

Proposition d'une échelle de mesure de l'intrusivité des applications mobiles servicielles : le cas de la lutte anti-gaspillage alimentaire

Christine GONZALEZ

Professeur, Le Mans Université, ARGUMANS, UFR Droit Economie Gestion
christine.gonzalez@univ-lemans.fr

Béatrice SIADOU-MARTIN

Professeur, Université de Lorraine, IAE Metz School of Management, CEREFIGE
beatrice.siadou-martin@univ-lorraine.fr

Jean Marc FERRANDI

Professeur, ONIRIS, LEMNA
jean-marc.ferrandi@oniris-nantes.fr

Proposition d'une échelle de mesure de l'intrusivité des applications mobiles servicielles : le cas de la lutte anti-gaspillage alimentaire

Résumé :

Le gaspillage alimentaire apparaît comme une aberration économique, et pour beaucoup, un scandale moral. Pour lutter contre celui-ci, entreprises ou associations ont développé des applications mobiles. Cette recherche vise à construire une échelle de mesure de l'intrusivité d'une application mobile servicielle. Les préconisations de la littérature sur la construction d'une échelle de mesure sont mises en œuvre : revue de la littérature, étude qualitative, avis d'expert et collecte de données quantitatives. Une enquête quantitative a été menée auprès de 145 consommateurs français. Cette échelle a été validée suite à des analyses factorielles exploratoire et confirmatoire. Elle a été contextualisée à la lutte contre le gaspillage alimentaire. Elle montre un pouvoir explicatif sur l'intention à télécharger, utiliser et recommander l'application mobile.

Mots-clés : intrusivité, application mobile, comportement du consommateur, gaspillage alimentaire, création d'échelle.

Proposition of a scale of servitized mobile apps' perceived intrusiveness: the case of the fight against food waste

Abstract:

Food waste appears as an economic aberration, and for many, a moral scandal. Companies or associations have developed mobile applications aimed at reducing food waste. The goal of this research is to build a scale to measure the perceived intrusiveness mobile app. Literature recommendations on the construction of a measure scale are implemented: literature review, qualitative study, expert opinion and collection of quantitative data. A quantitative survey was conducted among 145 French consumers. This scale has been validated following exploratory and confirmatory factorial analyses. It has been contextualized in the food waste. It shows a predictive power on the intention to download, on the intention to use and on the intention to recommend the mobile application.

Keywords: intrusiveness, mobile apps, consumer behavior, food waste, measure scale

Introduction

De nos jours, les *smartphones*, objets ubiquitaires de la sphère privée du consommateur, sont devenus le principal mode de connexion à Internet¹. Ils constituent une partie de l'intimité du consommateur dans laquelle pénètrent les applications mobiles que leur objectif soit commercial ou non.

Les applications servicielles relèguent l'aspect commercial au second plan. Elles « *participent à la création de valeur pour le consommateur en l'aidant à effectuer une ou plusieurs tâches de la vie quotidienne et/ou cherchent à modifier son comportement dans un sens favorable à son bien-être et à celui de la société* » (Gonzalez et Siadou-Martin, 2019). Pour ce faire, elles induisent une collecte et un traitement des données comportementales. Sur un plan pratique elles encouragent le consommateur à mettre en place des comportements bien spécifiques : s'informer, chercher des informations sur des produits ou rendre public un engagement responsable. Elles rendent possible la consommation socialement responsable et, en cela, façonnent les comportements des individus (Fuentes et Sörum, 2019). De fait, ceux-ci deviennent acteur de leur consommation (Fuentes et Sörum, 2019). Ils se voient rappeler à l'ordre par une notification ou un message quand ils commettent des actes non conformes, ce qui induit et suppose un contrôle ou une surveillance (Quessada, 2010 ; Leclercq-Vandelannoitte et Isaac, 2013). Aussi, pouvons-nous parler de gouvernementalité du consommateur à propos de ces dispositifs.

La gouvernementalité du consommateur repose sur des outils particuliers comme, ici, les applications mobiles et sur la responsabilisation du consommateur. En effet, ce dernier est « *sensibilisé aux enjeux du gaspillage à travers le discours des différents acteurs dans la presse professionnelle ou académique ou sur les réseaux sociaux* » (Gonzalez et Siadou-Martin, 2019). Les acteurs « *formatent, guident et moulent* » le consommateur (Cova et Cova, 2009) en cherchant à modifier des « *pratiques très intimes et identitairement marquées comme la préparation des repas ou les courses alimentaires* » (Gonzalez et Siadou-Martin, 2019). De fait, Giesler et Veresiu (2014) théorisent « *la formation du sujet responsable en tant que processus gouvernemental qui se concentre sur les marchés en tant que projets fondamentalement moraux et qui comprend le sujet responsable non pas comme un produit naturel du marché capitaliste mais comme un élément fonctionnel de son développement et de sa stabilité* » (p. 841). Ces Gonzalez et Siadou-Martin l'examinent au travers de quatre thématiques : la pauvreté, l'écologie, la santé et la gestion d'un budget. Ils décrivent comment diverses institutions responsabilisent le consommateur à travers quatre étapes : (1) la personnalisation qui « *redéfinit la solution d'un problème social central en termes de développement d'un agent « moralement éclairé », le consommateur responsable, et contraste ses désirs, ses aspirations et ses capacités à faire des choix avec un autre consommateur immoral : le consommateur irresponsable* », (2) l'autorisation qui « *s'appuie sur les données économiques, des connaissances psychologiques, etc. pour rendre le développement et l'adoption du consommateur responsable du consommateur légitime tant légalement que économiquement* », (3) la capabilisation qui « *développe un marché (produits et services) pour une autogestion éthique* » et (4) la transformation qui consiste pour les consommateurs individuels à adopter leur nouvel « conscience de soi » moralisée. (p. 841).

¹ www.mediametrie.fr/fr/resultats-reperes

Comment le consommateur réagit-il par rapport à ce processus de responsabilisation ? Quelles sont ses motivations à adopter ces dispositifs ? Comment réagit-il par rapport à la tentative de modification de son comportement ? Être présent sur un objet intime tel que le smartphone d'un individu signifie entrer dans sa vie privée et peut être perçu comme intrusif. Cette recherche a pour objectif de proposer et de tester une échelle de mesure de l'intrusivité d'une application mobile servicielle après une proposition de définition de ce concept. Après avoir présenté les fondements conceptuels de cette recherche, les aspects méthodologiques sont présentés et justifiés. Les résultats sont détaillés. Finalement, les apports, limites et voies de recherche de cette première phase sont exposés.

Le consommateur face aux tentatives de rendre sa consommation plus responsable.

Les chercheurs en marketing et en systèmes d'information se sont appropriés l'étude de la vie privée. Ils se focalisent généralement sur la vie privée informationnelle. En effet, avec le développement d'Internet, la protection des données est à la fois une préoccupation des managers, des législateurs et des consommateurs, comme en témoigne le Règlement Général sur la Protection des Données, entré en vigueur le 25 mai 2018². En dehors de ces champs, certains Gonzalez et Siadou-Martin plaident, toutefois, pour une vision plus large de la vie privée (DeCew, 1997). Ainsi, au-delà du contrôle que nous pourrions exercer sur la diffusion d'informations nous concernant et sur leur utilisation, la vie privée serait liée à la restriction de l'accès à soi-même par les tiers et à la capacité à agir en toute autonomie ainsi qu'à éviter le contrôle social (DeCew, 1997). Les recherches mettent en valeur quatre dimensions de la vie privée : informationnelle, interactionnelle, psychologique (Burgoon et al., 1989; DeCew, 1997) ou physique (Burgoon et al., 1989). Les dimensions interactionnelle et psychologique n'ont fait l'objet que de peu de recherches à notre connaissance.

Certains consommateurs semblent décoder ces tentatives d'entrer dans leur vie privée. Ainsi, les recherches sur la gestion de la relation client, la communication publicitaire et plus largement les nouvelles technologies mettent en exergue non seulement l'intrusion perçue liée à la collecte d'informations personnelles, mais aussi une intrusion dans les tâches cognitives ou les activités du consommateur et une intrusion sans permission dans la vie du consommateur (Héroult et Belvaux, 2014 ou Chouk et Mani, 2016 dans un contexte français ; Li et al., 2002 ou Edwards et al., 2002 dans un contexte anglo-saxon). Les intrusions liées à la *privacy* interactionnelle ou à la *privacy* psychologique n'ont que peu été abordées (Gonzalez et Siadou-Martin, 2019).

Une étude qualitative sur les applications mobiles servicielles anti-gaspillage montre que les individus expriment un sentiment d'intrusivité : (1) une intrusivité-aspiration « *qui résulte d'une intrusion dans la vie privée informationnelle et d'une collecte d'informations sur le consommateur* », (2) une intrusivité-envahissement « *qui résulte d'une intrusion dans la vie privée physique et d'une interruption des activités cognitives du consommateur par les notifications par exemple ou par un envahissement du smartphone dans la vie du consommateur* », (3) une intrusivité-effraction « *qui résulte d'une intrusion dans la vie privée physique sans permission avec des publicités ou des logiciels espions par exemple* », (4) une intrusivité-usurpation « *qui résulte d'une intrusion dans la vie privée interactionnelle, les individus mettent en relation la thématique et la source qui peut être plus ou moins légitime* » et (5) une intrusivité-ingérence

² <https://www.journaldunet.com/economie/services/1208625-rgpd-signification-texte-en-pdf-role-du-dpo/>

qui résulte d'une intrusion dans la vie privée psychologique et qui fait référence à « *la perception par les consommateurs d'un contrôle exercé par les marques sur leurs comportements, leur vie quotidienne, d'une restriction de leur autonomie de décision et d'action à travers l'imposition de comportements et de croyances et enfin d'une infantilisation* » (Gonzalez et Siadou-Martin, 2019).

Quels rôles jouent ces cinq dimensions dans l'adoption de ces dispositifs ? Face aux tentatives de le responsabiliser, quelles sont les réponses du consommateur ? Les travaux sur les comportements pro-sociaux montrent que leur adoption dépend de l'acceptation de certaines valeurs qui modifient les normes du consommateur, ses croyances et ses comportements, les valeurs altruistes étant particulièrement importantes notamment dans le domaine environnemental (Stern et al., 1999). Nous pouvons nous demander si le consommateur pourrait coopérer activement dans le processus de responsabilisation et adopter des dispositifs qui lui permettent d'améliorer sa situation personnelle.

Méthodologie de la recherche

L'examen de la littérature a permis de définir cinq dimensions de l'intrusivité en s'appuyant sur les différentes dimensions de la vie privée. L'objectif de cette recherche est donc de proposer une mesure fiable et valide de l'intrusivité des applications mobiles servicielles. Pour ce faire, les travaux de Churchill (1979) relatifs aux procédures de développement d'instrument de mesure ont été mobilisés. A partir d'une revue de la littérature sur l'intrusivité et d'une étude qualitative auprès de consommateurs français (Gonzalez et Siadou-Martin, 2019), un ensemble d'items a été généré pour mesurer l'intrusivité des applications mobiles servicielles. Afin de s'assurer de leurs formulations et de la validité discriminante de chacune des cinq dimensions, la liste des items a été proposée à six experts académiques en marketing. Ces derniers devaient se prononcer sur la clarté de formulation de l'item et classer l'item dans une des cinq dimensions (pour ce faire, ils disposaient d'une définition conceptuelle des cinq dimensions). Les items jugés peu clairs ou attribués à une autre dimension ont été écartés ou retravaillés. Puis, une étude quantitative a été menée auprès de 145 consommateurs français. Ce premier échantillon permet d'estimer la validité et la fiabilité de cette échelle (57 items).

Un questionnaire a été envoyé par mail, via un lien vers GoogleDocs à des étudiants de trois universités françaises. Après une question filtre sur le téléchargement d'applications mobiles, les répondants devaient prendre connaissance d'un texte décrivant le fonctionnement d'une application mobile relative à la lutte anti-gaspillage alimentaire³, puis exprimer leur degré d'accord par rapport aux items de l'intrusivité perçue, aux mesures de la sensibilité au gaspillage et à l'environnement et, enfin, leur intention de télécharger, utiliser et recommander l'application. En effet, nous avons inséré dans le questionnaire d'autres mesures, afin d'éprouver, à la fois, la validité nomologique, la validité divergente et l'utilité pratique de l'échelle développée.

Résultats

À la suite des analyses factorielles exploratoire et confirmatoire, l'échelle de l'intrusivité perçue retenue à l'issue de la phase de test, composée de 57 items, comprend 26 items qui se regroupent autour de six dimensions. L'ensemble des indicateurs de fiabilité et de validité permettent de confirmer la structure trouvée (voir tableau 1). Les cinq dimensions identifiés dans la littérature

³ Ce support a été réalisé en s'inspirant des descriptifs des applications mobiles servicielles recensés.

sont bien présentes. La dimension « addiction » qui montre une dépendance « envahissante » de l'individu vis-à-vis de l'outil apparaît également. Par ailleurs, un test a été mené pour évaluer l'influence de cette intrusivité perçue sur l'intention à télécharger, utiliser et recommander l'application servicielle de lutte anti-gaspillage fictive proposée lors de l'étude. Un modèle PLS-PM montre un faible impact de cette intrusivité ($R^2 = -0.129$) sur l'intention après bootstrap de 500 itérations (voir tableau 2). Seule l'addiction n'a pas d'influence sur l'intention. Les deux facteurs explicatifs principaux sont liés à l'envahissement et à l'usurpation perçus.

Discussion

Cette recherche constitue un premier test de validation de l'échelle d'intrusivité perçue des applications mobiles servicielles. Cette échelle a été testée dans le cadre de la lutte contre le gaspillage. Elle comprend 6 dimensions. La dimension envahissement anticipée a été divisée en deux, avec l'apparition notamment d'un envahissement de type addictif lié à la dépendance anticipée à l'égard de l'application. Avec la mise en valeur de cette dimension, nous retrouvons les préoccupations vis-à-vis de la dépendance à l'égard des outils digitaux, déjà mise en valeur dans les travaux sur les smartphones (Kefi et al., 2016).

Par ailleurs, l'intrusivité perçue est un facteur explicatif de l'intention d'utiliser l'application. Ainsi moins l'application semble envahissante et illégitime, plus le consommateur serait prêt à télécharger, utiliser et recommander l'application en question. Sur un plan managérial, ces résultats invitent à redonner du contrôle aux utilisateurs non seulement en leur expliquant le fonctionnement de l'application mais aussi en leur donnant la possibilité de personnaliser l'application et de contrôler les notifications. A la lumière de l'impact de l'usurpation, un autre point auquel les concepteurs doivent porter attention est la légitimité de l'application et de sa source. Ce point appelle à un approfondissement des recherches sur la légitimité de l'application mobile qui pourrait être définie comme sa capacité à être un acteur reconnu sur la thématique, à exercer une influence sur cette thématique et à agir ou faire avancer les choses sur ce thème (Nabec et al., 2015).

Il s'agit, ici, de résultats exploratoires au regard de la structure et de la taille de l'échantillon. Une étude sur un échantillon représentatif de la population française s'avère nécessaire. Par ailleurs, le choix a porté sur une application fictive de lutte contre le gaspillage alimentaire. Il serait pertinent de mener une étude sur une application existante et sur d'autres champs. Tel pourrait être le cas de l'aide à la nutrition par exemple. Ceci présenterait l'avantage d'appréhender les comportements des mobinautes dans deux contextes motivationnels différents : centré sur soi (nutrition) ou sur autrui (lutte en faveur de l'environnement). De même, d'autres variables pourraient influencer sur la perception de tels outils comme l'émetteur de l'application (association de consommateur, enseigne de distribution ou organisation gouvernementale), la sensibilité aux promotions, certaines applications mobiles mettant en avant les économies réalisées par les consommateurs.

Par ailleurs, la perception de l'intrusivité de ces applications mobiles servicielles pourrait être modifiée au cours du temps et de la relation. L'adoption constitue le premier cap d'arbitrage entre contrôle perçu sur les comportements et les données et bénéfices reçus. Plus le consommateur aurait recours à ce type d'outil et y percevrait une valeur d'usage, plus il accepterait l'intrusivité de l'outil. Une étude longitudinale pourrait permettre de mettre en valeur l'évolution de l'intrusivité perçue et son impact sur les comportements à l'égard de l'application. Des études quantitatives reposant sur des dispositifs expérimentaux sont nécessaires pour valider

ces différentes hypothèses. Enfin des investigations plus approfondies sont nécessaires pour mieux comprendre les liens entre l'intrusivité de l'application et la responsabilisation du consommateur.

Références

- Burgoon J. K., Parrott R., Le Poire B. A., Kelley D. L., Walther J. B. et Perry D. (1989), Maintaining and restoring privacy through communication in different types of relationships, *Journal of Social and Personal Relationships*, 6, (2): 131-158.
- Chouk I. et Mani Z. (2016), Les objets connectés peuvent-ils susciter une résistance de la part des consommateurs ? Une étude netnographique, *Décisions Marketing*, 84, (Oct/Dec.): 19-41.
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of marketing research*, 16(1), 64-73.
- Cova B. et Cova V. (2009), Les figures du nouveau consommateur: une genèse de la gouvernamentalité du consommateur, *Recherche et Applications en Marketing*, 24, (3): 81-100.
- DeCew, J. W. (1997). *In pursuit of privacy: Law, ethics, and the rise of technology*. Cornell University Press.
- Edwards S.M., Li H. et Lee J.H. (2002), Forced exposure and psychological reactance: Antecedents and consequences of the perceived intrusiveness of pop-up ads, *Journal of Advertising*, Fall, 31, (3): 83-95.
- Fuentes, C., & Sörum, N. (2019). Agencing ethical consumers: smartphone apps and the socio-material reconfiguration of everyday life. *Consumption Markets & Culture*, 22(2), 131-156.
- Hérault S. et Belvaux B. (2014), Privacy paradox et adoption de technologies intrusives Le cas de la géolocalisation mobile, *Décisions marketing*, (74): 67-82.
- Giesler, M., & Veresiu, E. (2014). Creating the responsible consumer: Moralistic governance regimes and consumer subjectivity. *Journal of Consumer Research*, 41(3), 840-857.
- Gonzalez, C & Siadou-Martin B. (2019), Vers une clarification de l'intrusivité des applications mobiles servicielles : le cas du gaspillage alimentaire, *Décisions Marketing*, 94, 13-34
- Kefi H., Mlaiki A. et Kalika M. (2016), Comprendre le phénomène de dépendance envers les réseaux sociaux numériques: les effets de l'habitude et de la surcharge informationnelle dans le cas de Facebook, *Systèmes d'information & management*, 21(4): 7-42.
- Leclercq-Vandelannoitte, A., & Isaac, H. (2013). Technologies de l'information, contrôle et panoptique: Pour une approche deleuzienne. *Systèmes d'information management*, 18(2), 9-36.
- Li H., Edwards S. M. et Lee J. H. (2002), Measuring the intrusiveness of advertisements: Scale development and validation, *Journal of advertising*, 31(2): 37-47.
- Nabec L., Chevalier C., Briat E. et Roux D. (2015), Légitimité et stratégies de légitimation des associations de consommateurs dans le paysage consumériste actuel, *Décisions Marketing*, 78, 63-77
- Quessada, D. (2010). De la sousveillance. *Multitudes*, (1), 54-59.
- Stern, P. C., & Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of social issues*, 50(3), 65-84.
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human ecology review*, 81-97.

Tableau 1 : L'échelle d'intrusivité perçue des applications mobiles

	VM C	Rho	Variables manifestes
on	0,749	0,92 3	<p>De par son métier cette organisation ne me semble pas avoir la légitimité de proposer une application dans le domaine de la lutte anti-gaspillage.</p> <p>Cette application n'est pas reconnue pour me parler de la thématique du gaspillage alimentaire.</p> <p>Cette application mobile n'est pas un interlocuteur sérieux pour me faire des recommandations sur cette thématique.</p>
ce	0,756	0,96 1	<p>Cette application va avoir vraiment tendance à me dire ce qui est bien ou n'est pas bien de faire.</p> <p>Cette application essaiera de modifier mes manières de penser.</p> <p>Cette application s'immiscera dans mon quotidien en cherchant à modifier mes façons de penser.</p> <p>Cette application entrera dans ma vie privée en cherchant à modifier mes normes et mes pensées.</p> <p>Cette application s'immiscera dans mon quotidien en cherchant à me dicter ce que je dois penser ou faire.</p>
on	0,776	0,87 4	<p>Cette application m'agacera en m'adressant des messages n'importe où et à n'importe quelle heure.</p> <p>Cette application m'enverra des messages publicitaires non désirés qui me gênent dans son utilisation.</p> <p>Cette application m'enverra des messages publicitaires non désirés qui perturbent son utilisation.</p> <p>Cette application m'enverra des messages publicitaires non désirés qui empiètent sur le contenu auquel j'accède par son intermédiaire</p>
on	0,755	0,92 5	<p>A cause des notifications envoyées par cette application, je serai esclave de mon smartphone.</p> <p>A cause des notifications envoyées par cette application, je serai trop souvent sur mon smartphone.</p>
ment	0,745	0,93 6	<p>Cette application enverra des notifications qui empièteront sur ma vie privée.</p> <p>Cette application ne respectera pas mon espace personnel.</p> <p>Cette application enverra des notifications qui s'introduisent sans vergogne dans ma vie.</p> <p>Cette application enverra des notifications qui polluent ma vie.</p> <p>Cette application enverra des notifications qui perturbent mon quotidien.</p> <p>Cette application aura tendance à s'immiscer dans ma vie personnelle sans que je ne l'aie désiré au travers de publicités, messages et SMS</p> <p>Cette application m'enverra sans arrêt des notifications qui interrompent mon quotidien.</p> <p>Cette application s'immiscera dans ma vie privée en m'envoyant sans arrêt des emails ou des messages.</p>

			Cette application fonctionnera en collectant mes données personnelles à mon insu.
on	0,776	0,91 2	Cette application récoltera des informations qui me concernent à mon insu.
			Cette application voudra savoir trop de choses sur moi.
			Cette application saura tout de moi sans que je lui aie donné mon autorisation

Tableau 2 : L'influence de l'intrusivité perçue sur l'intention de comportement dans le cadre des applications mobiles relatives à la lutte envers le gaspillage alimentaire

	addiction	ingérence	effraction	aspiration	envahissement	usurpation
Corrélation	ns	-0,268	-0,279	-0,284	-0,296	-0,298
Path coefficient	ns	-0,065	-0,068	-0,069	-0,072	-0,072