

Examen de la contribution du concept d'immersion pour prédire les intentions de consulter à nouveau et de recommander une expérience numérique.

Laurent Maubisson

Résumé

Dans le domaine du marketing digital, peu d'études ont étudié la capacité de l'immersion d'un consommateur dans une expérience à expliquer ses intentions de la renouveler ou de la recommander à ses proches ; et celles qui ont entrepris d'examiner ces relations causales ne l'ont pas fait de manière approfondie. Cette recherche propose ainsi de comparer un modèle de référence (*satisfaction* → *intentions*) avec quatre modèles enrichis par la variable "immersion" (*immersion* → *satisfaction* → *intentions*) ; chaque modèle reposant sur un construit différent de l'immersion (évasion, *enjoyment*, distorsion de temp et effet combiné de ces trois variables). A partir des données collectées suite à la réalisation de deux expériences digitales (navigation web, n=1 094 et jeux-vidéo, n=761), les résultats de cette recherche montrent qu'il semble avisé de nuancer les conclusions parfois enthousiastes qui considèrent qu'immerger un consommateur dans une expérience digitale est déterminant pour assurer le succès de la fréquentation d'un espace numérique : (1) la contribution de l'immersion à générer des intentions de bouche-à-oreille est plutôt modérée, comparativement à celle de la satisfaction retirée de l'expérience de navigation web ou de jeux-vidéo ; et (2) la contribution de l'immersion pour favoriser l'intention de renouveler l'expérience est presque nulle, comparativement à l'effet de la satisfaction sur cette même variable. Les résultats permettent enfin de discuter également de la nature de conceptualisation de l'immersion dans une expérience digitale.

Mots-clés : immersion ; intention de fidélité ; intention de bouche-à-oreille ; jeux-vidéo ; navigation web ; satisfaction

Examination of the contribution of the concept of immersion to predicting intentions to revisit and recommend a digital experience.

Abstract

In the field of digital marketing, few studies have investigated the ability of a consumer's immersion in an experience to explain his or her intentions to repeat it or recommend it to friends and family; and those that have undertaken to examine these causal relationships have not done so in depth. This research therefore proposes to compare a reference model (*satisfaction* → *intentions*) with four models enriched by the "immersion" variable (*immersion* → *satisfaction* → *intentions*); each model based on a different construct of immersion (escape, enjoyment, temp distortion and the combined effect of these three variables). Based on data collected following the realization of two digital experiences (web browsing, n=1,094 and video games, n=761), the results of this research show that it seems wise to qualify the sometimes enthusiastic conclusions that consider immersing a consumer in a digital experience to be decisive in ensuring the success of frequenting a digital space: (1) the contribution of immersion to generating word-of-mouth intentions is rather moderate, compared to that of the satisfaction derived from the web browsing or video-game experience; and (2) the contribution of immersion to fostering the intention to repeat the experience is almost nil, compared to the effect of satisfaction on this same variable. Finally, the results also allow us to discuss the conceptualizing nature of immersion in a digital experience.

Keywords: immersion; loyalty intention; satisfaction; video games; web browsing; word-of-mouth intention

*Laboratoire Vallorem. IAE de l'Université de Tours. laurent.maubisson@univ-tours.fr

Référence :

Maubisson L (2024) Examen de la contribution du concept d'immersion pour prédire les intentions de consulter à nouveau et de recommander une expérience numérique. 23^{ème} Colloque sur le marketing digital, Paris.

Introduction

Plusieurs recherches en marketing montrent l'intérêt d'immerger un consommateur dans une expérience de concert (eg. Fornerino et al., 2005 ; Massa, 2014), de cinéma (eg. Fornerino et al., 2006, 2008), de shopping (eg. Maubisson, 2012, 2015) ; mais la majorité de ces travaux s'intéresse surtout à l'immersion d'un consommateur dans une expérience digitale : lors de la navigation web (eg. Agarwal et Karahanna, 2000 ; Charfi, 2012 ; Nannipieri et Muratore, 2010 ; Novak, Hoffman et Yung, 2000 ; Shang et al., 2005) ou lors d'une expérience de jeu-vidéo (eg. Animesh et al., 2011 ; Domina et al., 2012 ; Hsu et Lu, 2004 ; Liu et Shiue, 2014 ; Maubisson et al., 2022). Défini comme « *the state in which people are so intensely involved in an activity that "nothing else seems to matter"* » (Csikszentmihalyi, 1990, p.4), le concept d'immersion dans une expérience digitale a souvent été appréhendé à partir de construits tels que l'absorption cognitive, la téléprésence, la sensation de s'évader de son environnement immédiat, la perte de repères temporels, l'*enjoyment*, etc. Naturellement, le recours à différentes mesures de l'immersion pour tester des hypothèses afférentes à des relations causales (eg. effet de l'immersion sur la satisfaction) constitue aussi bien une force (robustesse de la relation causale vérifiée à partir de différents construits) qu'une faiblesse (difficultés pour comparer la force de ces relations causales, dans la mesure où les construits retenus sont différents).

Par ailleurs, le réseau nomologique associé aux conséquences de la sensation d'être immergé dans une expérience digitale n'a pas fait l'objet d'une étude approfondie à notre connaissance (tableau 1) :

- Premièrement, les intentions de fidélité (consulter à nouveau un site web ou continuer à jouer à un jeu-vidéo) et de bouche-à-oreille (recommander le site web ou le jeu à des proches) ont fait l'objet de moins d'attention (tableau 1) que d'autres conséquences attendues de l'immersion (la satisfaction, l'intention d'achat). Il s'agit pourtant de KPI couramment employés en marketing.
- Deuxièmement, les travaux antérieurs (tableau 1) prennent le soin de tester ces relations causales (directes ou indirectes) à partir de modèles de régression ou par estimation d'équations structurelles (eg. *immersion* → *satisfaction* → *intention de fidélité*) sans vérifier très précisément la contribution du concept d'immersion à enrichir le modèle initial (eg. dans cet exemple : *satisfaction* → *intention de fidélité*).

Pour ces raisons, les deux questions de recherche traitées dans ce travail sont : Quelle est la contribution de la prise en compte de l'*immersion du consommateur* dans une expérience digitale pour expliquer les *intentions de fidélité* et de *bouche-à-oreille* envers un site web ou un jeu-vidéo (au sein du réseau nomologique initial *satisfaction* → *intentions*) ? Est-ce que cette contribution dépend de la manière dont l'immersion est appréhendée (la sensation d'*évasion*, d'*enjoyment*, de *distorsion temporelle*, ou une combinaison de ces trois construits) ?

La réponse à ses deux questions permettra d'abord d'apporter des éclaircissements théoriques sur l'examen du réseau nomologique du concept d'immersion. D'un point de vue managérial, cette recherche précisera pour quel objectif marketing est-il pertinent de favoriser la sensation d'être immergé dans un environnement digital : la conquête de nouveaux clients (représentée par la variable *intention de bouche-à-oreille*) ? la fidélisation (variable *intention de fidélité*) ? ou les deux ?

La revue de littérature, rédigée de façon synthétique étant donné le format attendu de cette communication, est structurée en trois parties : (1) elle montre l'intérêt de se focaliser sur les variables d'intentions de fidélité et de bouche-à-oreille pour mieux comprendre/enrichir le réseau nomologique associé au concept d'immersion ; (2) elle présente la définition du cadre théorique retenu, c'est-à-dire le choix des quatre différentes manières d'appréhender l'immersion, puis le raisonnement théorique qui permettra d'examiner la contribution de l'immersion au sein du réseau nomologique initial *satisfaction* → *intentions* ; (3) elle énonce des hypothèses de recherche claires et non falsifiables. La partie dédiée à la phase empirique de cette recherche est composée de deux parties. La première concerne la méthodologie

utilisée : elle décrit les deux types d'expériences étudiées (navigation web, n=1 094 ; jeux-vidéo, n=761) et les qualités psychométriques des mesures retenues. La seconde présente les résultats de cette recherche. Pour connaître la contribution de l'immersion au sein du réseau nomologique initial *satisfaction* → *intentions*, ces derniers proposent de commenter successivement : la progression des indices d'ajustement des modèles estimés ; les tests de Chi2 de comparaisons de modèle ; puis l'estimation des paramètres (notamment les coefficients de détermination) pour évaluer finement cette contribution. Au regard des travaux antérieurs, le principal apport de cette recherche consiste à montrer que l'effet de l'immersion sur les intentions de fidélité est marginal, alors que celui sur les intentions de bouche-à-oreille est plus important. Cette recherche montre également qu'il est plus convenable d'appréhender l'immersion à partir d'un construit multidimensionnel (qu'unidimensionnel comme c'est le plus souvent cas dans la littérature).

1. Revue de littérature

1.1. Construits de l'immersion et conséquences attendues

La définition de l'immersion la plus souvent retenue par les auteurs (eg. Agarwal et Karahanna, 2000, p.668 ; Dailey, 2004, p.800 ; Landers et al., 2015, p.372) est celle proposée par Csikszentmihalyi (1990, p.4, citée *supra*), témoignant d'un consensus plutôt bien établi sur la définition de ce concept ; alors que les construits (structure factorielle et énoncés associés à une mesure psychométrique du concept) mobilisés dans le cadre de la réalisation d'études empiriques ne sont pas systématiquement les mêmes (cf. tableau 1, colonne 3).

En effet, le concept d'immersion est régulièrement évalué par le truchement de la téléprésence (Animesh et al., 2011 ; Charfi, 2012 ; Gao et al., 2015 ; Gao et Bai, 2014 ; Hsu et Lu, 2004 ; Hsu et al., 2012b ; Huang, 2012 ; Hudson et al., 2019 ; Kim et Han, 2014 ; Lemoine et Charfi, 2022 ; Liu et al., 2016 ; Liu et Shiue, 2014 ; Luna, Perrachio et de Juan, 2003 ; Zanjani, 2016) qui correspond à la facette "évasion" du concept d'immersion (Maubisson, 2012) et qui mesure l'abstraction de l'environnement immédiat au profit d'un soi projeté dans l'environnement digitalisé.

Dans les autres cas (Agarwal et Karahanna, 2000 ; Bridges et Florsheim, 2008 ; Domina et al., 2012 ; Hausman et Siekpe, 2009 ; Hsu et al., 2012a ; Koufaris, 2002 ; Koufaris et al., 2001 ; Siekpe, 2005 ; Wu et Chang, 2005), l'immersion est mesurée en mobilisant une approche multidimensionnelle qui intègre principalement trois facettes de l'immersion : ***l'évasion*** (téléprésence), ***la distorsion temporelle*** (perte de la notion du temps qui passe) et ***l'enjoyment***¹ (le plaisir intrinsèque directement associé à l'activité réalisée) (cf. tableau 1, colonne 3, texte souligné). Ces constats nous conduiront donc à comparer ces trois construits de manière indépendante d'une part, et agrégée d'autre part.

Par ailleurs, l'analyse de la littérature à propos des conséquences attendues de l'immersion (cf. cinq dernières colonnes du tableau 1) montre que les intentions de fidélité ou de bouche-à-oreille n'ont pas fait l'objet d'autant d'attention que l'intention d'achat de produits/services sur un site web ; alors qu'il s'agit de deux indicateurs couramment retenus en marketing (eg. Gallarza et al., 2016, 2021). Comme la littérature indique très clairement que le principal déterminant de l'intention de fidélité et de l'intention de bouche-à-oreille est la satisfaction (eg. Oliver, 1980 ; Reichheld, 2003), il semblerait pertinent d'apprécier la contribution de l'immersion à expliquer ces deux variables d'intention comparativement à la satisfaction ; ce qui n'a pas été réalisé auparavant à notre connaissance. En effet, les études antérieures qui traitent de l'enchaînement causal (a) *immersion* → *satisfaction* → *intention de fidélité* ou (b) *immersion* → *satisfaction* → *intention de bouche-à-oreille* s'emploient à vérifier la signification et le sens de ces relations causales, sans estimer précisément la contribution de la prise en compte de la variable "immersion" au sein du modèle testé.

¹ Le mot anglosaxon « enjoyment » a été conservé car la traduction (jouissance) pourrait être connotée en français.

Tableau 1. Synthèse de la revue de littérature.

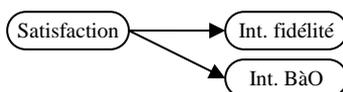
Auteur(s)	Terrain d'étude	Construit retenu	Conséquence(s) étudiée(s)	Intentions			
				d'usage	d'achat	de fidélité	de BàO
Agarwal et Karahanna (2000)	Navigation web	Curiosité ; Contrôle ; <u>Dissociation temporelle</u> ; <u>Immersion focalisée</u> ; <u>Plaisir accru</u>	Utilité perçue ; Facilité d'utilisation perçue ; Intention comportementale	*			
Bridges et Florsheim (2008)	Navigation web	<u>Distorsion temporelle</u> ; <u>Téléprésence</u> ; Interactivité ; Compétence ; Importance	Utilisation pathologique d'Internet	*			
Hausman et Siekpe (2009)	Navigation web	Défis ; <u>Concentration</u> ; Contrôle ; <u>Enjoyment</u>	Intentions d'achat ; Intentions de fidélité		*	*	
Hsu et al. (2012a)	Navigation web	Contrôler ; Concentration de l'attention ; Curiosité ; <u>Intérêt intrinsèque</u>	Intention d'achat ; Achat impulsif ; Intention de continuer à fréquenter le site		*	*	
Luna, Perrachio et de Juan (2003)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Intention d'achat ; Intention de revisiter le site		*	*	
Siekpe (2005)	Navigation web	Défis ; Concentration ; Curiosité ; Contrôle	Intention d'achat ; Intention de fréquenter à nouveau le site		*	*	
Animesh et al. (2011)	Jeux vidéo	<u>Téléprésence</u>	Intention d'acheter un bien virtuel		*		
Domina et al. (2012)	Jeux vidéo	Concentration ; Contrôle	Intention d'achat		*		
Gao et al. (2015)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Intention de continuer les achats sur smartphone		*		
Gao et Bai (2014)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Intention d'achat ; Satisfaction du site Web		*		
Hsu et al. (2012b)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Intention d'achat ; Satisfaction du client		*		
Huang (2012)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Intention d'achat		*		
Kim et Han (2014)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Intention d'achat		*		
Liu et al. (2016)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Intention d'achat		*		
Liu et Shiue (2014)	Jeux vidéo	<u>Téléprésence</u>	Intention d'achat		*		
Richard et Chandra (2005)	Navigation web	Concept non mesuré directement	Comportement exploratoire ; Attitude ; Intention de préachat		*		
Wu et Chang (2005)	Navigation web	<u>Enjoyment</u> ; <u>Distorsion temporelle</u>	Intention d'achat		*		
Zanjani (2016)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Comportement d'achat		*		
Lemoine et Charfi (2022)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Valeur perçue du site ; Intention d'achat ; Intention de recommander le site ; Intention de revenir sur le site.		*	*	*
Charfi (2012)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Valeur perçue de la visite ; Intention de prendre contact ; Intention de commander ; Intention de remplir un formulaire ; Intention de revenir sur le site ; Intention de bouche-à-oreille			*	*
Joo et Yang (2003)	Navigation web	<u>Téléprésence</u>	Utilité perçue ; Enjoyment ; Intention de shopping (fidélité et bouche-à-oreille)			*	*
Maubisson et al. (2023)	Navigation web	<i>Four-Channels Flow Model</i>	Satisfaction ; Intention de fidélité ; Intention de bouche-à-oreille			*	*
Hsu et Lu (2004)	Jeux vidéo	<u>Téléprésence</u>	Attitude envers le jeu en ligne ; Intention de jouer à un jeu en ligne			*	
Hudson et al. (2019)	Jeux vidéo	<u>Téléprésence</u>	Satisfaction ; Intention de fidélité ;			*	
Koufaris (2002)	Navigation web	Contrôle perçu ; <u>Enjoyment</u> ; <u>Téléprésence</u>	Plaisir ressenti durant le shopping ; Intention de fréquenter à nouveau le site			*	
Koufaris et al. (2001)	Navigation web	<u>Enjoyment</u> ; Contrôle perçu	Intention de fréquenter à nouveau le site			*	

1.2. Raisonnement théorique permettant d'estimer la contribution de l'immersion

Puisque le concept d'immersion peut être appréhendé par l'ensemble, ou seulement l'une, de ses facettes (l'évasion, l'*enjoyment* et la distorsion de temps), quatre modèles structurels devront être estimés dans cette recherche. Par ailleurs, afin de pouvoir "normer" la contribution de l'immersion à expliquer les deux variables d'intention considérées dans cette étude, un modèle de référence devra être établi.

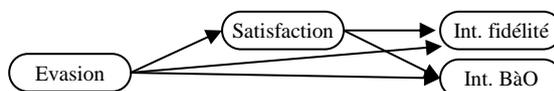
En effet, le modèle [M0] servira à définir le coefficient de détermination SMC² de référence des deux variables d'intention, dans la mesure où il est admis que la satisfaction de l'expérience digitale (navigation web ou jeu-vidéo) est le principal déterminant de ces deux variables dépendantes :

Modèle de référence [M0]

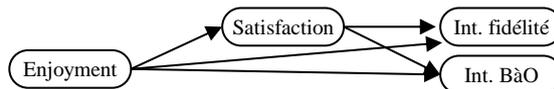


Ensuite, les modèles intermédiaires [M1(a,b,c)] pourront être estimés, de manière indépendante et successive. La progression du coefficient de détermination SMC entre le modèle [M0] et le modèle [M1(k)] permettra alors d'estimer la contribution de chaque facette de l'immersion pour expliquer l'intention de fidélité et l'intention de bouche-à-oreille :

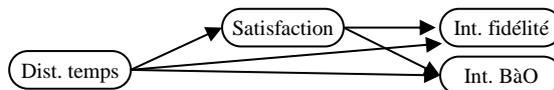
Modèle intermédiaire [M1(a)]



Modèle intermédiaire [M1(b)]

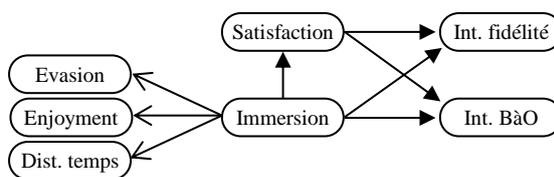


Modèle intermédiaire [M1(c)]



Enfin, le dernier modèle [M2] sera construit en intégrant une variable latente d'ordre supérieur qui regroupera les trois facettes associées à l'immersion. Ce modèle pourra ainsi être comparé au modèle de référence [M0], pour estimer l'effet combiné/simultané des trois facettes de l'immersion sur les variables d'intention retenues dans cette étude ; et il pourra également être comparé aux trois modèles intermédiaires [M1] pour identifier la meilleure manière d'appréhender empiriquement l'immersion :

Modèle global [M2]



1.3. Hypothèses de la recherche

Etant donné que plusieurs recherches antérieures postulaient que l'immersion du consommateur dans une expérience digitale influençait positivement les intentions de fidélité (Charfi, 2012 ; Hausman et Siekpe, 2009 ; Hsu et al., 2012a ; Hsu et Lu, 2004 ; Koufaris 2002 ; Koufaris et al., 2001 ; Lemoine et Charfi, 2022 ; Luna, Perrachio et de Juan, 2003 ; Maubisson et al. 2023 ; Siekpe, 2005) et de bouche-à-oreille (Charfi, 2012 ; Lemoine et Charfi, 2022 ; Maubisson et al., 2023), il est attendu que :

² SMC = Square Multiple Correlation ; qui exprime le pourcentage de variance de la variable dépendante expliqué par le modèle.

- H₁ : La capacité du modèle qui prend seulement en compte la satisfaction de la visite du site web pour prédire :
- (a) l'intention de le fréquenter à nouveau [M0] augmente lorsque la sensation du consommateur de s'évader de son environnement immédiat (téléprésence) pendant la navigation [M1(a)] est considérée.
 - (b) l'intention de le recommander à ses proches [M0] augmente lorsque la sensation du consommateur de s'évader de son environnement immédiat (téléprésence) pendant la navigation [M1(a)] est considérée.
- H₂ : La capacité du modèle qui prend seulement en compte la satisfaction de la visite du site web pour prédire :
- (a) l'intention de le fréquenter à nouveau [M0] augmente lorsque la sensation d'*enjoyment* (plaisir immédiat) du consommateur pendant la navigation [M1(b)] est considérée.
 - (b) l'intention de le recommander à ses proches [M0] augmente lorsque la sensation d'*enjoyment* (plaisir immédiat) du consommateur pendant la navigation [M1(b)] est considérée.
- H₃ : La capacité du modèle qui prend seulement en compte la satisfaction de la visite du site web pour prédire :
- (a) l'intention de le fréquenter à nouveau [M0] augmente lorsque la sensation de perte de repères temporels (distorsion de temps) du consommateur pendant la navigation [M1(c)] est considérée.
 - (b) l'intention de le recommander à ses proches [M0] augmente lorsque la sensation de perte de repères temporels (distorsion de temps) du consommateur pendant la navigation [M1(c)] est considérée.

Par ailleurs, en suivant les recommandations de Agarwal et Karahanna (2000), Bridges et Florsheim (2008), Chou et Ting (2003), Domina et al. (2012), Hausman et Siekpe (2009), Hsu et al. (2012a), Huang (2003), Koufaris (2002), Koufaris et al. (2001), Lee et Chen (2010), Maubisson (2012), Maubisson et al. (2023), Ozkara et al. (2017), Shang et al. (2005), Siekpe (2005) et Wu et Chang (2005) qui nous encouragent à penser que le construit permettant d'appréhender le concept d'immersion devrait être multidimensionnel, les hypothèses H₄ et H₅ seront également testées dans cette recherche :

- H₄ : La capacité du modèle qui prend seulement en compte la satisfaction de la visite du site web pour prédire :
- (a) l'intention de le fréquenter à nouveau [M0] augmente lorsque le degré d'immersion du consommateur dans l'expérience de navigation web [M2] est considéré.
 - (b) l'intention de le recommander à ses proches [M0] augmente lorsque le degré d'immersion du consommateur dans l'expérience de navigation web [M2] est considéré.
- H_{5(a)} : La capacité du modèle à prédire l'intention de fréquenter à nouveau le site web consulté est plus forte lorsque le concept d'immersion est appréhendé dans sa globalité [M2] que lorsque seule une facette est considérée [M1(a,b,c)].
- H_{5(b)} : La capacité du modèle à prédire l'intention de recommander à ses proches le site web consulté est plus forte lorsque le concept d'immersion est appréhendé dans sa globalité [M2] que lorsque seule une facette est considérée [M1(a,b,c)].

2. Méthodologie

Pour les besoins de l'étude, un questionnaire a été construit à partir d'échelles couramment employées dans la littérature en marketing. Celui-ci a été administré à deux échantillons de convenance (constitués par effet "boule-de-neige" ; cf. Giannelloni et Vernet, 2001). Après suppression des données aberrantes (identifiées à partir de questions inversées), l'échantillon de personnes ayant joué à un jeu-vidéo est constitué de 761 individus, et celui composé de personnes ayant navigué sur le web de 1 094 individus (Tableau 2).

Tableau 2. Echantillons de l'étude (Jeux-vidéo, n = 761 ; Navigation web, n = 1 094).

	Jeux		Web	
	n	%	n	%
Total	761	100	1094	100
Genre				
Femme	247	32,5	573	52,4
Homme	514	67,5	518	47,3
CSP				
Agriculteurs exploitants	0	0	9	0,8
Employés	172	22,6	276	25,2
Ouvriers	18	2,4	26	2,4
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	17	2,2	57	5,2
Retraités	2	0,3	46	4,2
Sans emplois	43	5,7	60	5,5
Cadres et professions intellectuelles supérieures	53	7	188	17,2
Professions intermédiaires	17	2,2	49	4,5
Etudiants	439	57,7	383	35,0
Jeux				
Action	106	13,9		
Aventure	61	8		
Multiplayer Massive Online (MMO)	72	9,5		

Sport	259	34
Stratégie	145	19,1
First Person Shooter (FPS)	118	15,5
Sites web		
Commercialisation de produits	835	76,3
Commercialisation de services	259	23,7

Concernant les mesures retenues dans ce questionnaire, le construit qui permet d'évaluer la téléprésence a été emprunté à Kim et Biocca (1997). Celui-ci a déjà été utilisé en France par Fornerino, Helme-Guizon et Gotteland (2008), puis par Nannipieri et Muratore (2010), Charfi et Volle (2011), Charfi (2012) et Massa (2014). Ce construit permet de mesurer la sensation de s'évader de son environnement immédiat (environnement physique, préoccupations quotidiennes) et il est couramment nommé « évasion » dans ces travaux francophones. Les construits dédiés à la mesure de "la distorsion de temps" (perte de la notion de temps) et de "l'*enjoyment*" (plaisir intrinsèque à la réalisation de l'activité en cours) ont été développés par Novak, Hoffman et Yung (2000) et ont déjà été utilisés par Maubisson (2012, 2015) dans un contexte français. La satisfaction de l'expérience (de navigation web ou de jeux-vidéo) est évaluée à partir de 3 items empruntés à Oliver (1980) et les variables d'intentions (de fidélité et de bouche-à-oreille) sont issues des travaux de Maxham et Netemeyer (2002). Chaque item est associé à une échelle de Likert en sept points. Les propriétés psychométriques (structure factorielle, fiabilité) de ces mesures sont satisfaisantes (Tableau 2) pour les recueils réalisés sur les expériences de navigation web ($\text{Chi}^2_{[316,118]}/\text{ddl}_{[120]}=2,634$; $\text{GFI}=0,968$; $\text{AGFI}=0,955$; $\text{CFI}=0,985$; $\text{NFI}=0,976$; $\text{TLI}=0,980$; $\text{RMSEA}_{[\text{min}; \text{max}]}=0,039_{[0,034; 0,044]}$) et sur celles de jeux-vidéo ($\text{Chi}^2_{[300,64]}/\text{ddl}_{[120]}=2,505$; $\text{GFI}=0,956$; $\text{AGFI}=0,938$; $\text{CFI}=0,972$; $\text{NFI}=0,955$; $\text{TLI}=0,965$; $\text{RMSEA}_{[\text{min}; \text{max}]}=0,045_{[0,038; 0,051]}$). La validité convergente et discriminante des mesures est également satisfaisante (Tableau 4 ; $\text{Rh}\hat{\theta}_{\text{vc}} > \phi^2$).

Tableau 3. Propriétés des mesures.

Variables/Items	Internet			Jeux vidéo		
	λ	$\text{Rh}\hat{\theta}_{\text{vc}}$	$\text{Rh}\hat{\theta}_{\text{Joreskog}}$	λ	$\text{Rh}\hat{\theta}_{\text{vc}}$	$\text{Rh}\hat{\theta}_{\text{Joreskog}}$
Satisfaction						
Avoir choisi de jouer à ce jeu fut un bon choix.	0,929	0,744	0,897	0,895	0,687	0,868
J'ai eu une bonne idée quand j'ai décidé de jouer à ce jeu.	0,796			0,802		
Je suis satisfait(e) de cette partie de jeu vidéo.	0,858			0,786		
Intention de fidélité						
Il est probable que je rejoue à ce jeu vidéo.	0,847	0,626	0,831	0,812	0,578	0,801
Je jouerai à nouveau à ce jeu vidéo dans un futur proche.	0,876			0,858		
Je ne rejouerai jamais à ce jeu.	0,626			0,583		
Intention de bouche-à-oreille						
Je vais recommander ce jeu à mes proches.	0,937	0,818	0,931	0,901	0,763	0,906
Si mes amis souhaitent jouer à un jeu vidéo, je leur conseillerai celui-ci.	0,875			0,862		
Je vais parler en bien de ce jeu vidéo.	0,901			0,857		
Immersion (Enoncé : Pendant que je jouais...)						
Evasion						
...j'ai perdu conscience de ce qui m'entourait	0,852	0,705	0,878	0,806	0,609	0,823
...j'ai oublié les réalités du monde extérieur	0,847			0,791		
...tout ce qui m'entourait a perdu de son importance	0,820			0,742		
Enjoyment						
...j'ai connu des moments intenses d'excitation	0,895	0,719	0,885	0,822	0,536	0,775
...je me sentais particulièrement bien	0,818			0,688		
...j'ai ressenti des émotions plus intenses que celles que je ressens habituellement dans le quotidien	0,829			0,678		
Distorsion de temps						
...à certains moments, je n'avais pas vraiment conscience du "temps qui passe"	0,857	0,686	0,867	0,809	0,582	0,805
...je n'ai pas vu le temps passer	0,827			0,824		
...le temps s'est écoulé plus vite que d'habitude	0,799			0,643		

Tableau 4. Validité convergente et discriminante.

Navigation web	Satisfaction	Fidélité	BàO	Evasion	Enjoyment	Distorsion
Satisfaction	0,744	0,628	0,579	0,074	0,126	0,222
Fidélité	0,394	0,626	0,542	0,006	0,033	0,224
BàO	0,335	0,294	0,818	0,141	0,230	0,235
Evasion	0,005	0,000	0,020	0,705	0,499	0,492
Enjoyment	0,016	0,001	0,053	0,249	0,719	0,421
Distorsion	0,049	0,050	0,055	0,242	0,177	0,686
Jeux vidéo						
Satisfaction	0,687	0,586	0,604	0,057	0,156	0,247
Fidélité	0,343	0,578	0,502	0,076	0,137	0,173
BàO	0,365	0,252	0,763	0,109	0,253	0,234
Evasion	0,003	0,006	0,012	0,609	0,430	0,386
Enjoyment	0,024	0,019	0,064	0,185	0,536	0,293
Distorsion	0,061	0,030	0,055	0,149	0,086	0,582

En diagonale = $R_{h\hat{v}_e}$; Au-dessus de la diagonale = corrélations (ϕ) ; En-dessous de la diagonale = corrélations élevées au carré (ϕ^2).

3. Résultats

Pour évaluer précisément la capacité de l'immersion à expliquer les variables d'intention retenues, les indicateurs considérés sont :

- Les principaux indices d'ajustements (Chi2/ddl, CFI, RMSEA) du modèle aux données (Hair et al., 2010) pour apprécier globalement la qualité de chaque modèle comparé ;
- Le *Adjusted Theoretical Fit Index* (ATFI) proposé par Hair, Babin et Krey (2017) qui permet d'évaluer la dégradation de l'ajustement entre le modèle de mesure (CFA) et le modèle théorique structurel (TM) testé ;
- Le test de comparaison de modèle Chi2 pour vérifier si les différences observées entre chaque modèle sont significatives ;
- L'estimation des paramètres, dont le coefficient de détermination *Square Multiple Correlation* (SMC) qui permet d'apprécier le pourcentage de variance expliqué par le modèle.

Concernant les indices d'ajustement, tous sont acceptables au regard des standards attendus dans la littérature (Hair et al., 2010). Sur trois indicateurs observés (Chi2/ddl, CFI, RMSEA), deux (Chi2/ddl, RMSEA) montrent que le modèle le mieux ajusté aux données correspond à celui qui représente le concept d'immersion par un construit multidimensionnel [M2].

Concernant la qualité de l'ajustement entre le modèle de mesure (CFA) et le modèle de structure (TM), le pourcentage (ajusté en fonction du degré de liberté) de dégradation du *Comparative Fit Index* (CFI) le moins fort (ATFI = 0,51%) est à nouveau celui du modèle [M2].

Ces premiers résultats montrent que la variance de la variable "immersion" (qu'elle que soit sa représentation) et les contraintes structurelles imposées au modèle (cf. figures détaillées dans la revue de littérature) ne dégradent pas le modèle initial *satisfaction* → *intentions* [M0].

Tableau 5. Principaux indices d'ajustement des modèles estimés.

Modèle	Type	Expérience de navigation web						Expérience de jeux-vidéo					
		Chi2	ddl	Chi2/ddl	CFI	RMSEA _[min ; max]	ATFI	Chi2	ddl	Chi2/ddl	CFI	RMSEA _[min ; max]	ATFI
[M0]	CFA	130,847	24	5,452	0,985	0,064 _[0,053 ; 0,075]		115,479	24	4,812	0,977	0,071 _[0,058 ; 0,084]	
	TM	189,017	25	7,561	0,977	0,077 _[0,067 ; 0,088]	0,0081	138,109	25	5,524	0,972	0,077 _[0,065 ; 0,090]	0,0051
[M1(a)]	CFA	152,031	48	3,167	0,988	0,045 _[0,037 ; 0,053]		149,117	48	3,107	0,979	0,053 _[0,043 ; 0,062]	
	TM	213,354	49	4,354	0,981	0,055 _[0,048 ; 0,063]	0,0071	171,155	49	3,493	0,975	0,057 _[0,048 ; 0,067]	0,0041
[M1(b)]	CFA	178,314	48	3,715	0,985	0,050 _[0,042 ; 0,058]		152,878	48	3,185	0,977	0,054 _[0,044 ; 0,063]	
	TM	243,449	49	4,968	0,978	0,060 _[0,053 ; 0,068]	0,0071	174,251	49	3,556	0,973	0,058 _[0,049 ; 0,067]	0,0041
[M1(c)]	CFA	193,557	48	4,032	0,983	0,053 _[0,045 ; 0,061]		160,435	48	3,342	0,976	0,056 _[0,046 ; 0,065]	
	TM	247,118	49	5,043	0,977	0,061 _[0,053 ; 0,068]	0,0061	182,579	49	3,726	0,972	0,060 _[0,051 ; 0,069]	0,0041
[M2]	CFA	372,726	128	2,912	0,981	0,042 _[0,037 ; 0,047]		332,315	128	2,596	0,969	0,046 _[0,040 ; 0,052]	
	TM	433,728	129	3,362	0,976	0,046 _[0,042 ; 0,051]	0,0051	352,382	129	2,732	0,966	0,048 _[0,042 ; 0,054]	0,0031

CFA = *Confirmatory Factor Analysis* (modèle de mesure) ; TM = *Theoretical Structural Model* (modèle causal) ; ddl = *Degré de liberté* ; CFI = *Comparative Fit Index* ; RMSEA = *Root Mean Square Error of Approximation* ; ATFI = *Adjusted Theoretical Fit Index*.

Concernant les tests de comparaison de modèle (tableau 6), les résultats montrent que considérer seulement la facette "évasion" [M1(a)] au sens de Fornerino et al. (2008) (ou "téléprésence" au sens de Kim et Biocca, 1997 ou de Novak et al., 2000) ne permet pas d'améliorer significativement le modèle initial [M0], testé pour l'expérience de navigation

web ($p=0,442$) ou celle de jeux-vidéo ($p=0,103$). En revanche, la contribution de l'immersion lorsque celle-ci est représentée par :

- la facette "enjoyment" [M1(b)] est tout juste acceptable dans le cadre des jeux-vidéo ($p=0,053$) et acceptable (significative) pour l'expérience de navigation web ($p<0,001$) ;
- la facette "distorsion de temps" [M1(c)] est significative pour enrichir le modèle initial [M0] sur les deux terrains étudiés ($p<0,007$) ;
- les trois facettes "evasion", "enjoyment" et "distorsion de temps" [M2] le sont également ($p<0,001$), quel que soit le terrain observé.

Par ailleurs, les résultats montrent aussi des différences significatives entre le modèle qui adopte une représentation conceptuelle multidimensionnelle de l'immersion [M2] et les trois autres modèles qui traitent l'immersion comme un concept unidimensionnel [M1(a,b,c)] ($p<0,001$).

Tableau 6. Comparaisons de modèle.

Modèle de référence	Modèle estimé	Expérience de navigation web			Expérience de jeux-vidéo		
		Δ Chi2	Δ ddl	p	Δ Chi2	Δ ddl	p
[M0]	[M1(a)]	24,337	24	0,4425	33,046	24	0,1031
[M0]	[M1(b)]	54,432	24	0,0004	36,142	24	0,0532
[M0]	[M1(c)]	58,101	24	0,0001	44,47	24	0,0067
[M0]	[M2]	244,711	104	<0,0001	214,273	104	<0,0001
[M1(a)]	[M2]	220,374	80	<0,0001	181,227	80	<0,0001
[M1(b)]	[M2]	190,279	80	<0,0001	178,131	80	<0,0001
[M1(c)]	[M2]	186,61	80	<0,0001	169,803	80	<0,0001

Δ = Delta ; ddl = Degré de liberté ; p = Probabilité de risque alpha ($1 = 100\%$)

Enfin, l'estimation des relations causales (tableau 7) de chaque modèle montre que, globalement et quelle que soit sa configuration (uni- ou multidimensionnelle), l'immersion dans l'expérience de navigation web ou dans l'expérience de jeux-vidéo ne contribuent pas (ou très faiblement dans certains cas³) à améliorer l'intention de continuer à fréquenter un site web ou de jouer à un jeux-vidéo spécifique ; comparativement à l'influence de la satisfaction qui est systématiquement forte et positive.

Par contre, l'immersion contribue à améliorer significativement les intentions de bouche-à-oreille lorsque ce premier concept est appréhendé de manière multidimensionnelle [M2] ou par la seule facette "distorsion de temps" [M1(c)] dans les deux terrains observés. Notons aussi que dans le cas de la navigation web seulement, la facette "enjoyment" a influence positive sur l'intention de recommander le site web consulté.

Tableau 7. Estimations des relations causales pour chaque modèle.

Modèle	Relation causale	Expérience de navigation web					Expérience de jeux-vidéo				
		γ stand	γ	t	p	SMC	γ stand	γ	t	p	SMC
[M0]	Satisfaction → Fidélité	0,643	0,541	20,494	<0,001	0,414	0,600	0,557	14,634	<0,001	0,360
	Satisfaction → BâO	0,595	0,845	20,639	<0,001	0,354	0,618	0,801	16,696	<0,001	0,381
[M1(a)]	Evasion → Satisfaction	0,074	0,052	2,194	0,028	0,005	0,055	0,038	1,285	0,199	0,003
	Satisfaction → Fidélité	0,647	0,545	20,565	<0,001	0,416	0,598	0,554	14,568	<0,001	0,361
	Evasion → Fidélité	-0,042	-0,025	-1,463	0,143		0,040	0,025	1,052	0,293	
	Evas. → Satis. → Fidélité	0,048					0,033				
	Satisfaction → BâO	0,589	0,835	20,488	<0,001	0,364	0,614	0,795	16,619	<0,001	0,387
	Evasion → BâO	0,095	0,094	3,413	<0,001		0,074	0,067	2,122	0,034	
[M1(b)]	Evas. → Satis. → BâO	0,044					0,034				
	Enjoyment → Satisfaction	0,126	0,078	3,769	<0,001	0,016	0,152	0,090	3,549	<0,001	0,023
	Satisfaction → Fidélité	0,650	0,548	20,521	<0,001	0,417	0,593	0,548	14,287	<0,001	0,362
	Enjoyment → Fidélité	-0,045	-0,024	-1,590	0,112		0,047	0,026	1,221	0,222	
	Enjoy. → Satis. → Fidélité	0,082					0,09				
	Satisfaction → BâO	0,576	0,818	20,182	<0,001	0,380	0,592	0,767	16,108	<0,001	0,407
	Enjoyment → BâO	0,158	0,138	5,717	<0,001		0,164	0,126	4,561	<0,001	
Enjoy. → Satis. → BâO	0,072					0,090					

³ Dans ces cas spécifiques, l'influence de l'immersion sur l'intention de fidélité est soit direct et très faible ; soit indirect et très faible (ce constat est observable en lisant attentivement le tableau 7 ; le format attendu de cette communication ne permet pas de commenter tous les liens).

Modèle	Relation causale	Expérience de navigation web					Expérience de jeux-vidéo				
		γ stand	γ	t	p	SMC	γ stand	γ	t	p	SMC
[M1(c)]	Distors° de temps → Satisfaction	0,222	0,136	6,601	<0,001	0,049	0,249	0,169	5,850	<0,001	0,062
	Satisfaction → Fidélité	0,622	0,523	19,514	<0,001	0,420	0,592	0,551	13,993	<0,001	0,360
	Distors° de temps → Fidélité	0,090	0,046	3,029	0,002		0,029	0,019	0,752	0,452	
	Distors° de temps → Satis. → Fidélité	0,138					0,147				
	Satisfaction → BâO	0,569	0,807	19,388	<0,001	0,365	0,597	0,774	15,691	<0,001	0,388
	Distorsion de temps → BâO	0,113	0,098	3,917	<0,001		0,085	0,075	2,338	0,019	
	Distors° de temps → Satis → BâO	0,127					0,148				
[M2]	Immersion → Satisfaction	0,191	0,180	4,990	<0,001	0,036	0,240	0,261	4,595	<0,001	0,057
	Satisfaction → Fidélité	0,642	0,540	19,972	<0,001	0,413	0,579	0,535	13,574	<0,001	0,365
	Immersion → Fidélité	0,005	0,004	0,140	0,889		0,084	0,084	1,775	0,076	
	Immers° → Satis → Fidélité	0,122					0,139				
	Satisfaction → BâO	0,562	0,796	19,325	<0,001	0,385	0,572	0,741	15,029	<0,001	0,413
	Immersion → BâO	0,177	0,236	5,473	<0,001		0,186	0,261	4,163	<0,001	
	Immers° → Satis. → BâO	0,107					0,137				
	Facteurs second ordre :										
	Evasion-Immersion	0,740					0,647				
	Enjoyment-Immersion	0,669					0,582				
Distorsion-Immersion	0,651					0,599					

γ stand = coefficient structurel standardisé ; γ = coefficient structurel ; t = valeur de Student ; SMC = square multiple correlation (coefficient de détermination)

4. Discussion

La revue de la littérature sur l'immersion dans une expérience digitalisée montre que la capacité de ce concept à influencer les variables d'intention de fidélité et de bouche-à-oreille devait être testée de manière approfondie. En effet, les travaux existants, qui mobilisent ces variables (Charfi, 2012 ; Hausman et Siekpe, 2009 ; Hsu et al., 2012a ; Huang, 2003 ; Koufaris, 2002 ; Koufaris et al., 2001 ; Lee et Chen, 2010 ; Lemoine et Charfi, 2022 ; Maubisson et al., 2023), ont bien estimé la force de ces relations causales au sein de modèles structurels (ou de régressions) "complets", sans prendre le soin de comparer un modèle "sans" versus "avec" la variable "immersion" pour estimer plus précisément sa contribution dans un enchaînement causal bien établi dans la littérature (*satisfaction* → *intentions*).

Cette recherche permet, en considérant quatre représentations conceptuelles de l'immersion, examinées sur deux terrains d'étude (navigation web et jeux-vidéo), de modérer les conclusions parfois enthousiastes des chercheurs et praticiens qui considèrent qu'immerger un consommateur dans une expérience digitale est déterminant pour assurer le succès de la fréquentation d'un espace numérique. En effet, les résultats de cette recherche montrent que la facette "expérientielle" (représentée par la variable "immersion") contribue de manière modérée à expliquer les intentions de fidélité et de bouche-à-oreille, comparativement à la facette "relationnelle" (représentée par la variable "satisfaction") qui est bien plus déterminante. Pour les deux terrains observés dans cette recherche, la satisfaction permet d'expliquer plus de 30% de la dispersion de ces variables d'intentions (tableau 7, SMC du modèle [M0]), alors que l'immersion permet d'améliorer cette capacité prédictive de 8% (au mieux) seulement pour l'intention de bouche-à-oreille (tableau 8). Le premier apport de cette recherche est donc de montrer que l'immersion peut contribuer à favoriser les intentions de recommander un jeux-vidéo ou un site web à un proche, mais que cette sensation d'être immergé dans une expérience digitale ne permet pas d'améliorer significativement l'intention de la renouveler dans un futur proche, comparativement à un degré de satisfaction élevé.

Le deuxième principal apport de cette recherche consiste à montrer que les mesures unidimensionnelles de l'immersion qui se focalisent sur la facette "évasion" (et dont la validité de trait du construit nous permet d'établir une forte proximité avec le concept de téléprésence tel qu'il a été défini/mesuré par Kim et Biocca en 1997) sont celles qui présentent les moins bonnes capacités à prédire l'intention de bouche-à-oreille. Les dimensions "enjoyment" et "distorsion de temps" constituent de meilleurs déterminants ; sachant que le meilleur modèle observé dans cette recherche est celui qui propose de retenir

une approche combinée (multidimensionnelle) de ces trois composantes (regroupées sous un facteur de second ordre) comme le suggère Maubisson (2012, 2015). Les résultats de Charfi (2012, p.319, 324) pourraient corroborer en partie la conclusion associée à ce deuxième apport, dans la mesure où dans sa thèse, il a retenu la mesure de l'immersion de Fornerino et al. (2018) qui se focalise sur la facette "évasion" du concept de l'immersion et que ces résultats montrent que cette variable n'a pas d'influence positive directe sur l'intention de recommander le site web consulté au cours de l'expérience.

Tableau 8. Synthèse des résultats.

	Navigation web		Jeux-vidéo	
	Fidélité	BàO	Fidélité	BàO
H1 : [M0] < [M1(a)]	Rejetée [+0,5% ; $p=0,443$]	Rejetée [+2,8% ; $p=0,443$]	Rejetée [+0,3% ; $p=0,103$]	Rejetée [+1,6% ; $p=0,103$]
H2 : [M0] < [M1(b)]	Non-rejetée [+0,7% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+7,3% ; $p<0,001$]	Rejetée [+0,6% ; $p=0,053$]	Rejetée [+6,8% ; $p=0,053$]
H3 : [M0] < [M1(c)]	Non-rejetée [+1,4% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+3,1% ; $p<0,001$]	Rejetée [+0,0% ; $p=0,007$]	Non-rejetée [+1,8% ; $p=0,007$]
H4 : [M0] < [M2]	Rejetée [-0,2% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+8,8% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+1,4% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+8,4% ; $p<0,001$]
H5 : [M1(a)] < [M2]	Rejetée [-0,7% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+5,8% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+1,1% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+6,7% ; $p<0,001$]
H5 : [M1(b)] < [M2]	Rejetée [-1,0% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+1,3% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+0,8% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+1,5% ; $p<0,001$]
H5 : [M1(c)] < [M2]	Rejetée [-1,7% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+5,5% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+1,4% ; $p<0,001$]	Non-rejetée [+6,4% ; $p<0,001$]

Les deux apports associés à cette recherche permettent de formuler autant d'implications théoriques et managériales que de voies de recherche. Pour les chercheurs et les praticiens, cette recherche permettra d'aborder avec précaution les construits qui permettent d'évaluer le degré d'immersion d'un consommateur dans une expérience digitale. D'une part parce que le choix du construit peut changer aussi bien la nature de la conceptualisation de l'immersion (eg. si un consommateur ne perd pas la notion du temps qui passe, est-il vraiment immergé dans l'activité qu'il réalise ?) que la nature des relations causales observées dans un modèle structurel (cf. γ standardisés et valeurs p dans le tableau 7) ; et d'autre part parce que la contribution de l'immersion dans la définition d'une stratégie de conquête de nouveaux clients (bouche-à-oreille) ou de fidélisation ne semble pas nécessairement déterminante au regard d'autres paramètres (ici : la satisfaction de l'expérience de navigation web ou de la partie de jeu). D'un point de vue managérial, il est tout à fait possible d'examiner plus en détail la capacité de l'immersion à mieux expliquer les intentions de fidélité ou de bouche-à-oreille en fonction du type de site web examiné (annexe 1) ou du type de jeux-vidéo (annexe 2) avec lequel le consommateur a interagi. Les résultats de cette étude montrent que le rôle de l'immersion est plus important lors de la commercialisation de produits en ligne (*versus* : la commercialisation de service) et dans les expériences de jeux d'action / de stratégie (*versus* : d'aventure, MMO, sport et FPS).

Concernant les principales limites de cette recherche, d'autres conceptualisations de l'immersion auraient pu être retenues (eg. l'approche par le *Four Channels Flow Model* ou par d'autres formes de "téléprésence"), d'autres terrains permettraient de vérifier la validité externe de ces résultats (eg. navigation sur les réseaux-sociaux numériques) et d'autres traitements statistiques permettraient d'approfondir la comparaison des quatre modèles testés (eg. contraindre les facteurs un à un lors des tests de Chi2 d'un modèle analytique inspiré du modèle [M2] : dimension par dimension).

Bibliographie

- Agarwal R et Karahanna E (2000) Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage. *MIS Quarterly* 24(4): 665-694.
- Animesh A, Pinsonneault A, Yang SB et Oh W (2011) An odyssey into virtual worlds: exploring the impacts of technological and spatial environments on intention to purchase virtual products. *MIS Quarterly* 35(3), 789-810.
- Bridges E et Florsheim R (2008) Hedonic and Utilitarian Shopping Goals: The Online Experience. *Journal of Business Research* 61 (4): 309-314.
- Charfi AA (2012) L'expérience d'immersion en ligne dans les environnements marchands de réalité virtuelle. Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris-Dauphine.
- Chou T-J et Ting C-C (2003) The Role of Flow Experience in Cyber-Game Addiction. *CyberPsychology & Behavior* 6(6): 663-675.
- Csikszentmihalyi M (1990) *Flow: the psychology of optimal experience*. NewYork (NY): Harper and Row.
- Dailey L (2004) Navigational Web Atmospherics: Explaining the Influence of Restrictive Navigation Cues. *Journal of Business Research* 57: 795-803.
- Domina T, Lee SE et MacGillivray M (2012) Understanding factors affecting consumer intention to shop in a virtual world. *Journal of Retailing and Consumer Services* 19(6): 613-620.
- Fornerino M, Helme-Guizon A et De Gaudemaris C (2005) L'immersion dans une expérience de consommation : vers une échelle de mesure. *10e Journée de Recherche en Marketing de Bourgogne*, Dijon.
- Fornerino M, Helme-Guizon A et Gotteland D (2006), Mesurer l'immersion dans une expérience de consommation : premiers développements. *Actes du Congrès International de l'Association Française du Marketing*, Nantes.
- Fornerino M, Helme-Guizon A et Gotteland D (2008) Expériences cinématographiques en état d'immersion : effets sur la satisfaction. *Recherche et Applications en Marketing* 23(3): 93-111.
- Gallarza MG, Ruiz ME et Gil-Saura I (2016) Stretching the value-satisfaction-loyalty chain by adding value dimensions and cognitive and affective satisfactions: A causal model for retailing. *Management Decisions* 54(4): 981-1003.
- Gallarza MG, Maubisson L et Rivière A (2021) Replicating consumer value scales: A comparative study of EVS and PERVAL at a cultural heritage site. *Journal of Business Research* 126: 614-623.
- Gao L et Bai X (2014) Online consumer behaviour and its relationship to website atmospheric induced flow: insights into online travel agencies in China. *Journal of Retailing and Consumer Services* 21(4): 653-665.
- Gao L, Waechter KA et Bai X (2015) Understanding consumers' continuance intention towards mobile purchase: a theoretical framework and empirical study—A case of China. *Computers in Human Behavior* 53: 249-262.
- Giannelloni J-L et Vernet E (2001) *Etudes de marché*. Paris : Vuibert, 2e édition.
- Hair JF, Babin BJ et Krey N (2017) Covariance-based structural equation modeling in the journal of advertising: Review and recommendations. *Journal of Advertising* 46(1): 163-177.

- Hair JF, Black WC, Babin BJ et Anderson RE (2010) *Multivariate Data Analysis*. Pearson Prentice Hall.
- Hamdi L et Maubisson L (2012) Les chemins d'accès à l'expérience de flow : le cas des jeux vidéo. *Management & Avenir* 58: 99-122.
- Hausman AV et Siekpe JS (2009) The effect of web interface features on consumer online purchase intentions. *Journal of Business Research* 62(1): 5-13.
- Hoffman DL et Novak TP (1996) Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations. *Journal of Marketing* 60 (3): 50-68.
- Hsu CL, Chang KC et Chen MC (2012a) Flow experience and internet shopping behavior: investigating the moderating effect of consumer characteristics. *Systems Research and Behavioral Science* 29(3): 317-332.
- Hsu CL, Chang KC et Chen MC (2012b) The impact of website quality on customer satisfaction and purchase intention: perceived playfulness and perceived flow as mediators. *Information Systems and e-Business Management* 10(4): 549-570.
- Hsu CL et Lu HP (2004) Why Do People Play On-Line Games? An Extended TAM with Social Influences and Flow Experience. *Information and Management* 41(7): 853-868.
- Huang E (2012) Online experiences and virtual goods purchase intention. *Internet Research* 22(3): 252-274.
- Huang MH (2003) Designing Website Attributes to Induce Experiential Encounters. *Computers in Human Behavior* 19(4): 425-442.
- Huang MH (2006) Flow, Enduring and Situational Involvement in the Web Environment: A Tripartite Second-Order Examination. *Psychology and Marketing* 23(5), 383-411.
- Hudson S, Matson-Barkat S, Pallamin N et Jegou G (2019) With or without you? Interaction and immersion in a virtual reality experience. *Journal of Business Research* 100: 459-468.
- Joo E et Yang J (2023) How perceived interactivity affects consumers' shopping intentions in live stream commerce: roles of immersion, user gratification and product involvement. *Journal of Research in Interactive Marketing* 17(5): 1-19.
- Kim T et Biocca F (1997) Telepresence via television: two dimensions of telepresence may have different connections to memory persuasion. *Journal of Computer-Mediated Communication* 3(2): online.
- Kim YJ et Han J (2014) Why smartphone advertising attracts customers: a model of Web advertising, flow, and personalization. *Computers in Human Behavior* 33: 256-269.
- Korzaan ML (2003) Going With the Flow: Predicting Online Purchase Intentions. *Journal of Computer Information Systems* 43(4): 25-31.
- Koufaris M, Ajit K et Labarbera PA (2001) Consumer behavior in web-based commerce: an empirical study. *International Journal of Electronic Commerce* 6(2): 115-138.
- Koufaris M (2002) Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior. *Information Systems Research* 13 (2): 205-223.
- Landers VM, Beatty SE, Wang S et Mothersbaugh DI (2015) The effect of online versus offline retailer-brand image incongruity on the flow experience. *Journal of Marketing Theory and Practice* 23(44): 370-387.
- Lee SM et Chen L (2010) The impact of flow on online consumer behavior. *Journal of Computer Information Systems* 50(4): 1-10.

- Lemoine J-F et Charfi AA (2022) L'effet de l'atmosphère d'un site marchand sur l'immersion, la valeur perçue et les intentions comportementales des internautes. *Systèmes d'Information et Management* 27(4): 75-115.
- Liu H, Chu H, Huang Q et Chen X (2016) Enhancing the flow experience of consumers in China through interpersonal interaction in social commerce. *Computers in Human Behavior*. 58: 306-314.
- Liu HJ et Shiue YC (2014) Influence of Facebook game players' behavior on flow and purchase intention. *Social Behavior and Personality: an International Journal*. 42(1): 125-133.
- Luna D, Peracchio LA et de Juan MD (2003) Flow in Individual Web Sites: Model Estimation and Cross-cultural Validation. *Advances in Consumer Research* 30: 280-281.
- Massa C (2014) Valeur, service et sensation dans l'expérience du concert de musiques actuelles. Approche interprétativiste par des données quantitatives et des données qualitatives. Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Toulouse 1 - Capitole.
- Mathwick C et Rigdon E (2004) Play, flow and the online search experience. *Journal of Consumer Research* 31(2): 324-332.
- Maubisson L (2012) L'immersion du consommateur dans une expérience de shopping. 28^{ième} Congrès International de l'Association Française du Marketing, Brest.
- Maubisson L (2015) Lien entre immersion et acte d'achat dans un point de vente : implications théoriques et managériales. 18^{ième} colloque international Etienne Thil, Paris.
- Maubisson L, Coutelle P et Bonnetier C (2022) L'état de flow dans une expérience digitale appréhendé par l'approche du Four-Channels Flow Model. 21^{ème} Colloque sur le Marketing Digital, Paris.
- Maxham JG et Netemeyer RG (2002) Modeling customer perceptions of complaint handling over time: the effects of perceived justice on satisfaction and intent. *Journal of Retailing* 78(4): 239-253.
- Nannipieri O et Muratore I (2010) Immersion de l'internaute dans l'univers d'une marque. *Les Cahiers du numérique* 6: 123-147.
- Novak TP, Hoffman DL et Yung YF (2000) Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach. *Marketing Science* 19(1): 22-42.
- Oliver RL (1980) A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research* 17(4): 460-469.
- Ozkara BY, Ozmen M et Kim JW (2017) Examining the effect of flow experience on online purchase: A novel approach to the flow theory based on hedonic and utilitarian value. *Journal of Retailing and Consumer Services* 37: 119-131.
- Reichheld FF (2003) The one number you need to grow. *Harvard Business Review* 81(12): 46-54.
- Richard MO et Chandra R (2005) A Model of Consumer Web Navigational Behavior: Conceptual Development and Application. *Journal of Business Research* 58: 1019-1029.
- Salanova M, Bakker AB et Llorens S (2006) Flow at work: evidence for an upward spiral of personal and organizational resources. *Journal of Happiness Studies* 7: 1-22.
- Shang RA, Chen YC et Shen L (2005) Extrinsic versus intrinsic motivations for consumers to shop on-line. *Information & Management* 42(3): 401-413.

Siekpe JS (2005) An examination of the multidimensionality of flow construct in a computer-mediated environment. *Journal of Electronic Commerce Research* 6(1): 31-43.

Wu JJ et Chang YS (2005) Towards understanding members' interactivity, trust, and flow in online travel community. *Industrial Management & Data Systems* 105(7): 937-954.

Zanjani SH, Milne GR et Miller EG (2016) Procrastinators' online experience and purchase behavior. *Journal of the Academy of Marketing Science* 44 (5): 568-585.

Annexe 1. Estimation des modèles [M0] et [M2] selon le type de site web.

Relation causale	Modèle de référence [M0]			Modèle enrichi [M2]			Δ SMC
	γ stand	p	SMC	γ stand	p	SMC	
Commercialisation de produits							
Satisfaction → Fidélité	0,640	<0,001	0,41	0,635	<0,001	0,41	0,0%
Immersion → Fidélité				0,025	0,517		
Immers° → Satis → Fidélité				0,111	0,013		
Satisfaction → BàO	0,572	<0,001	0,327	0,538	<0,001	0,364	+11,3%
Immersion → BàO				0,196	<0,001		
Immers° → Satis. → BàO				0,094	0,011		
Immersion → Satisfaction				0,174	<0,001	0,03	
Commercialisation de services							
Satisfaction → Fidélité	0,663	<0,001	0,44	0,675	<0,001	0,443	+0,7%
Immersion → Fidélité				-0,047	0,474		
Immers° → Satis → Fidélité				0,157	0,03		
Satisfaction → BàO	0,672	<0,001	0,452	0,646	<0,001	0,467	+3,3%
Immersion → BàO				0,118	0,056		
Immers° → Satis. → BàO				0,151	0,034		
Immersion → Satisfaction				0,233	0,002	0,054	
Chi2	219,979			585,982			
ddl	50			258			
Chi2/ddl	4,399			2,271			
CFI	0,976			0,975			
RMSEA	0,056			0,034			

Annexe 2. Estimation des modèles [M0] et [M2] selon le type de jeux-vidéo.

Relation causale	Modèle de référence [M0]			Modèle enrichi [M2]			Δ SMC
	γ stand	p	SMC	γ stand	p	SMC	
Action							
Satisfaction → Fidélité	0,362	0,001	0,131	0,311	0,011	0,141	+7,6%
Immersion → Fidélité				0,134	0,314		
Immers° → Satis → Fidélité				0,099	0,054		
Satisfaction → BàO	0,685	<0,001	0,469	0,593	<0,001	0,528	+12,6%
Immersion → BàO				0,273	0,017		
Immers° → Satis. → BàO				0,188	0,031		
Immersion → Satisfaction				0,317	0,022	0,101	
Aventure							
Satisfaction → Fidélité	0,166	0,233	0,028	0,164	0,240	0,044	+57,1%
Immersion → Fidélité				0,132	0,529		
Immers° → Satis → Fidélité				0,000	0,889		
Satisfaction → BàO	0,713	<0,001	0,508	0,727	<0,001	0,541	+6,5%
Immersion → BàO				0,110	0,533		
Immers° → Satis. → BàO				-0,002	0,878		
Immersion → Satisfaction				-0,003	0,989		
Multiplayer Massive Online (MMO)							
Satisfaction → Fidélité	0,333	0,011	0,111	0,285	0,057	0,114	+2,7%
Immersion → Fidélité				0,099	0,574		
Immers° → Satis → Fidélité				0,114	0,139		
Satisfaction → BàO	0,616	<0,001	0,380	0,491	0,002	0,479	+26,1%
Immersion → BàO				0,330	0,065		
Immers° → Satis. → BàO				0,196	0,071		
Immersion → Satisfaction				0,398	0,020	0,159	
Sport							
Satisfaction → Fidélité	0,770	<0,001	0,593	0,768	<0,001	0,592	-0,2%
Immersion → Fidélité				0,006	0,940		
Immers° → Satis → Fidélité				0,200	0,011		
Satisfaction → BàO	0,622	<0,001	0,386	0,599	<0,001	0,395	+2,3%
Immersion → BàO				0,089	0,238		
Immers° → Satis. → BàO				0,156	0,011		
Immersion → Satisfaction				0,260	0,003	0,068	
Stratégie							
Satisfaction → Fidélité	0,754	<0,001	0,569	0,720	<0,001	0,587	+3,2%
Immersion → Fidélité				0,179	0,051		
Immers° → Satis → Fidélité				0,102	0,134		
Satisfaction → BàO	0,635	<0,001	0,403	0,593	<0,001	0,453	+12,4%
Immersion → BàO				0,244	0,007		
Immers° → Satis. → BàO				0,084	0,084		
Immersion → Satisfaction				0,142	0,208	0,020	
First Person Shooter (FPS)							
Satisfaction → Fidélité	0,685	<0,001	0,360	0,671	<0,001	0,470	+30,6%
Immersion → Fidélité				0,052	0,690		
Immers° → Satis → Fidélité				0,164	0,161		
Satisfaction → BàO	0,586	<0,001	0,381	0,537	<0,001	0,380	-0,3%
Immersion → BàO				0,197	0,153		
Immers° → Satis. → BàO				0,131	0,099		
Immersion → Satisfaction				0,244	0,124	0,060	
Chi2	431,466			1276,798			
ddl	150			774			
Chi2/ddl	2,876			1,650			
CFI	0,934			0,928			
RMSEA	0,050			0,029			