

COMPRENDRE L'UTILISATION FORCEE DES TECHNOLOGIES EN MAGASIN

Xingming YANG

PhD

Grenoble Ecole de Management

12 rue Pierre Sémard, FR-38000 Grenoble

xingming.yang@grenoble-em.com

Marion GARNIER

Professeur

Grenoble Ecole de Management

12 rue Pierre Sémard, FR-38000 Grenoble

marion.garnier2@grenoble-em.com

04 76 70 64 98

COMPRENDRE L'UTILISATION FORCÉE DES TECHNOLOGIES EN MAGASIN

Resumé

Ce *work-in-progress* a pour objectif de mieux comprendre la perception de l'utilisation forcée des technologies interactives en magasin (IST). Le modèle de recherche présentée examine des antécédents de la perception d'être forcé à utiliser une IST (style d'interactivité, intrusivité perçue, menace sur la liberté). Une expérimentation sur 119 répondants montre l'existence d'une double médiation séquentielle. Les contributions, limites et perspectives ce projet de recherche sont enfin discutées.

Mots clef : technologies interactives ; smart retailing ; utilisation forcée ; assistant robotique ; intrusivité

UNDERSTANDING FORCED USE OF TECHNOLOGIES IN STORE

Abstract

This work-in-progress aims at understanding better the perception of forced use of in-store interactive technologies (IST). The research model presented examines the antecedents of the perception of being forced to use an IST (interactivity style, perceived intrusiveness, threat to freedom). An experiment on 119 respondents shows the existence of a double sequential mediation. The contributions, limitations and perspectives of this research project are finally discussed.

Keywords: interactive technologies; smart retailing; forced use; robotic assistant; intrusiveness

Résumé managérial

Pour améliorer l'expérience en magasin et obtenir un avantage concurrentiel (Grewal et al., 2009), l'adoption de technologies interactives (*in-store technologies* - IST) dans l'environnement physique du magasin est une stratégie-phare. Ceci interroge sur la façon dont les consommateurs perçoivent et vivent le fait d'utiliser une technologie que le distributeur propose, voire impose.

Cependant, les études portant sur une adoption nuancée, voire une perception négative, des IST sont rares, la littérature ayant plutôt tendance à souligner leurs effets positifs. Cette recherche s'intéresse alors au sentiment d'utilisation forcée d'une IST, susceptible d'être déclenché chez les consommateurs, en tant que perception personnelle dont les antécédents situationnels et individuels restent à déterminer. En effet, la littérature s'est jusqu'à présent plutôt intéressée à l'utilisation obligatoire d'une technologie et à ses conséquences.

Nous nous intéressons ainsi au style d'interactivité d'une IST, et notamment dans quelle mesure elle est proactive envers le consommateur. Nous postulons que la proactivité de l'IST est susceptible d'influencer directement le sentiment d'utilisation forcée, mais également de provoquer une intrusivité perçue de la technologie et une menace envers la liberté personnelle du consommateur, qui à leur tour provoqueraient également la perception d'un usage forcé.

Une expérimentation en ligne est réalisée sur 119 répondants via Prolific, grâce à des vidéos simulant un parcours d'achat et deux conditions d'interactivité : dans la condition proactive, un assistant robotique s'approche du consommateur tandis que dans la condition non-proactive, le robot est fixe et le consommateur est à l'initiative de l'interaction. Les résultats obtenus montrent effectivement un processus de double médiation séquentielle, où la proactivité de l'IST influence positivement l'intrusivité perçue, qui influence alors la menace perçue sur la liberté et enfin la perception d'utilisation forcée.

Cette approche contribue alors à une compréhension plus nuancée du processus de digitalisation des points de vente. Nous soutenons qu'il est essentiel d'étudier si et pourquoi proposer et/ou imposer les IST en magasin pourrait éventuellement se retourner contre les enseignes. Cette recherche contribue également à une meilleure compréhension des antécédents du phénomène d'utilisation forcée, au-delà de l'utilisation obligatoire. La compréhension de ces antécédents est fondamentale pour les chercheurs comme pour les praticiens, car impactant la mise en œuvre des IST. Ainsi, une IST très proactive en magasin serait perçue comme intrusive par les consommateurs, engendrant un sentiment de menace, de contraintes et de potentiels comportements d'évitement ou d'attitudes négatives – qui restent néanmoins à confirmer dans de futures études.

Introduction

Pour améliorer l'expérience en magasin et ainsi obtenir un avantage concurrentiel (Grewal et al., 2009), l'adoption de technologies interactives (*in-store technologies* - IST) dans l'environnement physique du magasin est l'une des stratégies-phares actuellement. La pandémie COVID-19 a par ailleurs incité les distributeurs à implémenter plus encore ces technologies pour réduire les contacts humains. Les enseignes les adoptent également pour réduire les coûts et améliorer la productivité. Cette adoption des IST en *front office* transforme profondément le secteur, en digitalisant les points de vente (Hagberg et al., 2016, 2017) et en modifiant le rôle du magasin dans le processus omnicanal (Blázquez, 2014 ; Bézes, 2019). Néanmoins, des questions peuvent être soulevées sur l'utilisation de ces technologies, leur ROI et dans quelle mesure elles peuvent effectivement influencer l'expérience client (Auffret et Picot-Coupey, 2020). Les études portant sur une adoption nuancée, voire une perception négative, des IST sont rares, la littérature ayant plutôt tendance à souligner leurs effets positifs. Ceci interroge sur la façon dont les consommateurs perçoivent et vivent le fait d'utiliser une technologie que le distributeur propose, voire impose. Il est donc important, d'un point de vue pratique et académique, d'examiner ce phénomène. Le cadre conceptuel de ce travail de recherche aborde tout d'abord la question des IST, leurs impacts et en particulier leurs effets négatifs potentiels. Le concept d'utilisation forcée (Reinders et al., 2008), en tant que perception, est ensuite discuté et appliqué à la question des IST. Le sentiment d'être forcé étant une perception personnelle, nous proposons de tester l'impact d'un facteur-clé des IST, l'interactivité, et les effets médiateurs de l'intrusivité perçue de la technologie (Lin et Kim, 2016 ; McCoy et al., 2008) et de la menace sur la liberté personnelle (Dillard et Shen, 2005) sur cette perception. Une expérimentation menée sur 119 répondants est ensuite présentée et les résultats sont détaillés. La conclusion présente les contributions, limites et perspectives de ce travail de recherche.

1. Cadre conceptuel, hypothèses et modèle de recherche

1.1. Le magasin connecté : IST et expérience vécue. Les distributeurs ont largement intégré les IST (Grewal et al., 2017) : on parle aujourd'hui de magasins enrichis par la technologie et de *smart retailing* (Pantano et Gandini, 2017). L'utilisation des IST peut donc être proposée voire rendue obligatoire (Bézes, 2019), dans le scénario d'autoproduction dirigée (Antéblan et al., 2013) du magasin - actions qu'un client doit accomplir pour exécuter ce qui est attendu de lui. Les frontières entre numérique et physique se dissolvent (Piotrowicz et Cuthbertson, 2014) et la technologie devient une dimension de l'expérience en magasin (Alexander et Olivares Alvarado, 2017). La littérature promeut alors couramment les IST (Adapa et al., 2020 ; Blázquez, 2014 ; Foroudi et al., 2018 ; Pantano et al., 2017, 2018 ; Pantano et Gandini, 2017 ; Priporas et al., 2017 ; Roy et al., 2017, 2018, entre autres) et leurs avantages : amélioration de l'efficacité des achats (Roy et al., 2017), aspects expérientiels (Pantano et Laria, 2012), valeur (Feenstra et Glérant-Glickston, 2017 ; Boudkouss et Djelassi, 2020), intention d'achat (Willems et al., 2017), satisfaction (Fernandes et Pedroso, 2017) ou intention de parrainage (Lee, 2015) plus élevées. Cependant, les interactions avec les IST initiées par les distributeurs peuvent être perçues comme moins naturelles qu'avec celles initiées par les consommateurs (tel qu'utiliser son smartphone en magasin) (Belghiti et al., 2017 ; Bézes, 2019). La littérature souligne que les distributeurs n'ont peut-être pas encore tous suffisamment bien mis en œuvre les IST - selon les consommateurs, qui s'ennuient facilement

face à des technologies peu interactives, peu réactives, lentes ou inutiles (Alexander et Olivares Alvarado, 2017). L'expérience ne correspond pas toujours aux attentes des consommateurs et peut être trompeuse, avec le risque que ces technologies soient considérées comme des gadgets (Bäckström et Johansson, 2006 ; Antéblan et al., 2013 ; Auffret et Picot-Coupey, 2020). Par ailleurs, les technologies intégrées dans la *company-driven experience* (Carù et Cova, 2003) exigent généralement une action et la participation du consommateur (Dabholkar, 1996). Cependant, solliciter de manière excessive la participation du client, via une technologie interactive, pourrait avoir un effet délétère sur l'expérience, en générant des efforts et des sacrifices (Feenstra et Glérant-Glickson, 2017), notamment si/quand les consommateurs se sentent forcés de participer. Dans certains cas, les clients pourraient donc se sentir obligés d'utiliser une IST tel que décidé par le distributeur, même si cela ne correspond pas à leurs souhaits, attentes, valeurs ou intentions.

1.2. Utilisation forcée des IST. En effet, dans l'espoir d'exploiter les avantages identifiés des IST, les entreprises adoptent parfois des mesures radicales pour les implémenter : les compagnies aériennes ou fast-foods incitent à l'utilisation de bornes digitales en réduisant le nombre de comptoirs, les distributeurs promeuvent la plus grande rapidité du passage en caisse grâce aux scanettes, voire développent des magasins sans employés et fortement digitalisés... L'usage des IST peut être alors inhérent au choix du mode de distribution (magasin automatique ou fortement digitalisé) – et donc non perçu comme contraint. Toutefois, dans des contextes plus classiques, l'usage de technologies pourrait être perçu comme forcé, lorsqu'il s'inscrit dans le parcours client - l'utilisation peut alors être suggérée, recommandée, suscitée, présentée comme plus efficiente qu'une autre option, jusqu'à être obligatoire dans le script de service. Dans la littérature, le terme *utilisation forcée* fait alors référence aux clients forcés d'utiliser une technologie particulière puisqu'ils n'ont que cette option (Reinders et al., 2008) : l'utilisation forcée est manipulée par le nombre d'option de service offertes. Sur cette base, Liu (2012) ou Feng et al. (2019) ont étudié dans quelle mesure les consommateurs perçoivent qu'ils sont forcés d'adopter la technologie et de rejeter l'option de service précédente. Les termes *utilisation obligatoire* et *utilisation obligatoire forcée* sont alors utilisés de manière interchangeable (Reinders et al., 2015). Nous soutenons ici que *l'utilisation obligatoire* reflète la mise en œuvre par le distributeur, lorsqu'elle est imposée aux consommateurs, tandis que *l'utilisation forcée* est une construction psychologique : le sentiment d'être forcé est personnel et pourrait apparaître y compris dans des situations où l'usage d'une IST est proposé, suggéré ou subi. Contrairement aux études existantes, nous suggérons de considérer l'utilisation forcée comme une perception et non comme une variable manipulée par le nombre d'options offertes. Lorsqu'un individu se voit proposer l'utilisation d'une IST, il/elle peut alors se sentir plus ou moins contraint, voire pas du tout (même si la technologie est imposée), en fonction de facteurs situationnels et individuels qui restent à déterminer, au-delà de la simple présence d'une seule option (utilisation obligatoire).

L'étude de l'adoption/utilisation forcée des IST est relativement négligée, même si certaines études, mentionnées précédemment, se montrent nuancées. Le fait pour le client de se sentir forcé pourrait conduire à une attitude négative et des comportements d'évitement (Feng et al., 2019 ; Reinders et al., 2008). Il existe cependant peu de recherches sur les antécédents de la perception d'un usage forcé, en particulier dans un contexte de magasin physique. Certains travaux analysent partiellement le mécanisme de résistance à l'adoption d'une technologie (Feng et al., 2019). Le respect de la vie privée (Clodfelter, 2010 ; Inman et Nikolova, 2017 ; Petrescu et Krishen, 2018 ; Piotrowicz et Cuthbertson, 2014) est alors identifié comme la principale préoccupation des consommateurs, avec le chômage des vendeurs et les relations interpersonnelles (Priporas et al., 2017). Cependant, le sentiment d'usage forcé ne conduit pas toujours à une résistance et n'empêche pas l'adoption d'une

technologie, qui peut se faire par conformisme, pour suivre la norme ou encore pour respecter le script de service. Ces aspects restent donc moins étudiés que l'adoption des IST. Les antécédents individuels ou situationnels du sentiment d'usage forcé d'une IST, proposée ou imposée par le distributeur, ne sont pas encore clarifiés, alors qu'une meilleure compréhension des conditions et des freins serait très utile aux chercheurs et praticiens. Nous cherchons alors à mieux comprendre ce phénomène.

1.3. Hypothèses et modèle de recherche. La définition même d'un magasin connecté (Picot-Coupey, 2013) ou phygital (Belghiti et al., 2017) inclut l'idée d'intégrer des technologies interactives dans le parcours client et l'interactivité est alors au cœur de l'expérience de commerce connecté (Feenstra et Glérant-Glickson, 2017 ; Boudkouss et Djelassi, 2020). Les définitions de l'interactivité (Steuer, 1992 ; Jensen, 1998) soulignent sa nature participative, en temps réel et influente et des dimensions clés de l'interactivité ont été mises en évidence dans la littérature : synchronicité, perception du contrôle, bidirectionnalité, réactivité et connectivité (Boudkouss et Djelassi ; 2020). L'interactivité et ses effets (souvent positifs) ont cependant été étudiés principalement dans le commerce en ligne (Cyr et al., 2009 ; Hashish, 2019 ; Hoffman et Novak, 1996 ; Köhler et al., 2011 ; Stenger, 2005 ; Teo et al., 2003 ; Yim et al., 2010) et elle mériterait alors une plus grande attention dans le contexte du magasin physique (Boudkouss et Djelassi, 2020), qui diffère du contexte en ligne en termes de pression temporelle/sociale ou d'interactions (employés humains vs IST). Par ailleurs, toutes les IST ne disposent pas du même niveau d'interactivité : les consommateurs ne peuvent pas nécessairement interagir avec une IA ou des étiquettes électroniques, alors qu'un assistant commercial robotisé sera interactif de par sa proactivité, ses mouvements lui permettant d'approcher/suivre le consommateur, et il pourrait donner un sentiment d'interaction parasociale. Nous nous intéresserons plus particulièrement aux dimensions de réactivité - la capacité de la technologie à répondre de manière proactive aux besoins, demandes et aspirations des consommateurs - et de contrôle de la technologie interactive. Nous suggérons ici que le caractère proactif d'une IST peut être à l'origine d'un sentiment d'usage forcé, lorsque la technologie est à l'origine du déclenchement de l'interaction - et non le consommateur, qui n'aurait alors pas le sentiment de contrôle de l'interactivité. Nous postulons alors **H1 : Le caractère proactif d'une technologie interactive en magasin influence positivement le sentiment d'usage forcé de la technologie.**

Les technologies diffèrent également par leur niveau potentiel d'intrusivité - dans quelle mesure une chose est perçue comme non sollicitée et dérangeante. Très étudié dans le contexte publicitaire en ligne, le rôle de l'intrusivité d'une IST dans un contexte physique est peu examiné. Le caractère intrusif d'une technologie peut entraîner une perception négative de la facilité d'utilisation et de l'utilité (Lin et Kim, 2016), une diminution de la confiance envers la technologie (Sill et al., 2008), ainsi qu'un sentiment d'irritation (Mccoy et al., 2008). Nous cherchons alors à déterminer si l'intrusivité perçue pourrait également conduire le consommateur à se sentir forcé. Cette intrusivité ne serait pas liée, comme dans le contexte publicitaire, aux données personnelles, les IST reposant rarement sur ce type de mécanisme. Nous nous intéressons plutôt ici au caractère interruptif/dérangeant, tel qu'un robot de service approchant et interrompant le consommateur, une enceinte directionnelle diffusant un message sonore non sollicité, une voix émergeant par surprise d'une borne interactive... Nous avançons que lorsque les clients sont confrontés à une IST interactive, agissant de manière proactive, cette interactivité, lorsqu'elle n'a pas été sollicitée, est perçue comme intrusive. Nous supposons alors **H2 : Le caractère proactif d'une technologie interactive en magasin influence positivement l'intrusivité perçue de la technologie.**

Par ailleurs, selon la théorie de l'autodétermination (Deci et Ryan, 1987), l'autonomie individuelle postule que les actions des individus sont le résultat de leur libre arbitre : ils sont considérés comme autonomes lorsque leurs décisions sont librement choisies (Pavey et Sparks, 2009). L'autonomie est associée à la recherche d'indépendance et de liberté (Hmel et Pincus, 2002). Le manque d'autonomie perçue, ici due à l'intrusivité, pourrait alors provoquer chez le consommateur un sentiment de menace sur sa liberté personnelle (Dillard et Shen, 2005) et donc le sentiment d'être forcé à utiliser la technologie. Nous supposons donc que **H3 : L'intrusivité perçue influence positivement le sentiment de menace de la liberté personnelle, H4 : Le sentiment de menace de la liberté personnelle influence positivement le sentiment d'usage forcé de la technologie, et en conséquence H5 : L'intrusivité perçue et la menace de liberté personnelle sont médiatrices de l'effet de l'interactivité sur le sentiment d'usage forcé de la technologie.**

2. Méthodologie

Afin de tester notre modèle (Annexe 1), une expérimentation en ligne¹ via Prolific, manipulant le degré de proactivité (proactif vs non proactif) d'une IST, un assistant de shopping robotique (Annexe 2), a été conduite en 2021. Des vidéos simulant un parcours d'achat et les deux conditions d'interaction ont été tournées en vue 1^{ère} personne au sein d'un magasin-laboratoire simulant une supérette, avec le scénario suivant : « *Vous faites vos courses dans une épicerie. Vous voulez acheter une tablette de chocolat pour un ami². Regardez la vidéo suivante de votre interaction avec un robot dans le magasin.* » L'engagement et l'interaction sociale avec les consommateurs constituent une différence essentielle entre les robots et les autres ISTs (van Doorn et al., 2017). Seuls les vendeurs pouvaient auparavant approcher activement les consommateurs et les guider. Aujourd'hui, il est possible pour les robots d'adopter un tel comportement proactif. La proactivité du robot est donc ici appréhendée au travers d'une de ses caractéristiques distinctives : sa capacité de mouvement, le robot étant la seule IST capable d'approcher les consommateurs comme le font les vendeurs. Lorsque cette fonction est désactivée, le robot fonctionne alors comme une simple borne digitale. Ainsi, dans la condition proactive, le robot s'approche spontanément du consommateur pour lui proposer son aide dans le choix du produit. Dans la condition non-proactive, le robot est fixe et c'est le consommateur qui s'en approche pour l'utiliser. Chaque participant a été assigné au hasard à l'une des deux conditions et a regardé une vidéo de 15 secondes du parcours et de l'interaction avec le robot. 123 répondants américains ont été recrutés sur Prolific, dont 4 ont échoué aux questions de contrôle d'attention. Nous disposons d'un échantillon final de 119 participants (18 à 75 ans, âge moyen : 34 ans ; femmes : 55% ; condition proactive n=57, condition non-proactive n=62). Immédiatement après le visionnage, les participants ont été invités à répondre contre rémunération au questionnaire de l'étude. Les variables du modèle ont été mesurées à l'aide d'échelles de mesure valides et fiables issues de la littérature et présentées en 7 échelons : intrusivité perçue (Li et al., 2002), menace perçue à la liberté (Dillard et Shen, 2005) et usage forcé (Reinders et al., 2008 ; Liu, 2012). Ont également été mesurées des variables de contrôle et co-variables : besoin d'interaction (Dabholkar, 1996), innovativité (Kirton, 1976), autonomie (Parvey et Sparks 2008, 2009),

¹ Les conditions sanitaires actuelles n'ont pas permis la réalisation d'une expérimentation en magasin-laboratoire, préférable en termes de validité écologique. La simulation vidéo peut être utilisée lorsque l'usage effectif n'est pas possible : elle offre une compréhension globale de la situation d'usage et permet aux répondants de s'y projeter.

² Ce scénario a été conçu afin d'éviter tout biais ou préjugés envers le produit ou les marques de chocolat. Les résultats présentés par la suite ne montrent aucun effet de la connaissance du produit.

attitude envers la technologie (Rosen et al., 2013), connaissance du produit (Muller et al., 2008), norme perçue (Taylor et Todd, 1995) et cohérence de l'usage des technologies avec les valeurs de l'individu (Beasley et al., 2014). La familiarité avec le jeu en ligne (mono-item) a également été contrôlée, les joueurs étant plus susceptibles d'être habitués à la vue 1^{ère} personne et donc à même de s'y projeter. L'analyse des mesures (validité, fiabilité) s'avère satisfaisante³. Une ANOVA unidirectionnelle avec la condition d'interactivité comme facteur inter-sujet et la proactivité perçue comme variable dépendante montre que la manipulation fonctionne comme prévu ($F(1,118)=13,865$, $p<0,001$). Les répondants dans la condition d'interactivité proactive l'ont effectivement perçue comme plus proactive ($M=5,72$, $SD=1,13$ vs $M=4,74$, $SD=1,66$).

3. Résultats

Les résultats du PROCESS MODEL 6 (Haye, 2018) (5000 bootstraps, intervalle de confiance de 95% (N=119)), avec le style d'interaction (proactif vs non proactif) comme variable indépendante, l'intrusivité perçue et la menace perçue pour la liberté comme variables médiatrices et la perception d'usage forcé comme variable dépendante, montrent tout d'abord que l'interactivité influence positivement l'intrusivité perçue ($b=0.54$, $t(119)=2.09$, $p=0.0384$, $SE=0.26$). H2 est validée. L'analyse du processus montre un effet indirect significatif des deux médiateurs séquentiels : l'intrusivité perçue suivie de la menace perçue pour la liberté ($SE=0.04$, 95% CI [0.0008,0.1565]). Plus en détails, nous constatons que l'intrusivité perçue provoque en effet chez les répondants un sentiment de menace pour leur liberté ($b=0.5$, $t(119)=6.46$, $p<0.001$, $SE=0.07$) et cette perception conduit ensuite les individus à se percevoir comme forcés d'utiliser la technologie ($b=0,21$, $t(119)=1,53$, $p=0,008$, $SE=0,08$). Ainsi, H3, H4 et H5 sont validées. Enfin, l'effet direct de l'interactivité sur le sentiment d'usage forcé est marginalement significatif ($t(119)=1,87$, $p=0.064$, $SE=0.18$) (en considérant un intervalle de confiance relâché à 90% et une *p-value* acceptable si $< 0,1$). H1 est tout de même supportée, mais ce résultat doit être approfondi dans des conditions d'interaction réelle que la vidéo ne reproduit pas intégralement. Par ailleurs, l'usage du robot pourrait être ici considéré comme implicitement obligatoire, bien qu'à l'initiative du consommateur dans la seconde condition. Ceci pourrait avoir causé un effet confondu qu'il sera nécessaire de considérer dans de futures études. Il est enfin intéressant de noter que dans les co-variables intégrées à l'étude (et testées en tant que telles, ainsi que comme modératrices dans une approche exploratoire), seule la norme perçue ($b=0,25$, $t(119)=3,37$, $p=0,001$, $SE=0,07$) et la familiarité avec les jeux en ligne sont significatives ($b=-0,23$, $t(119)=-2,82$, $p=0,006$, $SE=0,08$). Ce dernier résultat peut être essentiellement lié au contexte de réalisation de l'étude. Par contre, la question de la norme perçue nous semble intéressante à intégrer et à approfondir dans de futures études.

4. Conclusion et perspectives

Ce travail en cours examine certains antécédents de la perception de l'utilisation forcée des IST. La littérature suggère que les consommateurs ont tendance à adopter des environnements interactifs uniquement si cela s'avère payant (Steckel et al., 2005) et elle tend principalement à examiner les aspects positifs des ISTs. Notre approche contribue à une compréhension plus nuancée du processus de digitalisation des points de vente, qui peut parfois sembler être poussé par les distributeurs, avec des avantages limités ou non perçus pour les consommateurs (Auffret et Picot-Coupey, 2020 ; Garnier et Poncin, 2020). Nous

³ L'ensemble de ces résultats ne sont pas présentés ici en raison de la longueur limitée de la communication.

soutenons qu'il est essentiel d'étudier si et pourquoi proposer et/ou imposer ces technologies pourrait se retourner contre les enseignes. La littérature sur l'utilisation forcée étant par ailleurs plutôt focalisée sur ses conséquences, cette recherche contribue à une meilleure compréhension des antécédents du phénomène, utiles aux chercheurs comme aux praticiens car impactant la mise en œuvre des IST. Nous montrons ici qu'une forme d'interactivité proactive par le biais d'une IST est susceptible de provoquer un sentiment d'intrusivité et de menace pour la liberté du consommateur, qui se sent alors forcé d'utiliser la technologie. De nouvelles approches expérimentales sont envisagées pour poursuivre ce travail de recherche, actuellement contraint par la difficulté à réaliser des expérimentations terrain et limité, dans cette étude, par le petit nombre d'antécédents explorés et par les scénarii vidéo créés. Une série d'expérimentations sur la perception d'utilisation forcée d'une ou plusieurs technologies, avec différentes caractéristiques fonctionnelles ou expérientielles, différents niveaux d'interactivité et de participation des consommateurs, et différentes manipulations des options possibles, sera progressivement mise en œuvre dans un magasin-laboratoire, suite à cette première étude exploratoire. Cette étude ayant été réalisée sur un échantillon basé aux US, il est également nécessaire de la répliquer sur un échantillon français ou d'autres nationalités/cultures, les perceptions sociales et culturelles de la technologie étant susceptibles de varier. Des variables modératrices et conséquences potentielles restent également à examiner : impact sur les dimensions de l'expérience de shopping et d'achat, sur la valeur perçue, sur l'attitude envers le magasin et l'enseigne, conséquences à court terme et à long terme, rôle modérateur des valeurs personnelles ou de l'orientation d'achat, entre autres.

Bibliographie

Adapa S, Fazal-e-Hasan SM, Makam SB, Azeem MM et Mortimer G (2020) Examining the antecedents and consequences of perceived shopping value through smart retail technology. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52(101901).

Alexander B et Olivares Alvarado D (2017) Convergence of physical and virtual retail spaces: the influence of technology on consumer in-store experience. Dans *Advanced fashion technology and operations management*, IGI Global, 191-219.

Antéblan B, Filser M et Roederer C (2013) L'expérience du consommateur dans le commerce de détail. Une revue de littérature. *Recherche et Applications en Marketing*, 28(3): 84-113.

Auffret M et Picot-Coupey K (2020) Pourquoi digitaliser des magasins physiques? Une étude des représentations des professionnels de la distribution. *Actes du 23^{ème} Colloque Etienne Thil*, Octobre, Paris.

Bäckström K et Johansson U (2006) Creating and consuming experiences in retail store environments: Comparing retailer and consumer perspectives. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(6): 417-430.

Beasley CR, Jason LA et Miller SA (2012) The general environment fit scale: A factor analysis and test of convergent construct validity. *American journal of community psychology*, 50(1): 64-76.

Belghiti S, Ochs A Lemoine JF et Badot O (2017) The phygital shopping experience: An attempt at conceptualization and empirical investigation. *Academy of Marketing Science World Marketing Congress*, Juin, Christchurch, 61-74.

Blázquez M (2014) Fashion shopping in multichannel retail: The role of technology in enhancing the customer experience. *International Journal of Electronic Commerce*, 18(4): 97-116.

Bèzes C (2019) What kind of in-store smart retailing for an omnichannel real-life experience? *Recherche et Applications En Marketing (English Edition)*, 34(1): 91.

Boudkouss H. et Djelassi S (2020) Les technologies interactives en magasin : vers une compréhension des relations entre l'interactivité et la valeur perçue. *Actes du 19^{ème} colloque sur le Marketing Digital*, Septembre, Paris.

Carù A et Cova B (2003) Revisiting consumption experience: A more humble but complete view of the concept. *Marketing theory*, 3(2): 267-286.

Clodfelter R (2010) Biometric technology in retailing: Will consumers accept fingerprint authentication? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17(3): 181-188.

Cyr D, Head M Larios H et Pan B (2009) Exploring Human Images in Website Design: A Multi-Method Approach. *MIS Quarterly*, 33(3): 539-566.

Dabholkar PA et Bagozzi RP (2002) An attitudinal model of technology-based self-service: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3): 184-201.

Dabholkar PA (1996) Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, 13(1): 29-51.

Deci EL et Ryan RM (1987) The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6): 1024-1037.

Dillard JP et Shen L (2005) On the nature of reactance and its role in persuasive health communication. *Communication Monographs*, 72(2): 144-168.

Feenstra F et Glérant-Glikson A (2017) Identifier et comprendre les sources de valeur dans l'interaction avec les SSIT (Self-Service Information Technologies) en magasin. *Décisions Marketing*, 86: 47-66.

Feng W, Tu R Lu T et Zhou Z (2019) Understanding forced adoption of self-service technology: The impacts of users' psychological reactance. *Behaviour & Information Technology*, 38(8): 820-832.

Fernandes T et Pedroso R (2017) The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and repatronage in a retail context. *Service Business*, 11(1): 69-92.

Foroudi P, Gupta S, Sivarajah U, et Broderick A (2018) Investigating the effects of smart technology on customer dynamics and customer experience. *Computers in Human Behavior*, 80: 271-282.

Garnier M et Poncin I (2020) Smart Retailing : Etiquettes électroniques connectées, crédibilité, atmosphere et valeur de l'expérience de shopping. *Actes du 23^{ème} Colloque Etienne Thil*, Octobre, Paris.

Grewal D, Levy M, et Kumar V (2009) Customer experience management in retailing: an organizing framework. *Journal of retailing*, 85(1): 1-14.

Grewal D, Roggeveen, AL et Nordfält J (2017) The future of retailing. *Journal of Retailing*, 93(1): 1-6.

Hagberg J, Sundstrom M et Egels-Zandén N (2016) The digitalization of retailing: an exploratory framework. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(7): 694-712.

Hagberg J, Jonsson A et Egels-Zandén N (2017) Retail digitalization: Implications for physical stores. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 39: 264-269.

Hashish Y (2019) Les effets de l'expérience de téléprésence sur internet sur les émotions, les attitudes et les intentions comportementales des touristes : le cas du tourisme domestique en Égypte, Thèse de doctorat, Université de Montpellier.

Hmel BA et Pincus AL (2002) The meaning of autonomy: On and beyond the interpersonal circumplex. *Journal of Personality*, 70(3): 277-310.

Hoffman D et TP Novak (1996) Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments : Conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(3): 50-58.

Inman JJ et Nikolova H (2017) Shopper-facing retail technology: A retailer adoption decision framework incorporating shopper attitudes and privacy concerns. *Journal of Retailing*, 93(1): 7-28.

Jensen JF (1998) Interactivity: tracking a new concept in media and communication studies. *Nordicom Review*, 19(1): 185-204.

Kirton M (1976) Adaptors and innovators: A description and measure. *Journal of applied psychology*, 61(5): 622.

Köhler C F, Rohm A J, De Ruyter K et Wetzels M (2011) Return on interactivity: the impact of online agents on newcomer adjustment. *Journal of Marketing*, 75(2): 93-108.

Lee H-J (2015) Consumer-to-store employee and consumer-to-self-service technology (SST) interactions in a retail setting. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43(8): 676-692.

Li H, Edwards SM et Lee JH (2002) Measuring the intrusiveness of advertisements: Scale development and validation. *Journal of advertising*, 31(2), 37-47.

Lin CA et Kim T (2016) Predicting user response to sponsored advertising on social media via the technology acceptance model. *Computers in Human Behavior*, 64: 710-718.

Liu S (2012) The impact of forced use on customer adoption of self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 28(4): 1194-1201.

Mccoy S, Everard A, Polak P et Galletta DF (2008) An experimental study of antecedents and consequences of online ad intrusiveness. *Journal of Human-Computer Interaction*, 24(7): 672-699.

Mueller S, Francis L et Lockshin L (2008) The Relationship Between Wine Liking, Subjective and Objective Wine Knowledge: Does it Matter who is Your'consumer'Sample?, Doctoral dissertation, AWBR Academy of Wine Business Research.

Pavey L et Sparks P (2009) Reactance, autonomy and paths to persuasion: Examining perceptions of threats to freedom and informational value. *Motivation and Emotion*, 33(3): 277-290.

Pantano E et Gandini A (2017) Innovation in consumer-computer-interaction in smart retail settings. *Computers in Human Behavior*, 77: 365-366.

Pantano E et Laria G (2012) Innovation in retail process: from consumers' experience to immersive store design. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(3): 198-206.

Pantano E, Priporas C-V et Dennis C (2017) Managing consumers' dynamics within the emerging smart retail settings: Introduction to the special issue. *Technological Forecasting & Social Change*, 124: 225.

Pantano E, Priporas C-V et Dennis C (2018). A new approach to retailing for successful competition in the new smart scenario. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 46(3): 264-282.

Petrescu M et Krishen AS (2018) Novel retail technologies and marketing analytics. *Journal of Marketing Analytics*, 6(3): 69-71.

Piotrowicz W et Cuthbertson R (2014) Introduction to the special issue Information Technology in Retail: Toward omnichannel retailing. *International Journal of Electronic Commerce*, 18(4): 5-16.

Priporas CV, Stylos N et Fotiadis AK (2017) Generation Z consumers' expectations of interactions in smart retailing: A future agenda. *Computers in Human Behavior*, 77: 374-381.

Reinders MJ, Dabholkar PA et Frambach RT (2008) Consequences of forcing consumers to use technology-based self-service. *Journal of Service Research*, 11(2): 107-123.

Reinders MJ, Frambach R et Kleijnen M (2015) Mandatory use of technology-based self-service: Does expertise help or hurt? *European Journal of Marketing*, 49(1/2): 190-211.

Rosen LD, Whaling K, Carrier LM, Cheever NA et Rokkum J. (2013) The media and technology usage and attitudes scale: An empirical investigation. *Computers in human behavior*, 29(6): 2501-2511.

Roy SK, Balaji MS, Sadeque S, Nguyen B et Melewar TC (2017) Constituents and consequences of smart customer experience in retailing. *Technological Forecasting and Social Change*, 124: 257-270.

Roy SK, Balaji MS, Quazi A et Quaddus M (2018) Predictors of customer acceptance of and resistance to smart technologies in the retail sector. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42: 147-160.

Sill HE, Fisher SL et Wasserman ME (2008) Consumer reactions to potential intrusiveness and benefits of RFID. *International Journal of Information Technology and Management*, <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJITM.2008.01589>

Steckel JH, Winer RS, Bucklin RE, Dellaert BGC, Drèze X, Häubl G, Jap SD, Little JDC, Meyvis T, Montgomery AL et Rangaswamy A (2005) Choice in Interactive Environments. *Marketing Letters*, 16(3): 309-320.

Stenger T (2005) De la vente de vin par Internet à la modélisation des rapports de prescription dans la relation d'achat en ligne. *Actes de la Journée Nantaise E-Marketing*, Septembre, Nantes, 14

Steuer J (1992) Defining virtual reality: dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4): 73-93.

Taylor S et Todd P (1995) An integrated model of waste management behaviour: A test of household recycling and composting intentions. *Environment and behaviour*, 27(5): 603-630.

Teo H H, Oh L B, Liu C et Wei K K (2003) An empirical study of the effects of interactivity on web user attitude. *International Journal of Human-Computer Studies*, 58(3): 281-305.

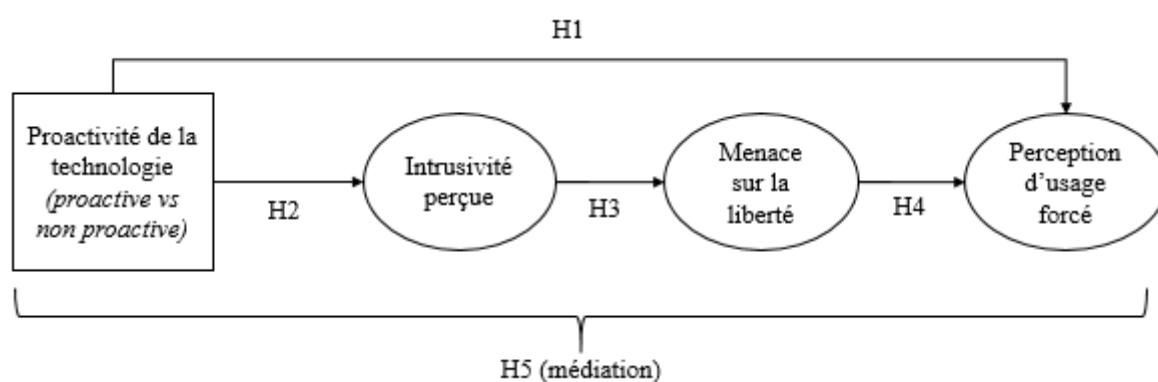
Van Doorn J, Mende M, Noble SM, Hulland J, Ostrom AL, Grewal D et Petersen JA (2017) Domo arigato Mr. Roboto: emergence of automated social presence in organizational frontlines and customers' service experiences. *Journal of Service Research*, 20(1): 43–58.

Volle P (2000) Du marketing des points de vente à celui des sites marchands : spécificités, opportunités et questions de recherche. *Revue Française de Marketing*, 177-178(2-3): 83-101.

Willems K, Brengman M. et van de Sanden S (2017) In-store proximity marketing: Experimenting with digital point-of-sales communication. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 45(7/8): 910-927.

Yim MYC, Chu SC et Sauer PL (2017) Is augmented reality technology an effective tool for E-commerce? An interactivity and vividness perspective. *Journal of Interactive Marketing* 39: 89-103.

Annexe 1. Modèle de recherche et hypothèses



Annexe 2. L'assistant de shopping robotique

L'assistant de shopping robotique se compose d'un écran de type borne digitale fixé sur une base mobile dont les mouvements sont programmables ou contrôlables à distance.

La marque d'enseigne visible sur cette illustration n'apparaissait pas sur les vidéos d'expérimentation, afin d'éviter tout biais lié à une connaissance ou attitude *a priori* envers l'enseigne.

