces conditions cela apportera un plus, mais là non* », Noë, 20 ans).

Dans le détail, plusieurs sources d'insatisfaction sont invoquées. Tout d'abord, ils ont trouvé que l'outil était difficile d'utilisation (« *J'ai eu du mal à utiliser l'application de réalité augmentée, je ne la trouve pas intuitive* », Valérie, 56 ans). Ensuite, ils évoquent un manque de confiance en l'outil (« *Je n'ai pas confiance en l'outil, ça ne permet pas de me projeter* », Pauline L., 27 ans). Ce manque de confiance les fait douter du réalisme de la représentation, sur deux dimensions : la couleur et la taille. Tout d'abord, ils ne sont pas certains de la taille projetée du meuble (« *J'ai eu du mal à savoir si c'était la vraie taille* », Victoire, 26 ans ; « *Je ne suis pas sûr que la taille soit 100 % exacte. Ça me paraissait quand même énorme. Donc j'aurai quand même besoin d'utiliser mon mètre pour voir si c'est bon ou pas* », Pierre, 31 ans). Enfin, ils questionnent la fidélité de la couleur montrée (« *La couleur était super foncée, pas fidèle au rendu des photos* », Astrid, 27 ans).

Afin de comprendre les raisons de ce manque de confiance, partagé par la majorité des répondants, nous nous sommes interrogés sur les critères de confiance en la réalité augmentée. La littérature montre que la confiance en la réalité augmentée repose sur plusieurs facteurs (De Ruyter *et al.*, 2020) : la crédibilité des éléments visuels proposés, la créativité du contenu et l'adéquation entre le contenu proposé et l'information recherchée par le consommateur. Dans le cas présent, les verbatims suggèrent que le manque de confiance émane d'un manque de crédibilité des éléments visuels proposés.

L'intérêt de la solution réside pour les répondants dans la possibilité d'évaluer l'adéquation avec son intérieur (« *Ça t'apporte un*

truc que tu n'as pas quand tu vas en magasin, c'est de voir le produit chez toi, dans ton environnement, avec ta déco. C'est vraiment une valeur ajoutée pour cette raison, parce que même en magasin, tu dois te projeter », Pierre, 31 ans ; « L'intérêt potentiel c'est de confirmer si c'est harmonieux dans la pièce, en termes de couleurs et forme des autres meubles », Hervé, 54 ans).

Les personnes interrogées considèrent très largement que si la réalité augmentée apporte de l'aide à la décision, celle-ci n'est pas déterminante (« *Ça aide à se projeter mais ce n'est pas indispensable* », Camille, 33 ans ; « *C'est un plus mais j'aurais pu prendre ma décision sans ça* », Astrid, 27 ans). Cependant, l'outil est considéré comme non redondant et très complémentaire des autres dispositifs (« *C'est le dernier outil qui manque car on a toutes les textures et informations sur le site internet déjà* », Arnaud, 28 ans). Cette utilité peut dépendre de la catégorie de produits, du niveau de prix et donc de risque, ou du niveau de gamme (« *Je pense que ce genre d'outil c'est pertinent pour certains produits et complètement gadget pour d'autres* », Paul, 30 ans ; « *Ça dessert presque le bel objet qui ne fait pas quali sur le rendu 3D* », Adrien, 33 ans).

En synthèse, bien que l'essai virtuel en réalité augmentée apparaisse à ce jour comme la seule solution permettant de projeter le produit chez soi, nous constatons qu'elle se révèle en pratique plutôt décevante pour les répondants. Il est intéressant de noter que, malgré une technologie insatisfaisante, les répondants considèrent la réalité augmentée comme un outil complémentaire pertinent (bien qu'il ne soit pas substituable à l'essai physique). Ils parviennent à prendre de la distance avec les limites de l'outil qu'ils ont utilisé, pour juger l'utilité de la technologie de réalité augmentée de façon plus générale. Cela nous fournit des éléments sur ses bénéfices potentiels, si la technologie devenait plus performante. Il semble que la visualisation en

réalité augmentée (lors d'un achat de biens d'expérience) puisse enrichir le processus d'achat et réduire le risque pour certaines personnes, notamment en ce qui concerne les proportions dans la pièce. Cependant, cela ne suffit pas véritablement à former une décision rassurante pour les consommateurs.

Dans le détail, les individus ne semblent pas tous avoir le même avis en ce qui concerne l'utilité de cette technologie pour la prise de décision. La confiance dans la technologie, les habitudes d'achat en ligne, le rapport au produit et la facilité de l'individu à se projeter et à visualiser le produit dans son environnement semblent impacter cette perception d'utilité. Nous avons ensuite procédé à une deuxième lecture des discours pour identifier les différents profils des répondants et leurs caractéristiques personnelles.

Différents profils d'acheteurs

Les données collectées nous permettent d'identifier trois profils d'acheteurs : les pro-online, les pro-offline et les pragmatiques. En effet, parmi les 17 répondants, nous avons constaté des similitudes de comportements chez certaines personnes.

Les pro-online sont les personnes habituées à acheter en ligne et ayant une appétence pour les technologies ou, du moins, les dispositifs nouveaux proposés par les marques (réalité augmentée, visualisation en 3D,...). Elles peuvent acheter n'importe quelle catégorie de produits en ligne sans avoir de crainte (« *J'achète tout en ligne, ça ne me fait pas peur du tout* », Hortense, 28 ans ; « *Non, je ne ressens pas le besoin [d'aller en magasin]* », Noë, 20 ans). Ces personnes ont généralement un parcours "full online", elles vont effectuer leur recherche, évaluer et acheter le produit en ligne. Le choix d'un tel parcours repose sur différentes motivations : une volonté de gain de temps (« *Je l'ai commandé sur Internet, c'est un gain de temps* », Pauline B., 30 ans), une recherche du meilleur rapport qualité-prix (« *J'ai regardé les*

tapis qui me plaisaient sur Internet, j'en ai trouvé un avec un bon rapport qualité-prix », Astrid, 27 ans), ou encore la possibilité de comparer de nombreux produits (« *J'ai fait une recherche par mots-clés sur Google* », Noë, 20 ans).

En général, les pro-online n'expriment pas de risque avant leur achat en ligne, ils sont assez confiants. Cela s'explique probablement par le fait qu'ils arrivent facilement à évaluer les attributs du produit en ligne, grâce aux visuels (« *Je ne l'ai jamais vu en vrai mais je l'ai tellement vu mis en situation sur Instagram que je savais à quoi ça allait ressembler* », Adèle, 28 ans) et aux descriptions (« *J'ai fait confiance à la description du site* », Marie, 27 ans ; « *C'est bien décrit, il y a ce qu'il faut* », Noë, 20 ans). Cela ne les dérange pas de ne pas essayer un produit d'expérience tel qu'un canapé ou un fauteuil dans un point de vente physique (« *Acheter un meuble en ligne, ça ne me semble pas plus compliqué ou plus facile que n'importe quel autre objet* », Paul, 30 ans). Cependant, nous constatons que la qualité et le confort sont des attributs difficilement évaluables en ligne, même pour eux (« *Il n'est pas confortable, la qualité n'est pas terrible* », Marie, 28 ans ; « *Mon canapé fait des bouloches je suis un peu déçue de la texture et le mécanisme du canapé lit est pas terrible, J'aurais peut-être pu voir ces aspects en magasin* », Astrid, 27 ans).

Les pro-offline, à l'inverse, font difficilement confiance aux sources commerciales, plus particulièrement aux informations communiquées par les marques sur internet (« *J'ai fait plusieurs recherches en ligne, à plusieurs reprises pour voir la photo car je me suis dit c'est peut-être de la camelote* », Hervé, 54 ans). Ils achètent d'ailleurs rarement en ligne. Ils adoptent plutôt un parcours cross canal et sont très souvent des adeptes du webrooming. La plupart du temps, ils effectuent leurs recherches en ligne (« *J'ai commencé à chercher sur Internet, j'ai regardé sur des*

sites qui regroupent plusieurs marques, puis pour avoir plus d'infos j'allais sur le site en propre des marques », Arnaud, 28 ans) avant d'aller en magasin pour valider le produit et l'acheter (« *En règle générale, je n'achète pas sans voir le produit en vrai* », Adrien, 33 ans ; « *J'ai décidé d'aller en magasin par la suite pour voir la commode en vrai* », Arnaud, 28 ans). Lors de leur visite en magasin, ils savent donc déjà ce qu'ils veulent et cherchent à valider certains attributs du produit pour se rassurer (« *Le magasin c'est une phase de confirmation, je sais que je veux acheter parce que tout me convient mais je veux juste être sûr de mon achat* », Adrien, 33 ans).

En raison de leur manque de confiance dans les sites, les pro-offline ont un fort besoin de réassurance dans leur phase de pré-achat (« *J'avais besoin d'être rassuré* », Arnaud, 28 ans ; « *Je me suis posée des questions sur la qualité du tapis* », Colombe, 26 ans). On identifie principalement deux types de risque perçus associés à l'achat en ligne chez ce profil :

- Le risque d'inadéquation avec son intérieur (« *J'ai peur que dans mon intérieur ça n'aille pas* », Colombe, 26 ans) ;
- Le risque financier (« *Comme c'est un achat d'un coût important et un produit volumineux, j'avais besoin d'être rassuré* », Arnaud, 28 ans ; « *Je n'ai pas osé commander en ligne sans être sûr de ce que ça pouvait rendre. Le prix a été un frein* », Colombe, 26 ans).

Contrairement aux pro-online, ils sont très méfiants vis-à-vis d'Internet et ne conçoivent pas évaluer les attributs d'un produit à partir des sources commerciales (« *Je ne fais pas confiance aux photos des marques sur internet dans des intérieurs parfaits* », Adrien, 33 ans). Ils ressentent le besoin de toucher et d'essayer le produit, pour valider eux-mêmes leur choix. Si l'essai n'est pas possible, ils vont chercher à réduire le risque par différents moyens :

- En faisant appel à des sources personnelles telles que des proches ou des personnes en qui ils ont confiance (« *Pas testé, mais je l'ai acheté car j'ai eu des retours positifs de personnes en qui j'ai confiance* », Adrien, 33 ans) ;
- En se référant à l'image et à la notoriété de la marque. Si une marque a des très bons retours et une certaine notoriété alors le besoin de tester le produit peut être plus faible (« *Si je ne l'avais pas vu en vrai, je l'aurais tout de même acheté. J'ai confiance en l'éditeur* », Adrien, 33 ans) ;
- En vérifiant l'existence de garanties telles que le retour gratuit (« *J'ai 100 nuits pour le renvoyer* », Adrien, 33 ans).

Les pragmatiques, enfin, sont des personnes dont l'attitude varie en fonction du produit. Plus l'achat est impliquant, plus elles souhaitent être conseillées par des vendeurs pour avoir un véritable accompagnement durant leur phase de pré achat (« *La vendeuse m'a donné très rapidement toutes les infos que je souhaitais* », Valérie, 56 ans ; « *Pour un achat impliquant, je trouve que c'est important d'avoir un vendeur, c'était rassurant et il nous a bien guidé et conseillé* », Victoire 26 ans). Pour des produits peu impliquants financièrement et faciles à évaluer en ligne, tels que des produits de recherche, l'achat en ligne sera possible. En revanche, pour des biens d'expérience, il sera impossible (« *Je voulais une chauffeuse, je suis allée en magasin* », Elvire, 65 ans). Les pragmatiques perçoivent deux risques lors d'un achat en ligne : le risque financier et le risque de performance (« *Tout ce que j'achète en ligne ce n'est pas des achats de grosses valeurs* [note : risque financier]. *J'ai peur de la qualité et peur d'être déçue pour un achat cher* [note : risque de performance] », Camille, 33 ans). Les pragmatiques apprécient aussi, pour évaluer le produit, d'avoir à leur disposition des échantillons. Cela est d'autant plus important lorsque le produit n'est pas disponible en magasin dans la version souhaitée

ou s'ils désirent acheter en ligne (« *Si on me propose des échantillons, ça peut m'aider à me rassurer* », Camille, 33 ans).

Ces trois profils réagissent différemment à l'absence d'essai physique et aux essais virtuels en réalité augmentée. Pour les pragmatiques, il est impossible d'acheter un meuble sans se rendre en magasin (« *J'ai besoin de toucher le produit* », Elvire, 65 ans). Malgré tous les éléments mis en place pour se projeter et visualiser le produit, nous constatons que pour cette cible, il est difficile de retranscrire en ligne une expérience d'évaluation pré-achat similaire à celle du magasin, pour ce type de biens (« *Ce genre d'outil, est-ce que ça m'aide ? Je ne suis pas sûr* », Paul, 30 ans). Les pro-online, eux, sont sans exception satisfaits de leur expérience, qu'ils trouvent même supérieure au magasin (« *Je n'aurai pas besoin d'aller en magasin car on voit super bien toutes les informations* [note : en réalité augmentée] », Hortense, 28 ans). Enfin, les pro-offline n'envisagent absolument pas un achat suite à un essai en réalité augmentée (« *Je déteste la technologie, le produit n'est pas crédible* », Adrien, 33 ans).

Ainsi, des différences se dessinent donc d'un profil à l'autre et suggèrent des réactions différentes face aux essais de produits en réalité augmentée. Cela fait écho à la littérature, qui suggère que certaines variables individuelles peuvent conduire à des réponses différentes vis-à-vis de la réalité augmentée (Gatter *et al.*, 2022 ; Kowalczyk *et al.*, 2021). *A priori*, elle ne permet pas à tous les consommateurs de prendre une décision d'achat. Compte tenu des différences entre les profils, nous supposons à présent que leur appétence pour la réalité augmentée sera elle aussi différente. Afin de confirmer cette intuition, une seconde étude, quantitative, est nécessaire. L'encadré 2 présente la méthodologie de cette deuxième collecte.

Encadré 2 : Méthodologie de l'étude quantitative

Les entretiens suggèrent que les essais virtuels en réalité augmentée peuvent être perçus différemment selon le profil des consommateurs. Nous avons souhaité confirmer cela à travers une étude quantitative, destinée à identifier une typologie de répondants. Pour réaliser cette typologie, nous avons mis en place un questionnaire en ligne, diffusé sur la plateforme Prolific. Le questionnaire comportait des questions relatives à l'individu lui-même (attitude générale face au e-commerce, besoin de toucher, risque perçu pour la catégorie de produits, expertise dans la catégorie de produits, appétence pour le e-commerce, besoin d'interaction sociale) ainsi que des questions relatives spécifiquement à la visualisation des produits en réalité augmentée (techno-familiarité, facilité d'utilisation de la technologie, utilité, imagerie mentale, complétude d'information de la technologie, intention d'utiliser, expérience avec la réalité augmentée, confiance en la technologie, précision de la technologie, contrôle perçu). Afin de garantir la fiabilité des réponses, la première question demandait aux répondants s'ils avaient utilisé un outil de réalité augmentée lors d'un achat de biens d'équipement de la maison, au cours des 12 derniers mois. Seuls les participants répondant par l'affirmative accédaient à la suite du questionnaire. L'ensemble des autres questions sont des échelles issues de la littérature, adaptées en français pour celles qui étaient originellement en anglais (voir annexe 2). Toutes sont mesurées en 7 points. L'échantillon final se compose de 349 répondants (Femmes = 50 %, âge moyen = 56 ans).

Typologie : différents profils d'essayeurs

Nous avons d'abord vérifié la fiabilité des échelles utilisées (Annexe 3) puis, afin de réaliser la typologie, nous avons mené une analyse de Clusters (méthode de Ward avec mesure de khi-deux) (Hair, 2019). Suivant les résultats de l'étude 1, nous avons choisi trois *clusters*. Nous avons utilisé les variables individuelles suivantes pour identifier les *clusters* : besoin de toucher, risque perçu, appétence pour le e-commerce, expertise dans la catégorie de produits, attitude générale face au e-commerce, besoin d'interaction sociale, confiance générale en la réalité augmentée et familiarité avec la réalité augmentée. Nous avons ensuite mené une ANOVA afin de confirmer les différences entre les trois groupes de répondants (variable indépendante = appartenance au *cluster*, variables dépendantes = les huit variables suscitées) ($p < 0.001$ pour toutes les variables). Le premier *cluster* se compose de 106 personnes, le second de 74 personnes et le troisième de 169 personnes. Chaque *cluster* comporte donc bien plus de 10 % de l'échantillon, comme attendu (Hair, 2019). Nous avons ensuite testé la stabilité des *clusters* en triant les observations dans un ordre différent et en

classifiant de nouveau. Les *clusters* restent stables. Nous ne notons pas de différence significative ($p > 0.1$) d'un *cluster* à l'autre en ce qui concerne les variables socio-démographiques (âge, sexe, niveau de revenus, niveau d'études).⁴

En revanche, leur profil d'acheteurs varie. Ainsi, le premier *cluster* (N=106) rassemble des personnes ayant une faible appétence pour le e-commerce de façon générale, un besoin de toucher élevé et percevant un niveau général de risque élevé lui aussi (par comparaison avec la moyenne de l'échantillon). Elles ont aussi un fort besoin d'interaction sociale lors de leur *shopping*. Enfin, leur niveau de familiarité avec la réalité augmentée et leur confiance en cette technologie sont plus faibles que pour la moyenne de l'échantillon. Ce groupe pourrait correspondre aux pro-offline identifiés lors des entretiens. Le second *cluster* (N=74) correspondrait plutôt au groupe des pro-online. Il se compose de personnes ayant une très forte appétence pour le e-commerce et un fort niveau de familiarité et de confiance en la réalité augmentée.

.....
4/ Après cette première analyse nous avons procédé à une classification non hiérarchique (cluster de nuées dynamiques) qui confirme les résultats (en termes de taille des groupes et de tendances observées pour chacun d'entre eux).

Leur besoin de toucher, leur niveau général de risque perçu et leur besoin d'interaction sociale lors du shopping sont plus faibles que la moyenne de l'échantillon. Enfin, le troisième *cluster* (N=169) rassemble des personnes combinant à la fois une forte appétence pour le e-commerce et un niveau de besoin de toucher et de risque perçu élevé. Elles font plutôt confiance à la réalité augmentée et leur besoin d'interaction sociale lors du shopping est dans la moyenne de l'échantillon. On peut supposer que ces personnes n'ont donc pas *d'a priori* négatif vis-à-vis des achats en ligne ou de l'utilisation de la technologie de réalité augmentée, mais que leur niveau de risque perçu et leur besoin de toucher peut les conduire à préférer le magasin dans certains cas. Cela correspondrait donc aux pragmatiques. En somme, nous retrouvons donc ici les trois groupes identifiés lors des entretiens. Le tableau 3 détaille les caractéristiques de chaque cluster.

Nous avons ensuite mené une nouvelle ANOVA pour identifier plus spécifiquement comment chaque cluster réagissait vis-à-vis de la réalité augmentée. Les résultats sont significativement différents d'un groupe à l'autre ($p < 0.001$). Nous retrouvons ici la même tendance, à savoir que le cluster 3 est celui correspondant à la moyenne de l'échantillon (les pragmatiques), le cluster 1

celui pour lequel les valeurs sont en moyenne inférieures à celles de l'échantillon (les pro-offline) et le cluster 2 celui pour lequel les valeurs sont en moyenne supérieures à celles de l'échantillon (les pro-online). Les pro-online sont très enthousiastes vis-à-vis de la réalité augmentée. Ils ont apprécié leur expérience en réalité augmentée, ils trouvent ce dispositif précis, utile et facile d'utilisation. Concernant le produit visualisé, ils estiment que la réalité augmentée fournit une information complète et leur donne un fort sentiment de contrôle perçu. La réalité augmentée, enfin, stimule leur imagerie mentale. Ils ont donc l'intention de l'utiliser à nouveau dans le futur. Les pro-offline sont plus réservés, ils la jugent moins utile, moins précise et semblent avoir plus de mal à se représenter l'objet (imagerie mentale). Ils considèrent également que l'information est moins complète que les pro-online et trouvent la réalité augmentée moins facile à utiliser que ces derniers. Finalement, leur souhait de l'utiliser à nouveau dans le futur est plus faible. Les pragmatiques, enfin, considèrent l'outil comme plutôt précis, facile à utiliser et utile. En revanche, ils jugent l'information peu complète et leur intention d'utiliser la réalité augmentée dans le futur se situe à un niveau intermédiaire entre les pro-offline et les pro-online. Le tableau 4 détaille la façon dont chaque cluster juge la réalité augmentée.

Tableau 3 : Différences entre les clusters

Variable	Moy. Échantillon	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Appétence e-commerce	4,29	2,69	5,64	4,69
Risque perçu	3,35	4,23	213	3,32
Besoin de toucher	4,37	5,30	2,98	4,39
Expertise dans la catégorie de produits	4,71	4,21	5,22	4,80
Attitude générale face au e-commerce	3,04	4,16	1,80	2,89
Confiance en la réalité augmentée	4,92	4,36	5,80	4,88
Techno-familiarité	4,99	4,71	5,52	4,94
Besoin d'interaction sociale	2,81	3,24	2,52	2,67

Tableau 4 : Appréciation de la réalité augmentée par cluster

Variable	Moy. Échantillon	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Précision de l'outil	5.29	4.96	5.85	5.24
Complétude d'information	5.00	4.51	5.71	4.99
Expérience avec la réalité augmentée	5.18	4.73	5.91	5.13
Imagerie mentale	4.94	4.62	5.40	4.94
Intention d'utiliser	4.94	4.46	5.77	4.89
Contrôle perçu	5.20	4.84	5.95	5.10
Facilité d'utilisation	5.35	4.97	6.07	5.28
Utilité	5.29	4.80	5.84	5.22

Figure 1 : Typologie des acheteurs

<p>Profil 1 : les Pro-online</p> <ul style="list-style-type: none"> – Forte appétence pour le e-commerce – Habités à acheter en ligne pour toutes les catégories de produits – Parcours en ligne pour l'intégralité du processus d'achat – Faible perception de risque, faible besoin de toucher, faible besoin d'interactions sociales lors du shopping – Achat sans essai préalable possible, quel que soit le type de bien 	<p>Profil 2 : les Pro-offline</p> <ul style="list-style-type: none"> – Faible confiance vis-à-vis de l'achat en ligne et des sites internet de façon générale – Parcours d'achat essentiellement hors ligne – Forte perception de risques lors de leurs achats – Fort besoin de toucher et d'essayer les produits avant de les acheter – Fort besoin d'interactions sociales lors du shopping 	<p>Profil 3 : les Pragmatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> – Confiance vis-à-vis du e-commerce – Choix du canal d'achat variable selon la catégorie de produits – Achat sans essai préalable possible pour certaines catégories de produits mais pas pour les biens d'expérience – Interactions sociales appréciées mais pas indispensables
---	---	---

Ces résultats confirment ce qui se dessinait à l'issue des entretiens : il existe trois profils de d'utilisateurs de la réalité augmentée, qui apprécient plus ou moins cette technologie, car elle est plus ou moins à même de leur offrir ce qui est important pour eux lors du shopping. Ces trois profils sont résumés dans la figure 1, qui synthétise les résultats des deux études.

Discussion, limites et voies de recherche

L'objectif de cette recherche était de comprendre dans quelle mesure l'utilisation d'un

outil de réalité augmentée peut permettre la prise de décision dans le cadre d'un achat en ligne.

Nos résultats montrent que la réalité augmentée n'est *a priori* pas une solution de remplacement d'un essai physique pour tous les consommateurs. Pour une majorité d'entre eux, elle ne permet pas de déclencher un achat, alors que l'essai physique permet cette prise de décision. Les personnes que nous avons interrogées la perçoivent comme un outil complémentaire parfois utile, mais insuffisant pour prendre une décision. Dans le détail, nous constatons que la réalité augmentée produit des effets différents selon le profil

de la personne qui utilise cette technologie. Nous identifions trois profils. Pour certains (les pro-offline), la réalité augmentée n'aura pas d'intérêt car ils ont de toutes façons, un faible attrait pour le commerce en ligne et un fort attrait pour le commerce physique. Cela s'explique notamment par leur fort besoin de toucher les produits et par leur envie d'interactions sociales durant leur shopping (Peck et Childers, 2003). La réalité augmentée n'est donc pas de nature à compenser l'absence d'essai physique pour ces personnes. Les pro-online, à l'inverse, ont une forte appétence pour le e-commerce et la réalité augmentée, couplée à un besoin de toucher et à un besoin d'interactions sociales plus faibles. Ces individus peuvent être prêts à faire confiance à la réalité augmentée, et elle peut être vue comme apportant un niveau d'information supplémentaire. Cependant, cette catégorie d'acheteurs est habituée à prendre des décisions d'achat en ligne même sans cette aide. Elle ne changera donc pas radicalement son processus d'achat. Une troisième catégorie de personnes, les pragmatiques, jugera la pertinence de l'outil différemment d'un achat à l'autre (et d'une catégorie de produits à l'autre). En d'autres termes, la réalité augmentée sera un complément utile dans certains cas mais, dans d'autres, elle ne servira à rien. Nous n'identifions pas de profil pour lequel la réalité augmentée serait un outil perçu comme utile et suffisant à lui seul. Ces conclusions complètent la littérature existante de différentes façons. Tout d'abord, nous nous focalisons sur une autre catégorie de biens, ce qui enrichit notre compréhension de l'utilité de la réalité augmentée pour l'achat en ligne de biens d'expérience (Darby and Karni, 1973 ; Nelson, 1970). De plus, nous apportons un éclairage nouveau sur les profils de consommateurs. En effet, beaucoup de recherches se sont penchées sur l'utilité de la réalité augmentée pour la prise de décision de façon générale (Beck, 2022 ; Beck and Crié, 2018 ; Hilken *et al.*, 2022 ; Merle *et al.*, 2018 ; Park and Yoo, 2020 ; Smink *et al.*, 2019 ; Tan *et al.*, 2022), sans nécessairement

prendre en compte les différences entre les consommateurs. Nous montrons ici que la réalité augmentée aidera en effet certains consommateurs, mais pas tous.

Ces résultats sont également intéressants d'un point de vue managérial. Dans le cas de notre échantillon, les pro-online, très favorables au e-commerce et à la réalité augmentée, représentent le plus petit groupe. Pour les deux autres groupes, la réalité augmentée ne suffira pas du tout (pro-offline) ou pas systématiquement (pragmatiques). Il faudrait identifier le poids de ce groupe dans un échantillon représentatif de la population afin de mieux identifier quelle proportion de consommateurs perçoit la réalité augmentée comme suffisante. Très concrètement, cela signifie que la réalité augmentée ne permet pas de convertir les consommateurs pro-offline, qui préfèrent les magasins, et n'apporte pas une valeur ajoutée substantielle aux pro-online, qui n'ont pas besoin de cela pour se projeter. Elle peut, en revanche, permettre de recruter des pragmatiques, même pour des biens d'expérience. Finalement, la réalité augmentée présente donc les mêmes limites que d'autres outils digitaux, dans la mesure où elle ne permet de satisfaire que certains groupes de consommateurs.

Ces résultats permettent de formuler des recommandations pour les distributeurs en ligne dans les secteurs des biens d'expérience. Tout d'abord, il conviendra d'opérer une segmentation sur la base des variables identifiées, afin de déterminer à quel segment appartiennent les clients d'une entreprise donnée. En fonction de la stratégie de ciblage de l'entreprise, plusieurs cas de figure se présentent. Si le distributeur cherche à cibler les « pro-offline », il sera nécessaire de développer une stratégie d'envoi de produits ou d'échantillons, afin de leur permettre de voir directement les produits, et de les toucher. Si le distributeur cherche uniquement à cibler les pro-online, il doit attacher une importance particulière à la visualisation des

produits sur le site, en s'aidant notamment de photos prises par les autres clients. S'il cherche à cibler les pragmatiques, la réalité augmentée peut jouer un rôle à côté d'autres outils d'aide à la décision. Cependant, il faudra rassurer les clients potentiels sur la fiabilité de la réalité augmentée, notamment sur les aspects de taille des produits et de couleurs, par exemple avec des témoignages de clients, qui ont commandé avec l'aide de la réalité augmentée. Enfin, si le distributeur cherche à cibler l'ensemble des segments, il semble pertinent de combiner plusieurs, voire l'ensemble des solutions alternatives à l'essai physique qui existent aujourd'hui (échantillonnage, photos en situation, etc.).

Bien que ce travail se focalise sur la distribution en ligne, ses conclusions confirment que la distribution omnicanale reste le modèle le plus adapté. Puisque la réalité augmentée ne permet pas de satisfaire l'ensemble des profils de consommateurs, la complémentarité entre les canaux physiques et online semble finalement la meilleure option pour que chaque profil puisse bénéficier d'une expérience satisfaisante.

Cette étude présente bien évidemment des limites. Tout d'abord, nous n'avons pas pris en considération l'historique de la relation entre les répondants et la marque, alors que cela est de nature à influencer l'appréciation du dispositif. Deuxièmement, nous constatons que la technologie n'est pas toujours performante en l'état, ce qui a des conséquences sur l'appréciation de la réalité augmentée par nos répondants. De plus, nous étudions ici un seul type de meuble. De nouvelles recherches pourront étudier d'autres meubles, mais aussi d'autres produits appartenant à la catégorie des biens d'expérience (vêtements, lunettes, maquillage...). Par exemple, la réalité augmentée semble utile pour juger le volume d'un meuble dans une pièce. Cette problématique ne se retrouve pas avec une paire de lunettes, mais celle-ci devra satisfaire d'autres critères, tels que l'harmonie avec la forme

d'un visage. Il serait aussi intéressant d'étudier la réalité augmentée en combinaison avec d'autres outils (comme les échantillons), en fonction de chaque profil. Cela permettrait d'identifier le dispositif optimal pour chacun des trois groupes de consommateurs.

Références

- Azuma R.T. (1997), A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4): 355-385.
- Beck M. (2022), Effets modérateurs de la curiosité trait et de l'auto-efficacité dans l'effet de la cabine virtuelle en ligne sur la curiosité spécifique et l'intention comportementale. *Recherche et Applications en Marketing*, 37(2): 30-46.
- Beck M. et Crié D. (2018), I virtually try it ... I want it ! Virtual Fitting Room: A tool to increase online and off-line exploratory behavior, patronage and purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40: 279-286.
- Bèzes C. (2012), Types de risques perçus et réductions de risques dans le commerce électronique : le cas du site Fnac.com, *Management & Avenir*, 48(8): 404-422.
- Chandon J.-L. et Strazzieri A. (1986), Une analyse de structure de marché sur la base de la mesure de l'ensemble évoqué, *Recherche et Applications en Marketing*, 1: 17-40.
- Darby M.R. et Karni E. (1973), Free Competition and the Optimal Amount of Fraud. *The Journal of Law and Economics*, 16(1): 67-88.
- De Ruyter K., Heller J., Hilken T., Chylinski M. (2020), Seeing with the Customer's Eye: Exploring the Challenges and Opportunities of AR Advertising, *Journal of Advertising*, 49(2): 109-124.
- Engel J.F., Kollat D.T. et Blackwell R.D. (1968), *Consumer Behavior*. Holt, Rinehart, and Winston.
- Flavián C., Ibáñez-Sánchez S. et Orús C. (2019), The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience, *Journal of Business Research*, 100: 547-560.
- Gatter S., Hüttl-Maack V. et Rauschnabel P.A. (2022), Can augmented reality satisfy consumers' need for touch? *Psychology & Marketing*, 39(3): 508-523.
- Goering P.A. (1985), Effects of Product Trial on Consumer, Demand, and Prices. *Journal of Consumer Research*, 12: 74-82.

- Hair J.F. (2019), *Multivariate Data Analysis*. Eighth edition. Andover, Hampshire: Cengage.
- Hilken T., Chylinski M., Keeling D.I., Heller J., de Ruyter K. et Mahr D. (2022), How to strategically choose or combine augmented and virtual reality for improved online experiential retailing. *Psychology & Marketing*, 39(3): 495-507.
- Kowalczyk P., Siepmann C. et Adler J. (2021), Cognitive, affective, and behavioral consumer responses to augmented reality in e-commerce: A comparative study. *Journal of Business Research*, 124: 357-373.
- Kumar H. (2022), Augmented reality in online retailing: a systematic review and retailing research agenda. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 50(4): 537-559.
- Laroche M., Bergeron J. et Goutaland C. (2001), A Three-Dimensional Scale of Intangibility. *Journal of Service Research*, 4(1): 26-38.
- Laroche M., Nepomuceno M.V. et Richard M.-O. (2010), How do involvement and product knowledge affect the relationship between intangibility and perceived risk for brands and product categories? *Journal of Consumer Marketing*, 27(3): 197-210.
- Mandal P., Basu P. et Saha K. (2021), Forays into omnichannel: An online retailer's strategies for managing product returns. *European Journal of Operational Research*, 292(2): 633-651.
- Merle A., Sénécal S. et St-Onge A. (2018), Miroir, mon beau miroir, facilite mes choix ! L'influence de l'essayage virtuel dans un contexte omnicanal. *Décisions Marketing*, 91: 79-95.
- Nelson P. (1970), Information and Consumer Behavior. *Journal of Political Economy*, 78(2): 311-329.
- Olson J.C. et Dover P.A. (1979), Disconfirmation of Consumer Expectations Through Product Trial. *Journal of Applied Psychology*, 64(2): 179-189.
- Pantano E., Rese A. et Baier D. (2017), Enhancing the online decision-making process by using augmented reality: A two country comparison of youth markets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 38: 81-95.
- Park M. and Yoo J. (2020), Effects of perceived interactivity of augmented reality on consumer responses: A mental imagery perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52: 101912.
- Peck J. et Childers T.L. (2003), Individual Differences in Haptic Information Processing: The "Need for Touch" Scale. *Journal of Consumer Research*, 30(3): 430-442.
- Poushneh A. et Vasquez-Parraga A.Z. (2017), Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34: 229-234.
- Punj G. et Moore R. (2009), Information search and consideration set formation in a web-based store environment. *Journal of Business Research*, 62(6): 644-650.
- Rauschnabel P.A., Felix R. et Hinsch C. (2019), Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49: 43-53.
- Roederer C. (2012), Contribution à la conceptualisation de l'expérience de consommation : émergence des dimensions de l'expérience au travers de récits de vie. *Recherche et Applications en Marketing*, 27(3): 81-96.
- Smink A.R., Frowijn S., van Reijmersdal E.A., van Noort G. et Neijens P.C. (2019), Try online before you buy: How does shopping with augmented reality affect brand responses and personal data disclosure. *Electronic Commerce Research and Applications*, 35 : 100854.
- Tan Y.-C., Chandukala S.R. et Reddy S.K. (2022), Augmented Reality in Retail and Its Impact on Sales. *Journal of Marketing*, 86(1): 48-66.
- Weathers D., Sharma S. et Wood S.L. (2007), Effects of online communication practices on consumer perceptions of performance uncertainty for search and experience goods. *Journal of Retailing*, 83(4): 393-401.
- Whang J.B. (2021), The effect of Augmented Reality on purchase intention of beauty products: The roles of consumers' control. *Journal of Business Research*: 10.
- Yim M.Y.-C., Chu S.-C. et Sauer P.L. (2017), Is Augmented Reality Technology an Effective Tool for E-commerce? An Interactivity and Vividness Perspective. *Journal of Interactive Marketing*, 39: 89-103.

Annexes

Annexe 1 : Profil des répondants de l'étude n°1

Prénom	Genre	Âge	Fréquence d'achat en ligne	Groupe	Marque
Valérie	F	56 ans	Occasionnelle	Pragmatique	Made.com
Camille	F	33 ans	Elevée	Pragmatique	Made.com
Elvire	F	65 ans	Faible	Pragmatique	Made.com
Arnaud	H	28 ans	Faible	Pro-offline	Made.com
Pauline L.	F	27 ans	Elevée	Pragmatique	Made.com
Colombe	F	26 ans	Faible	Pro-offline	Made.com
Victoire	F	26 ans	Faible	Pragmatique	Made.com
Hortense	F	28 ans	Elevée	Pro-online	Made.com
Adrien	H	33 ans	Occasionnelle	Pro-offline	Made.com
Astrid	F	27 ans	Elevée	Pro-online	Made.com
Adèle	F	28 ans	Elevée	Pro-online	Made.com
Pauline B.	F	30 ans	Occasionnelle	Pro-online	Made.com
Marie	F	27 ans	Elevée	Pro-online	Made.com
Noë	H	20 ans	Elevée	Pro-online	Maisons du Monde
Pierre	H	31 ans	Elevée	Pro-online	Maisons du Monde
Hervé	H	54 ans	Faible	Pro-offline	Maisons du Monde
Paul	H	30 ans	Occasionnelle	Pragmatique	Maisons du Monde

Annexe 2 : Échelles utilisées dans l'étude n°2 (typologie)

Échelle	Items	Source
Attitude vis-à-vis du e-commerce (achat de meubles)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je n'achèterai pas de meuble sur Internet car je n'ai pas confiance 2. Je n'achèterai pas de meuble sur Internet car je préfère aller dans les magasins 3. Je n'achèterai pas de meuble sur Internet car j'ai besoin de toucher, voir le produit 	Veg-Sala Nathalie & Geerts Angy (2015)
Besoin de toucher	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je fais davantage confiance aux produits que l'on peut toucher avant de les acheter 2. Si je ne peux pas toucher un produit dans le magasin, j'hésite à l'acheter 3. Je me sens plus à l'aise pour acheter un produit après l'avoir examiné physiquement. 4. Je me sens plus à l'aise pour acheter un produit après l'avoir touché 5. La seule façon de s'assurer qu'un produit vaut la peine d'être acheté est de le toucher. 6. Il existe de nombreux produits que je n'achèterais que si je pouvais les toucher avant de les acheter. 	Peck Joann & Childers Terry L. (2003)
Techno-familiarité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vous considérez que vous avez un très mauvais / très bon niveau de connaissance sur ces technologies 2. Vous vous considérez comme très peu informé(e) / très bien informé(e) sur ces technologies 3. Vous vous considérez comme très peu familier (ère) / très familier (ère) avec ces technologies 	Goudey Alain & Bonnin Gaël (2016)
Risque perçu	<ol style="list-style-type: none"> 1. En général, acheter un meuble me semble risqué 2. Acheter un meuble peut s'avérer être une mauvaise idée 3. Acheter un meuble est un acte dont le résultat est incertain 4. Acheter un meuble me rend anxieux.se 5. L'idée d'acheter un meuble pourrait m'inquiéter 	Thelen Shawn T., Yoo Boonghee, & Magnini Vincent P (2011)
Facilité d'utilisation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il est facile d'apprendre à utiliser la réalité augmentée 2. Il est facile d'utiliser la réalité augmentée pour trouver l'information recherchée 3. Il est facile pour moi de devenir compétent à utiliser la réalité augmentée 4. Il est facile d'utiliser la réalité augmentée pour mon shopping 5. De façon générale, je trouve la réalité augmentée facile à utiliser 	Ayeh Julian K., Au Norman & Law Rob (2013)
Utilité	<ol style="list-style-type: none"> 1. La réalité augmentée a amélioré mon shopping 2. La réalité augmentée m'a aidé(e) à faire mon shopping plus efficacement 3. La réalité augmentée a rendu mon shopping plus facile 4. Avec la réalité augmentée, il était plus facile pour moi de prendre une décision quand je faisais du shopping 5. De façon générale, je trouve que la réalité augmentée est utile pour le shopping 	Ayeh Julian K., Au Norman & Law Rob (2013)

Échelle	Items	Source
Expertise dans la catégorie de produits	<ol style="list-style-type: none"> 1. De façon générale, à quel point êtes-vous renseigné(e) sur les meubles ? 2. Par rapport à vos amis, à quel point êtes-vous renseigné(e) sur les meubles ? 3. A quel point êtes-vous renseigné(e) à propos des éléments importants à prendre en compte lors de l'achat d'un meuble ? 4. Que savez-vous des meubles, par rapport à vos amis ? 	Coulter Robin A., Price Linda L., Feick Lawrence, <i>et al.</i> (2005)
Imagerie Mentale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les images mentales qui me sont venues à l'esprit lors de l'essai virtuel en réalité augmentée ont formé une série d'événements dont je faisais partie. 2. J'ai imaginé que les meubles présentés en réalité augmentée étaient chez moi 3. Je me suis imaginé(e) utilisant ces meubles 4. Je pouvais facilement construire une histoire sur moi et les meubles en me basant sur mon imagination 5. En parcourant la présentation du produit, de nombreuses images me sont venues à l'esprit 6. Les images mentales qui me sont venues à l'esprit étaient très claires et spécifiques 7. Les images qui sont venues à l'esprit ont été une source d'information sur les meubles 8. Il m'a été facile de m'imaginer en train d'utiliser ces meubles 	Lee Jung Eun & Shin Eonyou (2020)
Complétude d'information	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dans quelle mesure pensez-vous avoir des informations sur le meuble essayé en réalité augmentée ? Pas du tout / beaucoup 2. Dans quelle mesure pensez-vous connaître le meuble essayé en réalité augmentée ? pas du tout / extrêmement bien 3. Dans quelle mesure pensez-vous avoir suffisamment d'informations pour prendre une décision éclairée concernant le meuble essayé en réalité augmentée ? pas du tout / beaucoup 	Tormala Zakary L. & Petty Richard E. (2007)
Intention d'utiliser	<ol style="list-style-type: none"> 1. J'ai l'intention d'augmenter mon utilisation de la réalité augmentée à l'avenir 2. J'ai l'intention d'utiliser la réalité augmentée à l'avenir 3. J'essaierai toujours d'utiliser la réalité augmentée 4. J'ai l'intention d'utiliser fréquemment la réalité augmentée 	Singh Nidhi & Sinha Neena (2020)
Expérience avec l'AR	<ol style="list-style-type: none"> 1. J'ai été satisfait(e) de l'expérience globale de réalité augmentée 2. J'ai été content(e) de l'expérience globale de réalité augmentée. 3. J'ai été enchanté(e) par l'expérience globale de réalité augmentée. 	Sung Eunyong C. (2021)
Appétence pour les achats en ligne	Dans quelle mesure aimez-vous acheter des meubles ou de la décoration en ligne ?	Ad hoc
Confiance en l'AR	<ol style="list-style-type: none"> 1. De façon générale, j'ai confiance en la réalité augmentée 2. La réalité augmentée est fiable 3. La réalité augmentée est digne de confiance 	Leroux Erick & Pupion Pierre-Charles (2022)

Échelle	Items	Source
Précision de l'AR	1. Les informations proposées par la réalité augmentée m'ont aidé(e) à évaluer le produit	Flaviàn Carlos, Gurrea Raquel & Orùs Carlos (2016)
	2. Les informations proposées par la réalité augmentée m'ont aidé(e) à me familiariser avec le produit	
	3. Les informations proposées par la réalité augmentée m'ont aidé(e) à comprendre le fonctionnement du produit	
Contrôle perçu	1. Je me sentais en contrôle total de ce que je faisais.	Guo Yi M. & Poole Marshall S. (2009)
	2. J'avais l'impression de pouvoir contrôler ce que je faisais	
	3. J'avais le sentiment d'un contrôle total	
	4. Je me sentais en contrôle total de mon action	
Besoin d'interaction sociale	1. J'aime faire du shopping là où les gens me connaissent	Liu Xia, Burns Alvin C. & Hou Yingjian (2013)
	2. Lorsque je fais des achats sur Internet, l'expérience de l'interaction avec les gens me manque	
	3. J'aime parcourir les magasins pour l'expérience sociale	

Annexe 3 : Fiabilité des échelles utilisées dans l'étude n°2 (typologie)

Echelle	α de Cronbach
Attitudes vis-à-vis du e-commerce (en général)	0.856
Need for Touch	0.905
Technofamiliarité	0.873
Risque perçu	0.835
Facilité d'utilisation	0.921
Utilité	0.925
Expertise dans la catégorie de produits	0.868
Imagerie Mentale	0.877
Complétude d'information	0.852
Intention d'utiliser	0.884
Expérience avec l'AR	0.899
Appétence pour les achats en ligne	Non applicable
Confiance en l'AR	0.906
Précision de l'AR	0.759
Contrôle perçu	0.909
Besoin d'interaction sociale	0.743

Annexe 4 : Comparaison de moyennes entre les différents clusters (Bonferroni)

Variable	Cluster	Cluster	Différence de moyenne	Sig.
Appétence pour le e-commerce	1	2	-2,950	<.001
		3	-2,000	<.001
	2	1	2,950	<.001
		3	,950	<.001
	3	1	2,000	<.001
		2	-,950	<.001
Utilité	1	2	-1,040	<.001
		3	-,424	<.001
	2	1	1,040	<.001
		3	,615	<.001
	3	1	,424	<.001
		2	-,615	<.001
Risque perçu	1	2	2,096	<.001
		3	,903	<.001
	2	1	-2,096	<.001
		3	-1,193	<.001
	3	1	-,903	<.001
		2	1,193	<.001
Facilité d'utilisation	1	2	-1,096	<.001
		3	-,302	0.019
	2	1	1,096	<.001
		3	,794	<.001
	3	1	,302	0.019
		2	-,794	<.001
Need for Touch	1	2	2,317	<.001
		3	,914	<.001
	2	1	-2,317	<.001
		3	-1,403	<.001
	3	1	-,914	<.001
		2	1,403	<.001
Imagerie mentale	1	2	-,779	<.001
		3	-,324	<.001
	2	1	,779	<.001
		3	,454	<.001
	3	1	,324	<.001
		2	-,454	<.001
Intention d'utiliser	1	2	-1,309	0.016
		3	-,425	<.001
	2	1	1,309	<.001
		3	,883	<.001
	3	1	,425	<.001
		2	-,883	<.001

Variable	Cluster	Cluster	Différence de moyenne	Sig.
Contrôle perçu	1	2	-1,103	<.001
		3	-0,257	0.081
	2	1	1,103	<.001
		3	,846	<.001
	3	1	0,257	0.081
		2	-,846	<.001
Expertise dans la catégorie de produits	1	2	-1,010	<.001
		3	-,592	<.001
	2	1	1,010	<.001
		3	,418	<.001
	3	1	,592	<.001
		2	-,418	<.001
Attitude générale face au e-commerce	1	2	2,368	<.001
		3	1,276	<.001
	2	1	-2,368	<.001
		3	-1,091	<.001
	3	1	-1,276	<.001
		2	1,091	<.001
Confiance en l'AR	1	2	-1,441	<.001
		3	-,524	<.001
	2	1	1,441	<.001
		3	,916	<.001
	3	1	,524	<.001
		2	-,916	<.001
Technofamiliarité	1	2	-,808	<.001
		3	-0,234	0.22
	2	1	,808	<.001
		3	,573	<.001
	3	1	0,234	0.22
		2	-,573	<.001
Complétude d'information	1	2	-1,200	<.001
		3	-,478	<.001
	2	1	1,200	<.001
		3	,722	<.001
	3	1	,478	<.001
		2	-,722	<.001
Expérience avec l'AR	1	2	-1,183	<.001
		3	-,402	<.001
	2	1	1,183	<.001
		3	,780	<.001
	3	1	,402	<.001
		2	-,780	<.001
Précision de l'AR	1	2	-,890	<.001
		3	-,281	0.018
	2	1	,890	<.001
		3	,609	<.001
	3	1	,281	0.018
		2	-,609	<.001

Variable	Cluster	Cluster	Différence de moyenne	Sig.
Besoin d'interaction sociale	1	2	,718	<.001
		3	,572	<.001
	2	1	-,718	<.001
		3	-0,145	1
	3	1	-,572	<.001
		2	0,145	1