

**SMART RETAILING : ETIQUETTES ELECTRONIQUES CONNECTEES, CREDIBILITE, ATMOSPHERE
ET VALEUR DE L'EXPERIENCE DE SHOPPING.**

Marion GARNIER

Professeur

Grenoble Ecole de Management, France

marion.garnier2@grenoble-em.com

Ingrid PONCIN

Professeur

Université Catholique de Louvain

LouRIM, CERMA-CCMS, Belgique

SMART RETAILING : ETIQUETTES ELECTRONIQUES CONNECTEES, CREDIBILITE, ATMOSPHERE ET VALEUR DE L'EXPERIENCE DE SHOPPING.

Introduction

Loin des perspectives où le commerce digital aurait totalement remplacé le commerce physique, les magasins sont aujourd'hui hybrides ou phygitaux (Collin-Lachaud et Vanheems, 2016 ; Rivet et al., 2018). Les distributeurs ont ainsi largement intégré une variété de technologies au sein des points de vente (Grewal et al., 2017) et on parle aujourd'hui de magasins enrichis par la technologie (Pantano et Gandini, 2017) ou de digitalisation des *retail settings* (Hagberg et al., 2016), grâce à de nombreuses technologies infusant l'expérience de shopping en magasin (Hagberg et al., 2017 ; Roy et al., 2017), qualifiée d'expérience de *Smart Retailing*. Face au désamour des consommateurs pour les grandes surfaces de distribution, le *Smart Retailing* pourrait-il apporter des réponses quant à l'amélioration de la valeur de l'expérience en magasin ?

La valeur de l'expérience en magasin pourrait en effet être impactée par les *Smart Retailing Technologies* (SRT) (Pantano, 2010 ; Varadarajan et al., 2010 ; Grewal et al., 2009 ; Priporas et al., 2017 ; Roy et al., 2017 ; Grewal et al., 2019). Cependant, les recherches sur cette thématique sont encore récentes et si les impacts et bénéfices en termes de *business models*, de logistique, d'organisation ou de métier pour les distributeurs sont reconnus (Varadarajan et al., 2010 ; Pantano et Migliarese, 2014 ; Hagberg et al., 2016 ; Pantano et Gandini, 2017a,b ; Priporas et al., 2017), la manière dont les SRT influencent l'expérience et la valeur de shopping pour le consommateur est encore loin d'être totalement clarifiée (Hagberg et al., 2017). Notamment, si de nombreuses recherches abordent les SRT de manière générique, il est aujourd'hui indispensable d'appréhender les SRT de manière différenciée. (Roy et al., 2017 ; Adapa et al., 2020).

La recherche en cours s'intéresse plus particulièrement au cas des étiquettes électroniques connectées (EEC). Ces étiquettes vont au-delà des simples étiquettes numériques, en permettant un affichage dynamique en temps réel, l'affichage d'informations variées autres que le prix (composition du produit, provenance, Nutriscore, avis clients, pictogrammes, promotions, géolocalisation...). Leur affichage peut également être modifié à la demande du consommateur (par un QR code ou tag) ou déclencher l'affichage des informations sur le mobile (par le QR code ou tag également) (voir Annexe 1 pour des détails et illustrations). Très peu abordées par la recherche académique (Garaus et al., 2016 ; Soutjis et al., 2017), il s'agit pourtant d'une technologie facilement implémentable par les enseignes et dont les bénéfices (organisationnels, logistiques) pour les distributeurs sont importants (Garaus et al., 2016 ; Soutjis et al., 2017). L'intérêt pour les consommateurs est toutefois moins évident, malgré une acceptation en bonne voie (Garaus et al., 2016). Par ailleurs, la technologie des EEC évolue et différentes tailles, configurations et niveaux d'interactivité sont aujourd'hui possibles. Quel serait alors l'impact de la présence de telles étiquettes sur la valeur de l'expérience de *Smart Retailing* et/ou sur l'efficacité ou l'efficience du shopping pour le consommateur ? Dans la lignée des recherches explorant l'expérience de shopping dans un magasin phygit (Collin-Lachaud et Vanheems, 2016 ; Rivet et al., 2018), nous proposons donc d'explorer l'impact des EEC sur le shopping pour les consommateurs.

Le cadre conceptuel aborde tout d'abord les questions de la digitalisation dans la distribution, du *Smart Retailing* et des technologies du *Smart Retailing* (SRT). Le cas particulier des EEC est ensuite détaillé plus particulièrement. La revue de littérature met en évidence le manque de recherches sur cette technologie. Par ailleurs, la majorité des recherches existantes sont majoritairement conceptuelles, qualitatives déclaratives et/ou génériques (tous types de SRT confondus) (Roy et al., 2017) et/ou s'intéressent à des technologies spécifiques plutôt liées au self-service (telle que le self-scanning), dépendantes du mobile (beacon, géolocalisation, assistance au shopping...) ou bien liées à l'affichage digital et à la réalité augmentée. Cette analyse conduit au développement d'une proposition de recherche focalisée sur les EEC et basée sur le *MAIN Model* (Sundar, 2008). Un modèle de recherche est présenté, qui envisage d'une part l'effet des

heuristiques de *coolness*, de nouveauté et d'intrusivité sur la qualité et la crédibilité des informations fournies par les EEC et d'autre part, l'impact des EEC sur l'atmosphère perçue, avec pour conséquences de l'ensemble la valeur de shopping (utilitaire/hédonique) et l'attitude envers la modalité technologique. Une méthodologie par expérimentation dans un magasin-laboratoire est ensuite présentée et discutée. Ce *work-in-progress* ambitionne de contribuer à une meilleure compréhension de l'impact des SRT sur la valeur de l'expérience de shopping en magasin.

1. Cadre conceptuel

1.1. Digitalisation du commerce et des magasins : vers le Smart Retailing. La digitalisation, transformation significative de la société contemporaine, impacte tout autant la vie quotidienne que les activités des entreprises, notamment commerciale (Hagberg et al., 2016). Outre la digitalisation des échanges et de l'offre, la digitalisation des *retail settings* (incorporation de *devices* digitaux dans le processus d'achat ou dans le magasin physique, Hagberg et al., 2016) a donné naissance au magasin phygital ou hybride (Collin-Lachaud et Vanheems, 2016 ; Rivet et al., 2018). Ecrans interactifs, paniers intelligents, RFID, assistants de shopping digitaux, IoT, réalité augmentée, usage du mobile en magasin, scanettes et caisses automatiques (Hagberg et al., 2017 ; Roy et al., 2017) sont quelques-unes des technologies auxquelles le consommateur peut faire face et qu'il peut utiliser en magasin physique (Willems et al., 2017). Le qualificatif de *Smart Retailing* est dès lors appliqué à cette expérience de distribution enrichie par la technologie (Pantano et Gandini, 2017a) et à ces *retail settings* digitalisés (Hagberg et al., 2016).

Depuis les réflexions fondatrices de Pantano (2010) ou de Varadarajan et al. (2010), le *Smart Retailing* est défini comme « un système de distribution interactif et connecté supportant le management sans couture de différents points de contact avec le consommateur, pour personnaliser l'expérience client aux différents points de contact et optimiser la performance à ces points de contact » (Roy et al., 2017, p.259) ou comme « une idée particulière de la distribution où les entreprises et les consommateurs utilisent la technologie pour réinventer et renforcer leur rôle dans la nouvelle économie de service, en améliorant la qualité de leurs expériences de shopping » (Pantano et Timmermans, 2014 p.102; Priporas et al., 2017 p.375). Les possibilités technologiques du *Smart Retailing* sont variées et de nombreuses recherches se sont alors penchées le futur de la distribution et l'impact des SRT (Pantano, 2010 ; Varadarajan et al., 2010 ; Pantano et Timmermans, 2014 ; Hagberg et al., 2016 ; Roggeveen et al., 2016 ; Pantano et Gandini, 2017 ; Grewal et al., 2017 ; Grewal et al., 2019) : elles montrent en particulier l'impact du *Smart Retailing* et des SRT pour les distributeurs (impact sur les *business models*, la logistique, l'organisation, la productivité, les ventes, le métier du vendeur et les interactions avec les consommateurs).

Pour les consommateurs, les SRT permettraient de créer une nouvelle manière d'accéder à l'information, de comparer et consommer les produits, de prendre leurs décisions d'achat, enrichissant ainsi l'expérience de shopping avec de nouvelles options (Pantano et Migliarese, 2014 ; Pantano et Gandini, 2017) et fonctions utilitaires, hédoniques et/ou sociales (Rivet et al., 2018 ; Grewal et al., 2019). Nous nous intéressons donc plus particulièrement à cette question de l'impact des SRT du point de vue du consommateur.

1.2. SRT, expérience et valeur pour le consommateur. Les recherches récentes montrent une influence des SRT sur la praticité/efficacité du shopping, sur les interactions consommateur/distributeur, sur la recherche d'information et la prise de décision, sur la vivacité de l'expérience vécue, sur la dynamique du consommateur (modèle AIDA) et son implication, ou encore sur l'amusement ou les émotions (Grewal et al., 2009 ; Dennis et al., 2010 ; Pantano, 2010 ; Varadarajan et al., 2010 ; Pantano, 2016 ; Dacko, 2017 ; Priporas et al., 2017 ; Roy et al., 2017 ; Foroudi et al., 2018 ; Grewal et al., 2019 ; pour des synthèses récentes voir en particulier Varadarajan et al., 2010 ; Roy et al., 2017 ; Grewal et al., 2019). Roy et al. (2017) proposent notamment une appréhension relativement large de la *Smart Customer Experience*, incluant l'avantage relatif procuré par les SRT (praticité, prise de décision, facilité d'utilisation, impact sur l'efficacité du shopping), l'amusement perçu, le contrôle perçu, la personnalisation des offres et

l'interactivité perçue. Ces recherches mettent en évidence les conséquences positives des SRT sur la valeur du shopping, la satisfaction, sur les intentions comportementales des consommateurs, l'image du distributeur ou la fidélité envers le distributeur (Roy et al., 2017 ; Adapa et al., 2020).

Cependant, comme le notent Hagberg et al. (2017), ces impacts sont encore loin d'être totalement clarifiés. En effet, une part significative des recherches sont d'ordre conceptuel ou qualitatives, comme le remarquent Roy et al. (2017). Les recherches quantitatives (Roy et al., 2017 ; Foroudi et al., 2018 ; Adapa et al., 2020), étudient quant à elle les SRT de manière générique, tous types confondus, sans intégrer les spécificités éventuelles de chaque technologie. Aucune recherche, à notre connaissance, n'étudie, à ce jour, le cas d'expériences effectives avec une SRT précise dans un cadre expérimental. Il serait aujourd'hui nécessaire de s'intéresser en détails aux différents *devices* et à leurs impacts concrets (Roy et al., 2017 ; Adapa et al., 2020). Parmi toutes les possibilités dites SRT, le cas des étiquettes électroniques connectées (EEC) paraît particulièrement intéressant à plusieurs titres, notamment car leur aspect connecté en fait une technologie *smart* pour le consommateur et pas uniquement pour le *retailer*.

1.3. Le cas des EEC. Les versions numériques des étiquettes papier dans les rayons ne sont pas une nouveauté. Toutefois, les évolutions technologiques permettent à ces étiquettes d'aller plus loin qu'un simple affichage des prix. Les EEC font ainsi petit à petit leur apparition dans les linéaires des enseignes de grande distribution : ainsi, un des leaders du secteur revendique plus de 200 millions d'EEC dans 20000 points de vente et 60 pays (<https://www.ses-imagotag.com/fr/societe/>). A affichage LED ou en e-encre, interactives (par NFC ou QR Code), elles peuvent disposer de différentes fonctionnalités : voyant de l'état des stocks, mise à jour centralisée des prix, affichage d'autres informations que le prix (composition, Nutriscore, avis clients, pictogrammes, promotions, géolocalisation...), self-scanning... Le paiement sans contact pourrait même être envisagé à terme. Il s'agit d'une SRT facilement implémentable par les enseignes et dont les bénéfices pour les distributeurs sont importants (Garaus et al., 2016 ; Soutjis et al., 2017) : réduction des erreurs de prix et des écarts entre le rayon et la caisse, facilitation des changements de prix, gain de productivité, aide à la logistique, flexibilité et facilitations pour les promotions...

Les EEC ont cependant été très peu abordées par la recherche académique. Seuls Garaus et al. (2016) et Soutjis et al. (2017) s'y sont intéressés. Ces recherches adoptent une optique relativement similaire, focalisée sur la présentation du prix et la comparaison avec les étiquettes papier. Comme le montrent les résultats de Soutjis et al. (2017), ces étiquettes électroniques sont surtout perçues comme étant utiles pour les distributeurs. L'intérêt pour les consommateurs est moins évident, malgré une acceptation en bonne voie (Garaus et al., 2016). Garaus et al. (2016) montrent par ailleurs que les étiquettes électroniques provoquent des inférences positives quant à la qualité du produit et l'image du magasin. Néanmoins, ces études restent limitées, parce que les étiquettes considérées dans ces recherches étaient bien électroniques mais pas connectées (aucune interaction n'était possible avec le consommateur, alors que les EEC permettent d'interagir avec un QR code pour, par exemple, modifier les informations affichées) et limitées méthodologiquement (observation ethnographique pour Soutjis et al. (2017), étude en magasin mais sans interaction avec les étiquette pour Garaus et al. (2016)).

Les EEC évoluent et différentes tailles, configurations et niveaux d'interactivité sont aujourd'hui possibles (Annexe 1). Les EEC ont notamment un impact sur la présentation de l'information : informations autre que le prix, variété du nombre d'informations présentées en fonction de la taille de l'étiquette, formats variés de présentation de l'information, interactivité possible avec les informations présentées. Elles permettent notamment (1) l'affichage de différentes informations, par exemple de la composition du produit, du Nutriscore, des avis consommateurs ou encore des conseils d'utilisation ou d'achat, (2) l'affichage d'informations complémentaires sur l'étiquette, modifiable grâce à un tag NFC, (3) l'accès à des informations complémentaires sur mobile, grâce à la présence d'un QR Code. Quels seraient les impacts de ces enrichissements

directement en magasin, à l'instar des enrichissements dans les catalogues (Garnier et Poncin, 2019) ? Le traitement de l'information et ses conséquences en seraient donc impactés.

Le MAIN Model (*Modality, Agency, Interactivity, Navigability*) / TIME (*Theory of Interactive Media Effects*) et les heuristiques associées (Sundar, 2008 ; Sundar et al., 2015), offre une approche intéressante pour appréhender les effets des signes/indices (*cues*) transmis par les affordances technologiques sur la qualité de l'information (utilité, pertinence, complétude, accessibilité...) et la crédibilité perçue. 28 heuristiques possibles sont ainsi identifiées (Sundar, 2008). Nous nous intéressons plus particulièrement, dans un premier temps, à trois heuristiques liées à la modalité de l'affordance technologique qui sont les plus pertinentes (parmi l'ensemble d'heuristiques initialement développées dans un contexte totalement en ligne, notamment pour des sites web – un grand nombre de ces heuristiques ne sont alors ni pertinentes ni applicables aux EEC) et semblent pouvoir jouer sur l'impact des EEC. L'heuristique de *coolness* suppose que percevoir la modalité technologique comme étant « cool », tendance, mènerait à une évaluation positive de sa crédibilité (« si c'est cool, c'est crédible », Sundar, 2008, p.82), tout en provoquant potentiellement des attentes élevées en termes de contenu. Dans la même lignée, l'heuristique de nouveauté associerait globalement l'innovation liée à l'introduction de cette nouvelle modalité à une qualité/crédibilité élevée du contenu. Les EEC, dont l'introduction est encore récente et peu commune dans les rayons, pourraient alors être perçues par les consommateurs comme une modalité cool et nouvelle de présentation des informations habituelles d'une étiquette, ce qui impacterait positivement la qualité et la crédibilité perçues des informations qu'elles fournissent. Toutefois, une modalité technologique telle que l'EEC, parce qu'elle pourrait capter l'attention du consommateur de manière non sollicitée et s'adapter en temps réel de manière non sollicitée, pourrait être perçue comme intrusive. L'heuristique d'intrusivité pourrait alors conduire à une évaluation négative du contenu informationnel.

Enfin, de par leur nature en termes d'épaisseur, taille, couleurs, type d'affichage, par rapport aux classiques étiquettes papier, les EEC pourraient également avoir un impact sur l'atmosphère visuelle du magasin en créant notamment une certaine richesse visuelle, par rapport à des étiquettes papier classiques. Pantano et Di Pietro (2012) ont montré que les innovations technologiques pouvaient rendre les magasins plus attractifs esthétiquement parlant, influençant alors le comportement du consommateur (Poncin et Ben Mimoun, 2014). En tant qu'élément visuel de décoration, les EEC pourraient-elles être considérées comme des variables atmosphériques (Poncin et Ben Mimoun, 2014) et impacter ainsi la valeur de shopping en magasin ?

2. Proposition de recherche

Questions de recherche. Notre proposition de recherche vise donc à étudier l'impact des EEC sur la valeur de shopping dite Smart, sur des paramètres autres que la présentation du prix. Le modèle que nous envisageons de tester est présenté en Annexe 2.

Nous suggérons dans un premier temps de s'intéresser à l'impact des EEC, en tant que modalité de présentation d'information en magasin nouvelle et cool, mais potentiellement intrusive, sur la qualité et la crédibilité des informations fournies sur l'étiquette. Plus précisément, les EEC sont-elles susceptibles de déclencher les heuristiques de *coolness*, de nouveauté et d'intrusivité ? Nous émettons l'hypothèse d'un effet positif de la *coolness* et de la nouveauté perçue, mais un effet négatif de l'intrusivité, sur la qualité perçue et la crédibilité perçues des informations fournies sur l'étiquette. Par ailleurs, nous émettons l'hypothèse d'un impact positif des EEC sur l'atmosphère perçue en magasin (en particulier en raison de la richesse visuelle créée), en considérant les EEC comme un nouvel élément d'*atmospherics*. Afin d'approcher l'impact des EEC sur la valeur de l'expérience de shopping, nous incluons également comme variables dépendantes la perception de la valeur utilitaire et hédonique de shopping, ainsi que l'attitude envers la modalité technologique. En particulier, nous supposons que la crédibilité perçue pourrait avoir un impact positif sur la valeur utilitaire du shopping, mais également que la nouveauté et le caractère cool des EEC pourrait susciter une valeur hédonique, tout comme l'atmosphère créée et perçue. En effet, la valeur du

shopping peut être influencée par l'atmosphère (Eroglu et al., 2013) et médiatrice de l'impact de l'atmosphère sur des conséquences telles que la satisfaction ou l'intention (Rayburn et Voss, 2013).

2.1. Méthodologie envisagée. Une série d'expérimentation de type *between-subject* design est actuellement en cours. Des étiquettes EEC sont mise en place dans un magasin-laboratoire (Rivet et al., 2018) incluant un espace de vente de type supérette (produits PGC alimentaires et non-alimentaires), permettant aux répondants d'expérimenter les technologies dans un contexte proche de la réalité en magasin¹. Une première expérimentation comparera le type d'étiquettes, étiquette papier vs EEC. Pour poursuivre la réflexion sur la question de la modalité, inhérente à nos choix théoriques d'heuristiques, une seconde expérimentation manipulera et comparera la modalité technologique utilisée pour obtenir de l'information supplémentaire (notation du produit par les clients) : cette information apparaîtra sur l'EEC *versus* le téléphone mobile devra être utilisé pour obtenir cette information. L'utilisation du mobile en magasin (Fuentes et al., 2017) *versus* l'utilisation de l'EEC seule sera ici questionnée, afin de comparer les heuristiques déclenchées par ces deux modalités technologiques, le mobile étant moins nouveau et a priori perçu comme moins intrusif (son usage pour obtenir une information complémentaire étant à l'initiative du consommateur).

Les mesures utilisées pour les variables du modèle sont des mesures valides et fiables adaptées de la littérature (*coolness*, Sundar et al. (2014), Raptis et al. (2017) ; nouveauté, Wells et al. (2010), Hétet et al. (2016) ; intrusivité, Hairong et al. (2002) ; atmosphère de shopping, Rayburn et Voss (2013) ; qualité de l'information, Xu et al. (2013) ; crédibilité, Prendergast et al. (2009) ; valeur de shopping utilitaire et hédonique, Rayburn et Voss (2013) ; attitude, Batra et Stephens (1994). Pourront également être mesurés des variables classiquement utilisées dans le champ de l'adoption des innovations, issues du modèle TAM et UTAUT (utilité perçue, facilité d'utilisation...) et les impacts potentiels sur la confiance ou l'image du distributeur.

Discussion et Conclusion

Cette recherche en cours se propose de contribuer à une meilleure compréhension de l'impact de l'enrichissement de l'expérience de shopping en magasin grâce à l'utilisation des technologies, au travers d'expérimentations dans un magasin-laboratoire. Elle propose une appréhension concrète de l'utilisation effective d'une SRT, l'étiquette électronique connectée. Le modèle envisagé est testé en comparant, dans un premier temps, étiquette papier et EEC, puis en comparant deux modalités d'accès à l'information, l'EEC et le téléphone mobile. Les résultats seront disponibles dans un avenir proche, cette recherche étant un *work-in-progress*. Cette recherche contribuera ainsi à une meilleure compréhension de l'impact des SRT et du *Smart Retailing*, en examinant en particulier la technologie des EEC, très peu explorée dans la recherche, alors qu'elle présente des intérêts certains tant pour les distributeurs que pour les consommateurs.

Des questions se posent aujourd'hui sur les perspectives de cette recherche notamment quant à la définition précise de « *l'expérience phygitale/enrichie en magasin* », ses dimensions et ses conséquences. Une approche plus détaillée de l'expérience ainsi que de la valeur, à l'instar de Mencarelli (2008), pourrait s'avérer pertinente, notamment dans ses aspects sociaux. En effet, si les SRT sont présentées de manière positive, certains auteurs avertissent de leur impact sur le caractère social du shopping (en lien avec le sentiment de présence sociale) et sur leurs effets négatifs potentiels, notamment concernant le caractère humain des relations avec les distributeurs et les interactions sociales ou avec les vendeurs (Pantano et Migliarese, 2014 ; Pantano et Gandini, 2017b ; Grewal et al., 2019). L'ajout d'autres variables antécédentes, telles que les motivations d'achat, le type d'informations consultées au préalable ou encore le niveau de fidélité à l'enseigne, doit également être envisagé dans la perspective de nouvelles expérimentations. Ces dernières pourront également adopter différentes orientations (focalisation sur le type d'information disponible, sur la source de l'information, sur la mise à disposition d'information négative, effets négatifs inattendus...) et intégrer l'existence de modérateurs ou médiateurs (style cognitif, expertise par rapport aux technologies, habitudes d'utilisation d'applications mobiles en magasin, par

exemple). Enfin, les populations étudiées peuvent être sujettes à discussion. Si Priporas et al. (2017) s'intéressent en particulier à la Génération Z face au *Smart Retailing*, il pourrait également être pertinent de s'intéresser aux populations plus seniors, qui fréquentent encore beaucoup les magasins physiques et se retrouvent confrontés aux SRT sans être tous aussi *tech-savvy* que les plus jeunes.

Références

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.

Aurier P, Evrard Y et N'Goala G (2004) Comprendre et mesurer la valeur du point de vue du consommateur. *Recherche et Applications en Marketing* 19(3): 1-20.

Batra R et Stephens D (1994) Attitudinal effects of ad-evoked moods and emotions: The moderating role of motivation. *Psychology & Marketing*, 11(3): 199-215.

Collin-Lachaud I et Vanheems R (2016) Naviguer entre espaces virtuel et réel pour faire ses achats : exploration de l'expérience de shopping hybride. *Recherche et Applications en Marketing*, 31(2): 43-61.

Dacko SG (2017) Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps. *Technological Forecasting and Social Change*, 124:243-256.

Dennis C, Newman A, Michon R, Brakus JJ, et Wright LT (2010) The mediating effects of perception and emotion: Digital signage in mall atmospherics. *Journal of Retailing and Consumer services*, 17(3): 205-215.

Eroglu SA, Machleit KA et Davis LM (2003) Empirical testing of a model of online store atmospherics and shopper responses. *Psychology & Marketing*, 20(2) : 139-150.

Fornerino M, Rivet C, et Reghem J (2018) Explorer l'expérience de shopping dans un magasin phigital. *Décisions Marketing*, 91: 46-60.

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.

Fuentes C, Bäckström K, et Svingstedt A (2017) Smartphones and the reconfiguration of retailscapes: Stores, shopping, and digitalization. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 39: 270-278.

Garaus M, Wolfsteiner E, et Wagner U (2016) Shoppers' acceptance and perceptions of electronic shelf labels. *Journal of Business Research*, 69(9): 3687-3692.

Garnier M et Poncin I (2019) Do enriched digital catalogues offer compelling experiences, beyond websites? A comparative analysis through the IKEA case. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 47: 361-369.

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, Noble SM, Roggeveen AL et Nordfalt J (2019) The future of in-store technology. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1-18.

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.

Hairong L, Edwards SM et Lee JH (2002). Measuring the intrusiveness of advertisements: scale development and validation. *Journal of Advertising*, 31(2) : 37-47.

- Hetet B, Ackermann CL et Mathieu JP (2016) La nouveauté perçue : fondements conceptuels et proposition d'une échelle de mesure. *Revue Française du Marketing*, 256 : 61.
- Mencarelli R (2008) L'interaction lieu-objet comme conceptualisation de l'expérience vécue: test d'un modèle intégrateur. *Recherche et Applications en Marketing* 23(3): 51-69.
- Pantano E (2010) New technologies and retailing: Trends and directions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 3(17): 171-172.
- Pantano E (2016) Engaging consumer through the storefront: Evidences from integrating interactive technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 28: 149-154.
- Pantano E et Di Pietro L (2012) Understanding consumer's acceptance of technology-based innovations in retailing. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(4): 1-19.
- Pantano E et Gandini A (2017a) Innovation in consumer-computer-interaction in smart retail settings. *Computers in Human Behavior*, 77: 365-366.
- Pantano E et Gandini A (2017b) Exploring the forms of sociality mediated by innovative technologies in retail settings. *Computers in Human Behavior*, 77: 367-373.
- Pantano E et Migliarese P (2014) Exploiting consumer–employee–retailer interactions in technology-enriched retail environments through a relational lens. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(6): 958-965.
- Pantano E et Timmermans H (2014) What is smart for retailing?. *Procedia Environmental Sciences*, 22: 101-107.
- Poncin I et Ben Mimoun MSB (2014) The impact of “e-atmospherics” on physical stores. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5): 851-859.
- Prendergast G, Liu P et Poon DTY (2009). A Hong Kong study of advertising credibility. *Journal of Consumer Marketing*, 26(5): 320-329.
- 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.
- Raptis D, Bruun A, Kjeldskov J et Skov MB (2017) Converging coolness and investigating its relation to user experience. *Behaviour & Information Technology*, 36(4): 333-350.
- Rayburn SW et Voss KE (2013) A model of consumer's retail atmosphere perceptions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(4): 400-407.
- Roggeveen AL, Nordfält J et Grewal D (2016) Do digital displays enhance sales? Role of retail format and message content. *Journal of Retailing*, 92(1): 122-131.
- 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.
- Soutjis B, Cochoy F et Hagberg J (2017) An ethnography of Electronic Shelf Labels: The resisted digitalization of prices in contemporary supermarkets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 39: 296-304.
- Sundar SS (2008) The MAIN model: A heuristic approach to understanding technology effects on credibility. Dans *Digital media, youth, and credibility*. Edited by MJ Metzger and AJ Flanagin, The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning. Cambridge, MA: The MIT Press, 73-100.
- Sundar SS, Tamul DJ et Wu M (2014) Capturing “cool”: Measures for assessing coolness of technological products. *International Journal of Human-Computer Studies*, 72(2): 169-180.
- Sundar SS, Jia H, Waddell TF et Huang Y. (2015) Toward a Theory of Interactive Media Effects (TIME). Dans SS Sundar (ed.) *The Handbook of the Psychology of Communication Technology*, John Wiley & Sons, Inc.
- Varadarajan R, Srinivasan R, Vadakkepatt GG, Yadav MS, Pavlou PA, Krishnamurthy S et Krause T (2010) Interactive technologies and retailing strategy: A review, conceptual framework and future research directions. *Journal of Interactive Marketing*, 24(2): 96-110.

Wells JD, Campbell DE, Valacich JS et Featherman M (2010). The effect of perceived novelty on the adoption of information technology innovations: a risk/reward perspective. *Decision Sciences*, 41(4): 813-843.

Xu J, Benbasat I et Cenfetelli RT (2013) Integrating service quality with system and information quality: an empirical test in the e-service context. *MIS Quarterly*, 777-794.

Annexe 1. Etiquettes Electroniques Connectées Hanshow®



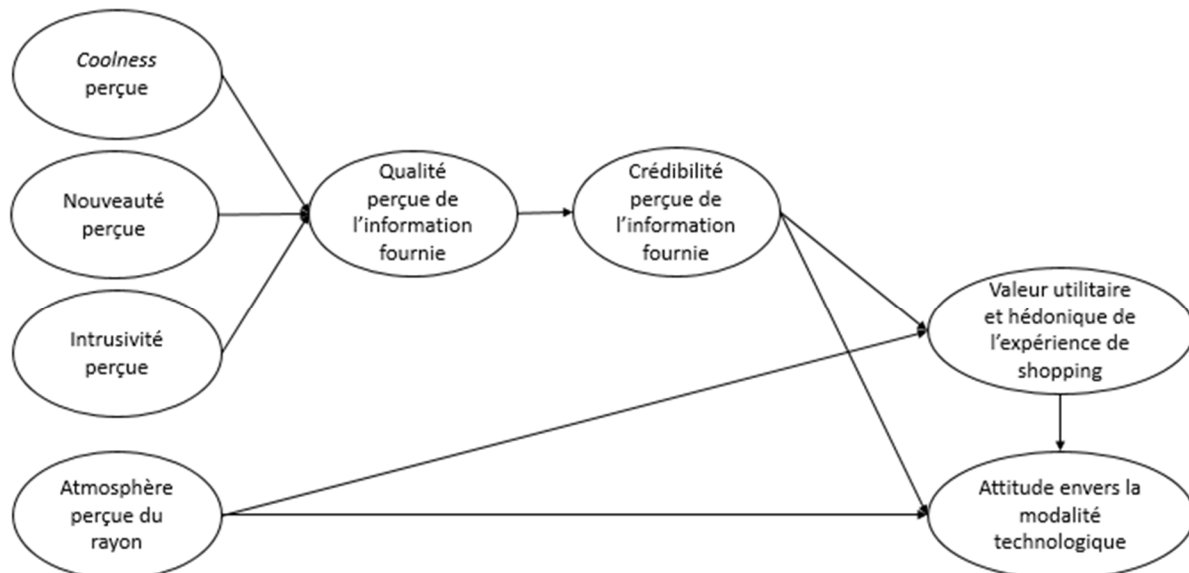
Etiquettes petit modèle : affichage du nom du produit, du prix, du code barre et d'une information complémentaire

Etiquette modèle intermédiaire : affichage du nom du produit, du prix, du code barre et de plusieurs informations complémentaires

Etiquette grand modèle : affichage du nom du produit, du prix, du code barre et de plusieurs informations complémentaires

Toutes sont basées sur des *templates* personnalisables et sont interactives par le biais de tag NFC (permettant au consommateur de modifier l'affichage et d'accéder à d'autres informations ou à plus de détails grâce à l'activation de différents *templates*) ou de QR code liés à des applications ou sites.

Annexe 2. Modèle envisagé



Annexe 3. Exemple de plan expérimental

X1 = présence des EEC, présence de l'affichage de l'information complémentaire (notation du produit) directement sur l'EEC

X2 = présence des EEC, absence de l'affichage de l'information complémentaire (notation du produit) directement sur l'étiquette, utilisation du mobile pour chercher l'information complémentaire

O = Mesures de la *coolness*, de la nouveauté, de la qualité de l'information, de la crédibilité de l'information, de l'atmosphère perçue, de l'attitude envers la modalité technologique...

¹ En raison du contexte sanitaire depuis mars 2020, les expérimentations au sein du magasin-laboratoire ont dû être interrompues. En conséquence, des versions à distance des expérimentations, sous forme de scénarii illustrés, sont actuellement administrées en ligne afin de poursuivre la recherche, valider les mesures et les scénarii expérimentaux. L'étude terrain, qui permettra une utilisation réelle de la technologie, reprendra dès que possible.