

**TYPES D'AUGMENTATION DE LA RÉALITÉ AUGMENTÉE ET RÉACTIONS DES
CONSOMMATEURS : LE CAS DES CABINES D'ESSAYAGE VIRTUELLES**

Jean-François Lemoine

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne - PRISM Sorbonne

ESSCA School of Management

Jean-François.Lemoine@univ-paris1.fr

Sarra Msakni

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne - PRISM Sorbonne

Sarra.Msakni@univ-paris1.fr

TYPES OF AR AUGMENTATION AND CONSUMER REACTIONS: THE CASE OF VIRTUAL FITTING ROOMS

Abstract :

To enhance the online shopping experience, a growing number of companies are implementing immersive technologies such as augmented reality. This research explores the impact of augmented reality features on web user behavior. Relying on an exploratory study featuring 30 individual semi-directive interviews and supported by the use of the protocol method. Our study suggests that users feel nervous when augmentation is via photo, while real-time augmentation is necessary to provide a sensation of immersion. Regarding purchase intentions, they vary according to the type of augmentation: augmentation via video or in real time encourages purchase, whereas augmentation via photo can lead to a negative purchase intention.

Keyword :

Augmented reality; Affective reactions; Behavioral intentions; Augmentation; Virtual fitting rooms.

TYPES D'AUGMENTATION DE LA RÉALITÉ AUGMENTÉE ET RÉACTIONS DES CONSOMMATEURS : LE CAS DES CABINES D'ESSAYAGE VIRTUELLES

Résumé :

Afin d'améliorer l'expérience d'achat en ligne, un nombre croissant d'entreprises implémentent des technologies immersives telles que la réalité augmentée. Cette recherche explore l'impact de la caractéristique augmentation de la réalité augmentée sur les comportements des internautes. S'appuyant sur une étude exploratoire comprenant 30 entretiens individuels semidirectifs et complétée par l'utilisation de la méthode des protocoles, notre étude suggère que les utilisateurs ressentent de la nervosité lorsque l'augmentation est par photo, tandis qu'une augmentation en temps réel est nécessaire pour procurer une sensation d'immersion. En ce qui concerne les intentions d'achat, elles varient en fonction du type d'augmentation : une augmentation par vidéo ou en temps réel incite à l'achat, tandis qu'une augmentation par photo peut engendrer une intention d'achat négative.

Mots-clés :

Réalité augmentée ; réactions affectives ; intentions comportementales ; augmentation ; cabines d'essayage virtuelles.

Résumé managérial :

Dans le contexte digital actuel, les avancées technologiques en émergence présagent une transformation majeure de l'environnement commercial tel que nous l'avons connu jusqu'à présent. L'un des exemples les plus probants est la réalité augmentée (RA), qui est en train de devenir une innovation de rupture.

Le rapport de Fortune Business Insights (2024) affirme que la valeur du marché mondial de la RA était estimée à 62,75 milliards de dollars en 2023, avec des projections de croissance passant de 93,67 milliards de dollars en 2024 à 1869,40 milliards de dollars en 2032.

En dépit de la démocratisation de la RA dans le contexte marchand, plusieurs questions demeurent sans réponse : Quel secteur sollicite le plus son utilisation ? Pour quelle fonction marketing ? Sur quel type *device* est-elle le plus utilisée ? Et qu'en est-il de ses effets sur les comportements des utilisateurs ?

Ainsi l'objectif de cette recherche est d'offrir des réponses à ces questions ainsi que d'appréhender les réactions affectives engendrées par les caractéristiques de la RA, principalement son augmentation qui est sa caractéristique distinctive. Elle vise également à mettre en évidence les intentions comportementales déclenchées par l'utilisation de la technologie, ainsi qu'à déterminer les spécificités affectives et comportementales qui varient en fonction du type d'augmentation utilisé.

Pour ce faire, nous avons mené deux études qualitatives. La première consiste en un benchmark analysant 106 utilisations de la réalité augmentée qui nous a offert des renseignements sur les pratiques les plus répandues en RA. La deuxième est une étude qualitative auprès de 30 répondants qui avait pour objectif d'étudier les comportements des utilisateurs. Cette recherche permet de proposer des éclaircissements aux professionnels quant à l'influence de la réalité augmentée ainsi qu'aux spécificités liés au type d'augmentation ce qui permettra un déploiement optimal de cette technologie.

Il ressort de nos études qu'il faut choisir le *type d'augmentation* en fonction des effets recherchés, et que le degré d'importance accordé aux caractéristiques de la réalité augmentée varie selon le type de *d'augmentation*. Ainsi, une augmentation par vidéo ou en temps réel incite à l'achat, tandis qu'une augmentation par photo peut engendrer une intention d'achat négative.

TYPES D'AUGMENTATION DE LA RÉALITÉ AUGMENTÉE ET RÉACTIONS DES CONSOMMATEURS : LE CAS DES CABINES D'ESSAYAGE VIRTUELLES

Introduction

L'utilisation des technologies immersives, et en particulier de la réalité augmentée (RA), connaît une démocratisation marquante dans divers secteurs tels que l'éducation, la santé et le marketing. Selon Fortune Business Insights (2024), la valeur du marché mondial de la RA était estimée à 62,75 milliards de dollars en 2023, avec des projections de croissance passant de 93,67 milliards de dollars en 2024 à 1869,40 milliards de dollars en 2032. Ce développement s'explique par la capacité de la RA à enrichir l'expérience client, que ce soit en point de vente physique à travers l'intégration de contenus augmentés et des outils de gamification. Elle permet également d'enrichir l'expérience en ligne par le biais des cabines d'essayage virtuelles (Javornik, 2014 ; Flaviàn et al., 2019) et de rendre l'environnement d'achat en ligne plus réaliste (Beck et Crié, 2018). Ainsi, la RA est l'une des technologies en évolution rapide dans le paysage commercial actuel (Kumar, 2021). Cependant, malgré cette croissance, l'étude de ses caractéristiques demeure limitée (Kumar et al., 2023).

Selon une perspective théorique, cette recherche vise à offrir une meilleure compréhension des effets des caractéristiques de la réalité augmentée. En nous appuyant sur la littérature existante sur la RA, nous avons pu constater que l'augmentation, en tant qu'ajout d'éléments virtuels au monde réel, constitue sa caractéristique distinctive (Javornik, 2016). Plus précisément, l'augmentation représente la capacité à superposer des éléments réels avec des éléments virtuels (Billinghurst et al. 2002). En prenant en considération ses effets sur l'utilisateur, l'augmentation passe d'une caractéristique purement technique de la réalité augmentée à une caractéristique qui est définie comme étant le lien psychologique entre la réalité augmentée et son aptitude à modifier virtuellement l'expérience de l'utilisateur (Javornik, 2016). Ainsi, nous avons accordé un intérêt particulier aux différents types d'augmentation possibles tels que, par exemples, les photos, les vidéos enregistrées ou les contenus en temps réel et leurs effets sur les émotions, cognitions et intentions comportementales des internautes.

D'un point de vue managérial, l'objectif de cette étude est de fournir un levier opérationnel aux professionnels durant la phase de mise en œuvre de la RA, notamment sous la forme de cabines d'essayage virtuelles. Elle offre également des recommandations aux managers concernant le choix du type d'augmentation à utiliser, qui doit être déterminé selon des effets recherchés lors de l'implémentation de la RA.

Dans ce contexte, nous envisageons de répondre à la problématique suivante : Comment la variation du type d'augmentation peut-elle avoir un effet sur les réactions affectives, cognitives et comportementales des utilisateurs ?

Afin de répondre à notre problématique, la première section sera consacrée à la présentation du cadre conceptuel relatif à la réalité augmentée et à ses effets sur les comportements des internautes. Par la suite, nous détaillerons la méthodologie de l'étude empirique mise en œuvre puis exposerons ses résultats. Enfin, la dernière partie sera dédiée à la discussion des résultats, pour conclure sur les contributions théoriques et managériales de cette recherche.

1. Revue de la littérature

1.1 La réalité augmentée, la quatrième dimension de la *web-atmosphère*

On peut aborder la réalité augmentée en l'examinant à travers le prisme de l'atmosphère des sites web, qui est définie comme « *le développement d'environnements virtuels destinés à créer des effets positifs (exemple : cognitifs, émotionnels, etc.) chez les internautes afin de générer*

des réponses favorables envers le site (exemple : intention de naviguer, de revenir, etc.) » (Dailey, 2004, p 796).

Afin d'approfondir la compréhension de la *web-atmosphère*, Lemoine (2008) propose une classification de ses composantes en trois catégories :

- Facteurs d'ambiance : regroupent les éléments sensoriels qui peuvent faire partie d'un site web tels que la typographie, la couleur, les images, la musique, etc.
- Facteurs de *design* : rassemblent les éléments qui peuvent conditionner l'architecture d'un site web tels que la navigabilité, la lisibilité...
- Facteurs sociaux : regroupent tous les dispositifs qui permettent l'échange entre l'utilisateur et le site web ou les internautes entre eux.

Récemment, une quatrième dimension atmosphérique a été introduite dans la littérature (Lemoine, 2022). Selon Roggeveen et al. (2020), cette nouvelle dimension fait référence aux outils numériques permettant aux internautes d'essayer le produit ou le service proposé durant l'achat en ligne (Lemoine, 2022), et se compose principalement des technologies de réalité virtuelle et augmentée.

1.2 La réalité augmentée : définitions, caractéristiques et réactions

Selon Azuma et al. (2001), « *La réalité augmentée est la convergence du monde réel et virtuel dans un même espace, se distinguant par l'interactivité et l'alignement des objets virtuels et réels.* » Cette définition s'inscrit dans le cadre du continuum réalité-virtualité proposé par Milgram et Kishino (1994) (voir annexe 1), qui met en évidence un spectre continu entre le monde réel et virtuel.

Ainsi, la réalité augmentée se situe plus proche du monde réel, tandis que la virtualité augmentée se rapproche davantage de l'environnement virtuel. Par conséquent, la réalité augmentée enrichit le monde réel avec des éléments virtuels, alors que la virtualité augmentée intègre davantage de réalité dans l'univers virtuel. La réalité mixte, quant à elle, occupe une position centrale dans ce continuum, où les éléments réels et virtuels s'entremêlent pour former un lien entre les deux univers. Elle permet de rapprocher les deux univers en et hors ligne en rétrécissant l'écart qui les sépare (Hilken et al., 2018).

Il existe diverses classifications des caractéristiques de la réalité augmentée. Dans cette section, nous mettons en évidence les attributs les plus pertinents de la RA, représentant un consensus parmi les auteurs (Azuma, 1997 ; Yim et al., 2017 ; McLean et al., 2019).

- L'interactivité : la capacité de contrôler le résultat perçu par l'utilisateur en superposant les mondes réel et virtuel (Azuma, 2001).
- La vivacité : la représentation claire et détaillée du résultat de la combinaison des univers réel et virtuel, atteignable grâce à la projection 3D (McLean et al., 2019).
- La nouveauté : un résultat personnalisé selon l'utilisateur, différent à chaque utilisation (McLean et al., 2019).

Comme son nom l'indique, la technologie de réalité augmentée, augmente ou enrichit l'environnement physique par des caractéristiques virtuelles (Javornik, 2015). Ainsi nous identifions dans la littérature une caractéristique considérée comme l'essence même de la RA (Poushneh, 2018) :

- L'augmentation : la capacité à superposer des éléments réels avec des éléments virtuels (Billinghurst et al., 2002), considérée comme une particularité propre à la RA (Javornik, 2016b).

Cette caractéristique peut se manifester sous différentes formes : l'augmentation de l'environnement (par exemple IKEA Place), l'augmentation d'un produit (par exemple, la reconnaissance d'image du logo d'un produit déverrouille un contenu) et l'augmentation du soi (par exemple, cabine d'essayage virtuelle), qui est le sujet de notre étude (Javornik, 2015 ; Kumar et *al.*, 2023). Cette dernière se caractérise par une certaine ambivalence : si elle représente un levier inestimable d'aide à l'imagination lors de l'essayage virtuel par le biais de l'imagerie mentale (Hilken et *al.*, 2022). L'augmentation de soi peut aussi être à l'origine de blocage chez les utilisateurs à forte estime de soi (Javornik et *al.*, 2021). En revanche, elle est considérée comme une opportunité de changement chez ceux dont l'estime de soi liée à l'apparence est faible, les encourageant tant sur un niveau cognitif en proposant une nouvelle considération du soi, que sur un niveau comportemental par l'exploration de la variété (Javornik et *al.*, 2021). Ce phénomène contradictoire a été expliqué par Brockmer (1983) comme la résultante d'un sens de soi plus « plastique » chez les utilisateurs à faible estime de soi. L'adoption ou le rejet des outils d'augmentation de soi peut aussi dépendre des facteurs psychologiques situationnels de l'utilisateur comme la curiosité et l'auto-efficacité (perception de sa propre compétence). Ainsi plus l'utilisateur est curieux plus il sera enclin à opter pour une expérience d'achat en magasin, ce qui pourrait s'expliquer par le souhait d'explorer directement les produits (Beck et *al.*, 2022).

Ainsi, l'augmentation représente un concept pertinent pour comprendre les effets de la réalité augmentée sur les utilisateurs (Javornik, 2015). La littérature existante met en évidence l'influence des différentes caractéristiques de la réalité augmentée sur les réactions des consommateurs, notamment la satisfaction (Chiu et *al.*, 2021), l'intention de réutilisation influencée par l'interactivité et la vivacité (Yim et *al.*, 2017), ainsi que l'intention de recommander la RA (Javornik, 2016a ; Hilken et *al.*, 2017).

Parmi ces caractéristiques, la caractéristique augmentation occupe une place centrale. Selon Javornik (2015), elle capture la perception des utilisateurs concernant la RA. De plus, Rauschnabel et *al.* (2019) ont démontré que l'augmentation influence les attitudes des consommateurs envers la marque par le biais de l'inspiration. Du et *al.* (2022) soulignent également que l'augmentation est à l'origine de la sensation d'immersion ressentie par le consommateur. Cependant, comment la variation des types d'augmentation de la RA influence-t-elle les réactions des utilisateurs en ligne ?

2. Méthodologie de recherche

Nous avons mené une étude qualitative exploratoire visant à appréhender les différentes réactions affectives, cognitives ainsi que les intentions comportementales suscitées lors de l'utilisation de la RA. Cette étude s'est particulièrement concentrée sur la variation du type d'augmentation, caractéristique distinctive de la RA par rapport aux autres technologies immersives. La méthodologie employée combine des entretiens semi-directifs et la méthode des protocoles, fréquemment utilisée pour étudier les processus cognitifs et faciliter leur verbalisation (Ericsson, 2006).

La méthode des protocoles a été retenue comme la plus appropriée pour notre étude puisqu'elle permet de décomposer le traitement d'information en temps réel. Les participants ont été invités à verbaliser leurs actions, ressentis ainsi que leurs impressions durant une mise en situation sur un site web avec pour consigne commune de choisir une paire de lunettes sans indiquer la possibilité d'essayage virtuel.

L'étude a été menée auprès de 30 internautes (voir annexe 2), permettant d'atteindre la saturation sémantique.

Le choix des répondants a été effectué de manière à garantir une diversité de profils, en prenant en compte les caractéristiques sociodémographiques, la fréquence des achats en ligne, ainsi que leur expérience préalable avec la technologie. Ce dernier critère a été évalué à travers une question directe, invitant les répondants à partager leurs expériences passées avec la RA. Les entretiens ont duré en moyenne 53 minutes. Les thèmes abordés lors des entretiens portaient d'abord sur les habitudes d'achat en ligne, puis sur la réalité augmentée et les expériences antérieures des répondants avec cette technologie. Enfin, les questions se sont concentrées sur les réactions affectives et les intentions comportementales liées à leurs interactions avec la RA à la suite de la mise en situation.

Afin de bien préparer notre étude qualitative, une étude préliminaire sous forme de benchmark a été réalisée. Celle-ci nous a permis d'identifier les modalités de la caractéristique augmentation pour notre étude principale, ainsi que de définir précisément notre champ d'étude. Ce benchmark a été réalisé à l'aide de recherches effectuées sur le moteur de recherche Google, en combinant les mots-clés en français et en anglais : "réalité augmentée", "marketing", "technologie immersive", "augmentation" et "campagne de réalité augmentée". L'utilisation des termes anglophones avait pour but de multiplier les sources et de prendre en considération dans nos résultats les innovations à échelle internationale.

Cette approche méthodologique nous a permis de sélectionner 106 sites web spécialisés en réalité augmentée, répartis sur 14 secteurs d'activité, allant de la mode à l'automobile.

Selon nos résultats, 61.3% des applications de la R.A analysées sont destinées à la gestion de produits (essayage virtuel ; magasin interactif ; contenu augmenté). Le benchmark a révélé que les secteurs utilisant le plus la réalité augmentée sont la mode (31,3 %), le divertissement (12,3 %) et la décoration (10,3 %). Ainsi notre choix d'utiliser un site de lunettes s'appuie sur les résultats du benchmark, indiquant que l'industrie de la mode est celle qui bénéficie le plus de la technologie de réalité augmentée en particulier le secteur de l'optique-lunetterie, bénéficie le plus de la technologie de RA, étant pionnière dans son intégration pour un usage commercial.

Les résultats liés aux modalités d'augmentation, nous ont permis d'identifier trois types d'augmentation pertinents pour notre étude principale. Ainsi, notre échantillon a été divisé en trois sous-échantillons, chacun correspondant à un groupe apparié en fonction d'un type spécifique d'augmentation pour la mise en situation (**voir annexe 3 pour des exemples**).

1. Premier type : Augmentation par photo statique. Le répondant utilise une photo téléchargée depuis son appareil ou prise au moment de l'essayage, sur laquelle des lunettes virtuelles sont superposées.
2. Deuxième type : Augmentation par vidéo enregistrée. Le répondant se filme en suivant les instructions du site pour obtenir une vidéo présentant la paire de lunettes virtuelle en mouvement.
3. Troisième type : Augmentation en temps réel. Le répondant donne accès à sa caméra et peut se voir instantanément avec les lunettes virtuelles.

Durant la mise en situation, les répondants ont été invités à se mettre en situation d'achat, à sélectionner une paire de lunettes, puis à l'essayer via la RA mise à disposition sur les sites multi-marques sectionnés (des sites d'opticien regroupant la même collection de lunettes).

Après la retranscription intégrale des entretiens, nous avons procédé à une analyse de contenu thématique comme préconisé par Bardin (2003). La grille d'analyse a été constituée autour de construits théoriques issus de la littérature, notamment l'identification des émotions exprimées par les répondants (Lichtlé et Plichon, 2014), ainsi que la facilité perçue et l'utilité perçue (Davis et *al.*, 1989) complétées par d'autres dimensions. Nous avons combiné démarche inductive principalement fondée sur les observations du terrain et les retours des internautes, et une démarche déductive basée sur la littérature préexistante et un guide d'entretien structuré autour de concepts théoriques. Cette complémentarité nous a permis d'avancer plusieurs résultats.

3. Résultats et discussion

3.1. Augmentation et réactions affectives des utilisateurs

Dans un contexte de l'utilisation de la réalité augmentée, sur les réactions des utilisateurs nous avons mobilisé le modèle Stimulus – Organisme - Réponse (Mehrabian et Russel, 1974) afin de mettre en évidence les réactions émotionnelles et comportementales des internautes dans un contexte digital.

L'analyse de l'étude qualitative nous a permis d'associer les divers types d'augmentation de la RA à certaines réactions affectives répertoriées (voir tableau 1). L'analyse des verbatim nous suggère qu'une augmentation en vidéo ou en temps réel semblerait avoir la capacité d'engendrer du plaisir chez les répondants « Ce qui fait vraiment plaisir, c'est quand on penche la tête, qu'on bouge la tête, les lunettes s'adaptent à la posture de la tête, donc ce n'est pas figé. » (Femme, 53 ans). Ce résultat souligne que l'utilisation de l'augmentation en vidéo ou en temps réel, caractérisée par un niveau d'interactivité plus élevé, génère du plaisir. Ce résultat corrobore les conclusions de Yim et *al.* (2017).

Une deuxième réaction affective a été répertoriée qui est la nervosité. Elle a été exprimée exclusivement par les répondants ayant testé l'augmentation via une photo : « *Honnêtement ça m'a un peu énervée, je m'attendais à un, peut-être un truc un peu plus quali... pas à me voir avec ça, un filtre Snapchat qui ne bougeait même pas. Les lunettes étaient collées sur mon visage, on dirait que je suis un mème.* » (Femme, 24 ans).

Parmi les réactions affectives identifiées, nous avons également observé l'amusement. Contrairement à ce qu'indiquent les travaux de Du et *al.* (2022), l'amusement exprimé peut ne pas être associé au divertissement, mais plutôt à des émotions et intentions négatives, comme en témoigne l'un des répondants « *j'ai trouvé ça marrant, un peu absurde, mais surtout rigolo comme sur les réseaux. Je n'ai pas pris ça au sérieux en fait je n'ai pas réussi à me dire Ah wow! Je ne vois pas comment les gens peuvent acheter avec ce genre d'images.* » (Homme, 24 ans).

3.2. Augmentation et réactions cognitives des utilisateurs

En ce qui concerne les réactions cognitives, nos résultats corroborent ceux de Daassi et *al.* (2021), qui indiquent que l'augmentation agit comme un stimulus suscitant une sensation d'immersion pour le consommateur. Nous avons observé qu'une augmentation en temps réel pourrait accroître la sensation d'immersion. Cette relation peut potentiellement s'expliquer par la nature même de l'expérience d'essayage virtuel en temps réel, qui est très interactive et dépourvue d'interruptions ou de temps d'attente. « *J'étais à fond dans l'expérience, je bougeais pour tester si ça allait suivre mes mouvements et tout, et j'avais vraiment envie de tester avec une autre paire pour voir la différence.* » (Homme, 26 ans).

Nous observons également le réalisme perçu et la sensation de présence du produit, qui sont présents lors de l'augmentation en temps réel. « *C'est bluffant dans le sens où effectivement, c'est très réaliste, c'est bien positionné. J'arrive à imaginer complètement mon visage avec cette paire de lunettes et du coup bah je n'ai même pas besoin d'aller en boutique.* » (Homme, 61 ans), comme le suggère ce verbatim et conformément aux travaux de Daassi et *al.* (2021), le réalisme perçu de l'expérience d'essayage virtuel renforce la relation entre la sensation de présence du produit et les intentions comportementales de l'utilisateur. Ainsi la réalité augmentée contribue à améliorer le confort décisionnel des utilisateurs en réduisant leur charge cognitive et l'incertitude liée au choix des produits grâce à la projection offerte (Kumar et *al.*, 2024).

La quatrième réaction cognitive identifiée est la facilité d'utilisation, constatée en présence des trois types d'augmentation : photo, vidéo et temps réel. Une augmentation en temps réel semble procurer une meilleure facilité d'utilisation comparée aux deux autres types d'augmentation. « *C'est plus facile de se voir directement avec les lunettes, c'est plus accessible quoi. À tout moment, partout on peut l'utiliser* » (Homme, 28 ans).

3.3. Augmentation et intentions comportementales des utilisateurs

Nous avons également identifié trois intentions comportementales : l'intention d'achat, l'intention de réutiliser la réalité augmentée, et l'intention de revisiter le site. Il a été observé que les répondants exposés à une augmentation par vidéo ou en temps réel manifestent une intention d'achat positive « *si je vais sur ce site avec un intention d'achat il ne m'en faudrait pas plus. Pourquoi je me déplacerai en magasin alors que je viens d'essayer la paire en direct.* » (Femme, 26 ans).

En revanche, l'augmentation via une photo a été identifiée comme générant une intention d'achat négative « *On a l'impression qu'on a modifié une photo en collant des stickers pour rigoler. Je trouve ça drôle. Je ne passerai pas à l'achat du coup si je devais le prendre au sérieux parce je n'arrive pas à me projeter.* » (Femme, 23 ans). Ainsi une augmentation par photo peut compromettre la fonction principale de la réalité augmentée, à savoir sa capacité de projection en raison de son aspect divertissant. Ceci est contradictoire avec les résultats de Uribe et *al.* (2021), qui stipulent que l'effet positif de la réalité augmentée sur l'intention d'achat des consommateurs est en partie médiatisé par leur perception du divertissement.

De même, l'intention de réutilisation de la réalité augmentée varie en fonction du type d'augmentation. Pour une augmentation par photo, l'intention de réutilisation de la RA semble être pour des fins hédoniques, l'amusement constituant la motivation principale, « *Je vais rejouer avec un peu, mais juste pour rigoler avec un pote pas en mode sérieux* » (Homme, 23 ans). Tandis que pour une augmentation par vidéo ou en temps réel, le réalisme perçu entraîne une intention de réutilisation à but utilitaire : « *Je me vois essayer un peu plus l'outil, effectivement, essayez de voir dans les recherches si telle ou telle enseigne le propose pour en profiter* » (Femme, 41 ans).

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des résultats

	Réactions affectives	Réactions cognitives	Intentions comportementales
Augmentation par photo téléchargée	Frustration	Facilité d'utilisation	Intention d'achat négative
	Amusement		Intention de réutilisation à but hédonique

Augmentation vidéo enregistrée	Plaisir	Facilité d'utilisation	Intention d'achat positive Intention de réutilisation à but utilitaire
Augmentation en temps réel (live)	Plaisir	Facilité d'utilisation Sensation d'immersion Réalisme perçu Sensation de présence du produit	Intention d'achat positive Intention de réutilisation à but utilitaire

4. Apports, limites et voies futures de recherche

Cette étude apporte des contributions à la fois théoriques et managériales. D'un point de vue théorique, ce travail offre la possibilité d'associer des réactions affectives et comportementales spécifiques aux différents types d'augmentation de la réalité augmentée. De plus, il met en lumière les particularités comportementales en fonction du type d'augmentation choisi. Parallèlement, notre recherche contribue à une meilleure compréhension de la quatrième dimension de la webatmosphère, jusqu'ici peu explorée sous cet angle dans la littérature. Grâce à notre étude préliminaire, nous proposons également des modalités à l'augmentation évaluées selon la perception subjective des internautes à l'instar du reste des caractéristiques de la réalité augmentée.

Ces apports théoriques sont complétés par des contributions managériales. Le choix du type d'augmentation à utiliser lors de la mise en œuvre de la réalité augmentée doit être déterminé en fonction des effets recherchés. Selon nos résultats, une intensité élevée d'amusement pendant l'essayage en ligne peut avoir un impact négatif sur l'expérience utilisateur. De même, si l'objectif recherché par les managers est lié à l'intention d'achat, il faudra privilégier l'augmentation en temps réel qui offre une expérience très proche de celle en point de vente physique, activant le réalisme perçu et la sensation de présence du produit. En revanche, si l'objectif est expérientiel une augmentation par vidéo peut-être plus appropriée puisqu'elle aura les mêmes résultats en termes de divertissement et de plaisir d'utilisation mais avec un coût d'investissement moindre.

Malgré la richesse d'informations offertes par la nature exploratoire de cette étude, il existe certaines limites. La validité externe limitée en raison de la composition spécifique de notre échantillon et du produit retenu. Il serait donc nécessaire de mener une expérimentation quantitative visant à évaluer l'impact de la variation du type d'augmentation de la réalité augmentée sur les réponses émotionnelles, cognitives et comportementales des utilisateurs.

Par ailleurs, nous ne nous sommes intéressés qu'à la cabine d'essayage virtuelle qui est l'augmentation du soi, mais d'autres formes d'augmentation de la réalité augmentée existent telles que l'augmentation des produits ou l'augmentation de l'environnement (Kumar et al., 2023). Ainsi, il serait judicieux de reproduire cette étude en utilisant différents types d'augmentations et de dispositifs. Il serait également intéressant d'étudier l'interaction de la réalité augmentée avec d'autres éléments de la webatmosphère. A titre d'exemple, l'interaction entre la quatrième dimension de la webatmosphère « la réalité augmentée » et les éléments de design, notamment en ce qui concerne l'emplacement du bouton d'essayage virtuel, mérite une attention particulière. Ce bouton, qui fait techniquement partie des éléments de navigation d'un site web, peut être situé sur la page produit ou sur la page du catalogue ou même en pop-up.

Étant donné que les pratiques varient considérablement, il est important d'analyser ces différences.

Bibliographie

Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34-47.

Bardin, L. (2003). L'analyse de contenu (1re édition 1977). Paris : Presses Universitaires de France.

Beck, M., & Crié, D. (2018). I virtually try it... I want it! Virtual Fitting Room: A tool to increase on-line and off-line exploratory behavior, patronage and purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 279-286.

Beck, M. (2022). Moderating effects of trait curiosity and self-efficacy in the effect of the online virtual booth on specific curiosity and behavioral intention. *Recherche et Applications en Marketing (English Edition)*, 37(2), 30-46.

Billinghurst, M., & Kato, H. (2002). Collaborative augmented reality. *Communications of the ACM*, 45(7), 64-70.

Brockner, J. (1983). Low self-esteem and behavioral plasticity: Some implications. *Review of personality and social psychology*, 4, 237-271.

Chiu, C.-L., Ho, H.-C., Yu, T., Liu, Y., & Mo, Y. (2021). Exploring information technology success of augmented reality retail applications in retail food chain. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102561.

Daassi, M., & Debbabi, S. (2021). Intention to reuse AR-based apps: The combined role of the sense of immersion, product presence and perceived realism. *Information & Management*, 58(4), 103453.

Dailey, L. (2004). Navigational web atmospherics: Explaining the influence of restrictive navigation cues. *Journal of Business Research*, 57(7), 795-803.

Davis, F. D. (1989). Technology acceptance model: TAM. Al-Suqri, MN, Al-Aufi, AS: Information Seeking Behavior and Technology Adoption, 205(219), 5.

Du, Z., Liu, J., & Wang, T. (2022). Augmented reality marketing: A systematic literature review and an agenda for future inquiry. *Frontiers in Psychology*, 13, 925963.

Ericsson, K. A. (2006). Protocol analysis and expert thought: Concurrent verbalizations of thinking during experts' performance on representative tasks. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Éds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (pp. 223-242). Cambridge University Press.

Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research*, 100, 547-560.

Hilken, T., de Ruyter, K., Chylinski, M., Mahr, D., & Keeling, D. I. (2017). Augmenting the eye of the beholder: Exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(6), 884-905.

Hilken, T., Heller, J., Chylinski, M., Keeling, D. I., Mahr, D., & de Ruyter, K. (2018). Making omnichannel an augmented reality: The current and future state of the art. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12(4), 509-523.

Hilken, T., Heller, J., Keeling, D. I., Chylinski, M., Mahr, D., & de Ruyter, K. (2022). Bridging imagination gaps on the path to purchase with augmented reality: Field and experimental evidence. *Journal of Interactive Marketing*, 57(2), 356-375.

Javornik, A. (2014, September). Classifications of augmented reality uses in marketing. In *2014 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality-Media, Art, Social Science, Humanities and Design (ISMAR-MASH'D)* (pp. 67-68). IEEE.

Javornik, Ana. "Wow, I can augment myself? Measuring effects of perceived augmentation and interactivity on affective, cognitive and behavioral consumer responses." *Proceedings of the academy of marketing* (2015).

Javornik, A. (2016a). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 252-261.

Javornik, A. (2016b). "It's an illusion, but it looks real!": Consumer affective, cognitive and behavioural responses to augmented reality applications. *Journal of Marketing Management*, 32(9-10), 987-1011.

Javornik, A., Marder, B., Pizzetti, M., & Warlop, L. (2021). Augmented self-The effects of virtual face augmentation on consumers' self-concept. *Journal of Business research*, 130, 170-187.

Kumar, H. (2021). Augmented reality in online retailing: A systematic review and research agenda. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 50(4), 537-559.

Kumar, H., Gupta, P., & Chauhan, S. (2023). Meta-analysis of augmented reality marketing. *Marketing Intelligence & Planning*, 41(1), 110-123.

Kumar, H., Tuli, N., Singh, R. K., Arya, V., & Srivastava, R. (2024). Exploring the role of augmented reality as a new brand advocate. *Journal of Consumer Behaviour*, 23(2), 620-638.

Lemoine, J.-F. (2008). Atmosphère des sites web marchands et réactions des internautes. *Revue Française du Marketing*, (217), 45.

Lemoine, J.-F. (2022). Les recherches sur l'atmosphère des sites web : avancées des connaissances et perspectives d'avenir. *Management & Avenir*, (132), 9-16.

Lichtlé, M. C., & Plichon, V. (2014). Les émotions ressenties dans un point de vente: Proposition d'une échelle de mesure. *Recherche et Applications en Marketing* (French Edition), 29(1), 3-26.

McLean, G., & Wilson, A. (2019). Shopping in the digital world: Examining customer engagement through augmented reality mobile applications. *Computers in Human Behavior*, 101, 210-224.

Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, E77-D(12), 1321-1329.

Poushneh A. (2018). Augmented reality in retail: a trade-off between user's control of access to personal information and augmentation quality. *J. Retail. Consum. Serv.* 41 169–176. 10.1016/j.jretconser.2017.12.010

Rauschnabel P. A., Felix R., Hinsch C. (2019). Augmented reality marketing: how mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *J. Retail. Consum. Serv.* 49 43–53. 10.1016/j.jretconser.2019.03.004

Roggeveen, A. L., Grewal, D., & Schweiger, E. B. (2020). The DAST framework for retail atmospherics: The impact of in- and out-of-store retail journey touchpoints on the customer experience. *Journal of Retailing*, 96(1), 128-137.

Uribe, R., Labra, R., & Manzur, E. (2022). Modeling and evaluating the effectiveness of AR advertising and the moderating role of personality traits. *International Journal of Advertising*, 41(4), 703-730.

Yim, M. Y.-C., Chu, S.-C., & 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:

Figure 1 : Représentation simplifiée de la notion de réalité mixte

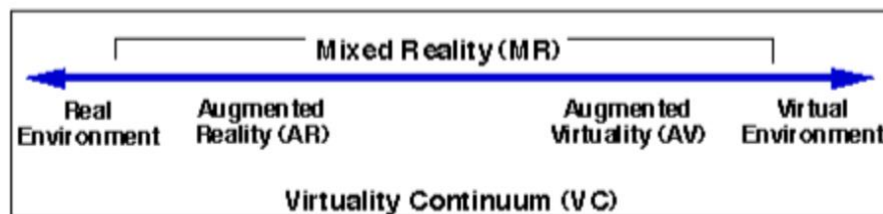


Figure 1 : Représentation simplifiée de la notion de réalité mixte

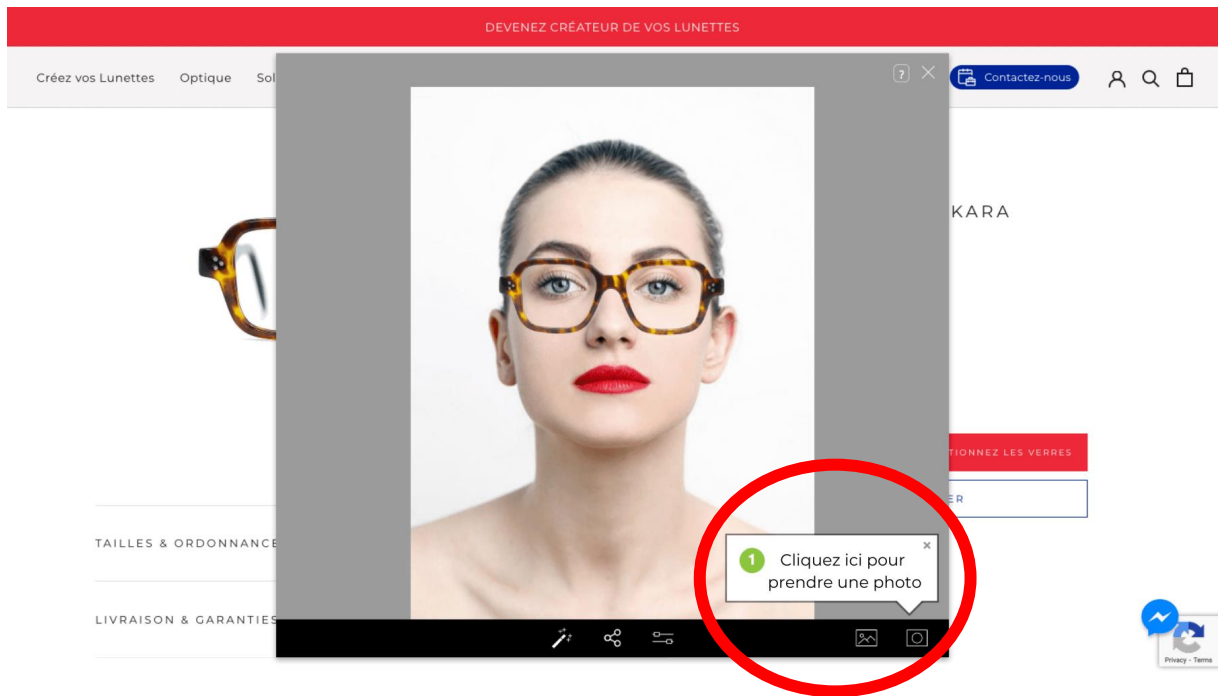
(Milgram, Kishino, 1994)

Annexe 2 : Tableau récapitulatif de la composition de l'échantillon

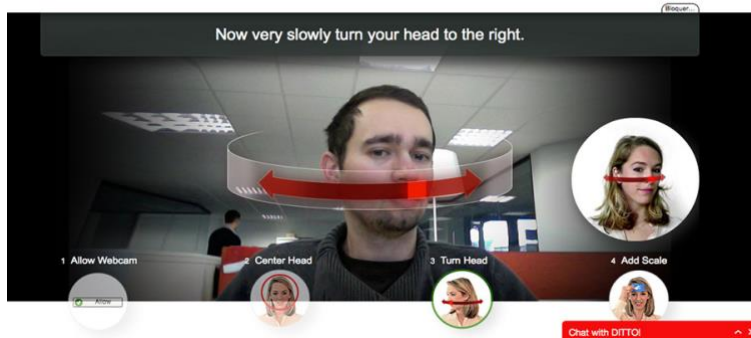
Critères	Modalités	Pourcentage	Effectif
Genre	Femmes	60%	18
	Hommes	40%	12
Fréquence d'achat en ligne	+ 1 fois par mois	70%	21
	- 1 fois par mois	30%	7
Expérience antérieure avec la technologie	Pas d'expérience	40%	12
	Peu d'expérience	33%	10
	Plusieurs expériences	27%	8
Âge	18-24 ans	27%	8
	25-34 ans	19%	6
	35-50 ans	24%	7
	Plus de 50 ans	30%	9

Annexe 3 : exemples

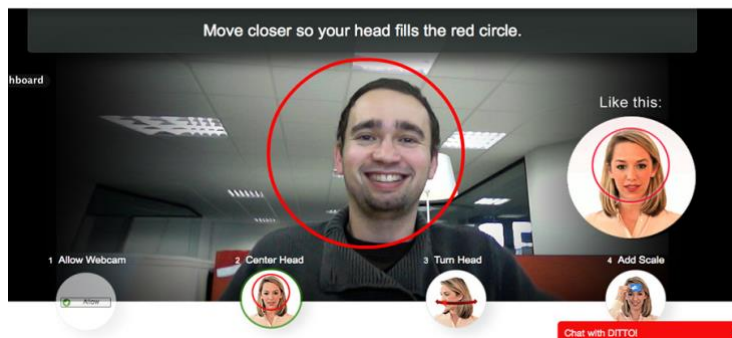
Augmentation avec une photo téléchargée :



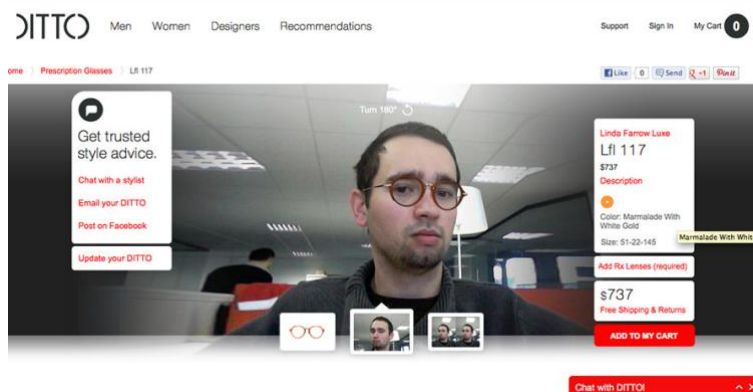
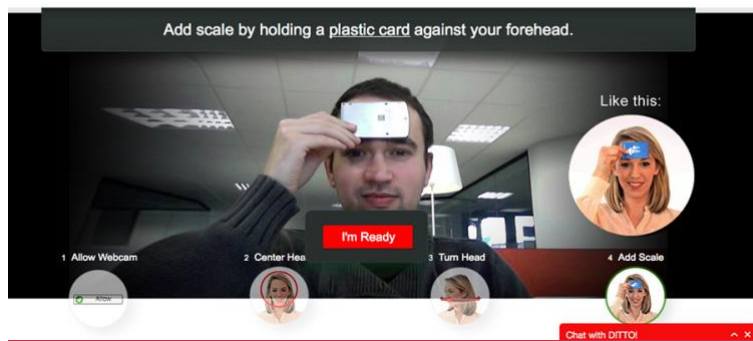
Augmentation en **vidéo** enregistrée :



DITTO



DITTO



Augmentation en temps réel (live) :

