

Louvain School of Management

Vol en libre-service aux caisses automatiques : effets des messages de prévention sur les consommateurs

Auteurs : Hammoud Bilal et Pusceddu Fiona

Promotrice : Poncin Ingrid

Année académique 2024-2025

Mémoire en vue d'obtenir le titre de Master 120 en sciences de gestion à finalité
spécialisée

Declaration Regarding AI Tool Usage in Master's Thesis

We recognize that AI tools might be valuable aids during the master's thesis work, but they are not infallible. Remember that transparency fosters trust, and acknowledging AI's role enhances the credibility of your work.

Therefore, when deciding to use such a tool, you need to adhere to the following principles of responsible use of AI.

1. Critical Evaluation :

- We critically assessed the AI-generated output, ensuring its alignment with our research objectives.
- Any modifications or corrections were made based on our expertise and domain knowledge.

2. Transparency :

- We acknowledge the use of [Scribbr – in partnership with QuillBot – and ChatGPT] transparently, emphasizing that it contributed to our work but did not replace human judgment.
- Our commitment to transparency ensures the integrity of this thesis.

3. Ethical Considerations :

- We actively monitored for biases or unintended consequences introduced by the AI tool.
- Our ethical responsibility guided our decisions throughout the research process.

Declaration

During the preparation of this master's thesis, the author utilized [Scribbr – in partnership with QuillBot - and ChatGPT] for the following purpose:

1. **[REASON]:** I have used artificial intelligence for sentence reformulation and improvement purposes.

2. After using [Scribbr – in partnership with QuillBot - and ChatGPT], the author diligently reviewed and edited the content produced by the tool. We take full responsibility for the final content presented in this thesis.

By signing this declaration, we affirm that the content of this master's thesis reflects our original work, augmented by the responsible use of AI.

Date : May 22, 2025

Signature :



Résumé

Les caisses automatiques se sont largement imposées en grande distribution comme un outil d'optimisation du parcours client. Toutefois, leur usage croissant s'accompagne d'une hausse des comportements frauduleux, posant la question de la manière de dissuader ces actes tout en préservant l'expérience client.

L'étude se concentre sur un public adulte en Belgique francophone, dans un contexte d'achat simulé. Une phase exploratoire a d'abord été menée, combinant une revue de littérature pluridisciplinaire et des entretiens semi-directifs, afin de mieux comprendre les représentations des consommateurs face à la surveillance automatisée et aux messages de prévention.

Sur cette base, une expérimentation quantitative a été conçue selon un design factoriel 2 x 2, croisant le type de message (factuel vs émotionnel) et sa forme (texte seul vs message accompagné d'un visuel). L'objectif est de mesurer l'effet de ces combinaisons sur plusieurs variables : la crédibilité du message, l'intrusivité perçue, l'engagement émotionnel, l'utilité perçue de la technologie, l'engagement envers l'enseigne et l'empowerment perçu du distributeur.

Les résultats montrent que les messages émotionnels ne sont pas plus efficaces que les messages factuels. Cependant, les messages enrichis visuellement ont démontré une efficacité supérieure avec une significativité observée au seuil de 5 %. Par ailleurs, l'analyse relationnelle a confirmé un effet entre plusieurs variables. Effectivement, une relation est démontrée entre la crédibilité du message et l'engagement émotionnel, entre l'intrusivité et l'utilité de la technologie. Enfin, l'empowerment perçu du distributeur est ressorti comme une variable centrale, influençant positivement à la fois l'utilité perçue et l'engagement envers l'enseigne.

Ce mémoire s'inscrit dans une démarche à la fois théorique et appliquée, avec pour ambition de proposer des pistes concrètes aux acteurs de la grande distribution souhaitant renforcer la prévention du vol en caisse automatique tout en préservant l'expérience client.

Mots-clés : prévention du vol, caisse automatique, message de transparence, dissuasion, empowerment, expérience client.
--

Summary

Self-checkouts have become widely adopted in large-scale retail as a tool for optimizing the customer journey. However, their increasing use is accompanied by an increase in fraudulent behavior, raising the question of how to deter such acts while preserving the customer experience.

The study focuses on an adult audience in French-speaking Belgium, in a simulated purchase context. An exploratory phase was first conducted, combining a multidisciplinary literature review and semi-structured interviews, in order to better understand consumers' perceptions of automated monitoring and prevention messages.

On this basis, a quantitative experiment was designed according to a 2 x 2 factorial design, crossing the type of message (factual vs emotional) and its form (text alone vs message accompanied by a visual). The objective is to measure the effect of these combinations on several variables: message credibility, perceived intrusiveness, emotional engagement, perceived utility of technology, commitment to the brand and perceived empowerment of the distributor.

The results show that emotional messages are not more effective than factual messages. However, the visually enhanced messages demonstrated superior effectiveness with significance observed at 5%. Relational analysis also confirmed an effect between several variables. Indeed, a relationship is demonstrated between the credibility of the message and emotional engagement, between the intrusiveness and usefulness of technology. Finally, the distributor's perceived empowerment emerged as a central variable, positively influencing both perceived utility and commitment to the brand.

This thesis is part of a theoretical and applied approach, with the ambition to propose concrete approaches to large-scale retailers wishing to strengthen the prevention of theft in automatic checkout while preserving the customer experience.

Keywords: <i>theft prevention, self-checkout, transparency message, deterrence, empowerment, customer experience</i>
--

Remerciements

Nous souhaitons exprimer notre sincère reconnaissance à notre promotrice, Ingrid Poncin, pour sa constante disponibilité, la pertinence de ses conseils et la rigueur empreinte de bienveillance dont elle a fait preuve tout au long de l'élaboration de ce mémoire. La richesse de ses retours et son expertise académique ont largement enrichi la qualité de ce travail.

Nous remercions également l'ensemble des personnes ayant pris le temps de répondre à notre enquête expérimentale, ainsi que les personnes ayant contribué de près ou de loin à cette aventure académique.

Enfin, nous avons une pensée particulière pour nos familles respectives qui nous ont accompagnés durant tout notre parcours universitaire. Sans leur encouragement et leur patience, ce mémoire n'aurait pu voir le jour.

Table des matières

1) Introduction.....	1
2) Phase exploratoire.....	4
Partie 1 : Revue de littérature.....	4
Chapitre 1 – L’innovation technologique en magasin.....	4
Chapitre 2 – Des Self-Service Technologies (SST) aux caisses automatiques (SCO)	6
Chapitre 3 – Les limites et obstacles des caisses automatiques	8
Partie 2 : Étude qualitative exploratoire.....	10
1. Guide d’entretien	10
2. Grille d’observation.....	11
3. Analyse des résultats de l’étude qualitative et bouclage théorique	12
4. Conclusion de la partie qualitative	18
Partie 3 - Élaboration des hypothèses de recherche.....	19
1. Choix de nos variables	19
2. Cadre conceptuel	22
Synthèse de la phase exploratoire.....	26
3) Étude quantitative : expérimentation	28
1. Méthodologie.....	28
2. Analyses et interprétations des résultats.....	33
3. Tests des hypothèses	37
4. Conclusion de l’étude empirique.....	45
4) Discussion.....	47
5) Conclusion générale.....	49
1. Recommandations managériales	51
2. Limites et pistes de recherches futures	53
Bibliographie	55

Table des tableaux

<i>Tableau 1 : Plan expérimental</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 2 : Échelles de mesure</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 3 : Répartition finale des répondants par groupe expérimental.....</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 4 : Évaluation des échelles de mesure</i>	<i>34</i>
<i>Tableau 5 : Résultats de la GLM – effet du type de message / de la forme du message.....</i>	<i>38</i>
<i>Tableau 6 : Les résultats des Least Squares Means H2.....</i>	<i>39</i>
<i>Tableau 7 : Résultats de la régression linéaire H3 – Crédibilité → Engagement émotionnel</i>	<i>40</i>
<i>Tableau 8 : Résultats de la régression H4 – Utilité perçue → Engagement envers l’enseigne</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 9 : Résultats des régressions H5a – Empowerment_perçu → Utilité_perçue.....</i>	<i>42</i>
<i>Tableau 10 : Résultats des régressions H5b – Empowerment_perçu → Engagement_enseigne</i>	<i>42</i>
<i>Tableau 11 : Régression modérée H6 – Modération de l’intrusivité</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 12 : Récapitulatif des hypothèses testées</i>	<i>45</i>

1) Introduction

À l'heure actuelle, nous sommes dans un monde de plus en plus digitalisé (Grewal et al., 2020). Les avancées technologiques transforment profondément les modes de consommation, notamment dans le secteur de la grande distribution. Les caisses automatiques et les technologies self-scanning se sont rapidement imposées comme un standard. Leur mise en place répond à plusieurs objectifs pour les distributeurs : réduire le personnel, réduire les coûts opérationnels, moderniser l'image du point de vente et offrir davantage d'autonomie au consommateur afin d'améliorer l'expérience client (Collier et al., 2020). En 2024, en Belgique, un total de 71 % des supermarchés et d'hypermarchés proposent un achat en caisse automatique. Cette innovation séduit une partie des consommateurs, tandis que d'autres restent réticents à son adoption. En Belgique, 50 % des clients de Carrefour et Delhaize optent pour les caisses automatiques (Schwab, 2024).

Cependant, la mise en place des caisses automatiques soulève des défis importants, notamment l'introduction à un risque accru de la démarque inconnue, qu'il soit intentionnel ou involontaire. La démarque inconnue désigne l'écart entre le stock théorique et le stock réel, résultant de vols, d'erreurs de caisse ou de fraudes (Tandem Security, s.d.). Des études récentes révèlent que les pertes causées par des comportements frauduleux aux caisses automatiques représentent une part importante des pertes globales dans les grandes surfaces, allant jusqu'à 5 % du chiffre d'affaires annuel dans certains cas (Schwab, 2024).

Face à cette situation, les entreprises sont confrontées à deux options, tenter de réduire la démarque inconnue ou envisager la suppression des caisses automatiques. Lors de notre étude qualitative, nous avons constaté qu'une grande partie des consommateurs apprécie l'utilisation de cette technologie et y voient plusieurs avantages tels que le gain de temps, la fluidité et le sentiment d'autonomie. À l'origine, notre objectif était d'étudier l'impact social des caisses automatiques sur l'expérience client. Cependant, confrontés à un manque d'études scientifiques sur ce sujet dans la littérature, nous avons jugé nécessaire de réaliser une phase exploratoire afin d'observer concrètement ce qu'il se passe sur le terrain. C'est au cours de cette phase, et plus précisément lors d'un échange avec le directeur d'un magasin Delhaize, que s'est imposée à nous la problématique des vols en caisse automatique. Celui-ci nous a alerté sur l'ampleur du phénomène, au point que la suppression des caisses automatiques était

sérieusement envisagée. Cette discussion a marqué un tournant dans notre démarche, elle a mis en lumière un enjeu à la fois récurrent et préoccupant, qui a profondément redéfini notre angle de recherche. Nous avons ainsi choisi de recentrer notre étude sur les messages de prévention, envisagés comme un levier d'action possible face à cette problématique.)

Ce sujet constitue un enjeu stratégique important pour le secteur de la grande distribution. La Fédération belge du commerce et des services indique que les derniers chiffres disponibles de 2019 estiment la valeur totale des pertes dues aux vols à 966 millions d'euros par an en Belgique (Liesse, 2025). Face à cette réalité, la question de la prévention des comportements frauduleux est devenue incontournable pour les enseignes.

Concrètement, notre objectif est d'explorer comment les messages de transparence peuvent jouer un rôle dissuasif dans la prévention des vols aux caisses automatiques. Ces messages, qui visent à informer les consommateurs des dispositifs de sécurité en place, pourraient aussi contribuer à instaurer un climat de confiance entre le client et le distributeur (Hess et al., 2003). Certains rappellent les conséquences d'un vol, d'autres insistent sur la surveillance ou les contrôles aléatoires. Toutefois, il reste à identifier quels types de messages sont véritablement efficaces pour influencer positivement le comportement des consommateurs, tout en préservant une relation équilibrée avec eux.

Notre recherche s'inscrit dans la continuité des travaux en marketing sur l'étude du comportement des consommateurs. Elle mobilise les théories de psychologie du consommateur pour comprendre comment les individus réagissent à des messages persuasifs, selon leur forme et leur contenu. Elle s'appuie ensuite la question de la dissuasion, de la pression sociale ou de la rationalité limitée. Enfin, elle intègre une approche issue du marketing relationnel, qui permet de mieux saisir les effets des messages de prévention sur la relation client-enseigne. Ce positionnement théorique nous permet d'aborder le phénomène dans sa globalité, en croisant les dimensions cognitives, sociales et relationnelles.

Nous allons commencer ce travail par une phase exploratoire complète, comprenant une revue de littérature afin d'explorer les concepts clés de cette thématique, une étude qualitative et un bouclage théorique. Sur cette base, nous formulerons des hypothèses et définirons un cadre conceptuel qui seront testées à travers une étude empirique, sous forme d'expérimentation, ayant pour but d'évaluer l'efficacité des différents types de messages de transparence et leur

impact sur le comportement des clients. Enfin, nous concluons en formulant des recommandations managériales et en soulignant les limites de notre étude qui serviront de base pour les recherches futures.

2) Phase exploratoire

Cette première partie vise à poser le cadre théorique de notre recherche. À travers trois chapitres, nous explorerons successivement l'évolution des technologies en magasin, les spécificités des caisses automatiques, puis les limites soulevées par leur usage. Cette revue permet de situer notre problématique et de préparer la phase exploratoire qui suivra.

Partie 1 : Revue de littérature

Chapitre 1 – L'innovation technologique en magasin

Depuis deux décennies, la grande distribution est traversée par une transformation digitale profonde, marquée par l'intégration progressive de technologies intelligentes au sein des points de vente. Cette évolution est portée par une double dynamique : améliorer l'efficacité opérationnelle tout en enrichissant l'expérience client. Déjà entre 1998 et 2000, 64 % des enseignes déclaraient avoir adopté des innovations technologiques pour optimiser leurs flux logistiques, leurs processus organisationnels et leurs relations clients (Berry, 2006).

Avec l'émergence de technologies dites "smart", cette dynamique s'est accélérée. Le terme "smart technology" désigne, de manière générale, des systèmes mécaniques ou numériques intégrant capteurs, actionneurs et dispositifs de contrôle préprogrammés, capables de s'adapter de manière autonome à des conditions extérieures imprévues (Holnicki-Szulc et al., 2008). Transposé au secteur du commerce de détail, ce concept recouvre un ensemble d'outils numériques, comme les bornes interactives, les capteurs IoT, les outils d'analyse prédictive, les applications mobiles ou encore la réalité augmentée, qui s'inscrivent aujourd'hui dans une logique stratégique globale d'optimisation de la relation client et de différenciation concurrentielle, en permettant une interaction dynamique et personnalisée entre le client et l'enseigne (Grewal et al., 2020). Elles permettent d'orchestrer une expérience omnicanale plus fluide, plus personnalisée, et davantage orientée vers la création de valeur partagée. Le Marketing Science Institute (2022) identifie d'ailleurs cette transition technologique comme un axe de recherche prioritaire, notamment en lien avec les enjeux de l'attention, de l'engagement client et de la création de valeur dans un environnement de consommation post-pandémique.

Ces technologies, dans leur diversité (applications mobiles, systèmes de paiement sans contact, dispositifs analytiques embarqués, etc.), tendent désormais à s'articuler dans une logique plus intégrée de gestion de la performance commerciale et de l'expérience client. Comme le souligne le Marketing Science Institute (2022), elles transforment profondément les modalités d'interaction entre l'enseigne et ses clients, en repositionnant le point de vente au-delà de sa fonction transactionnelle classique, pour en faire un espace hybride d'immersion, de captation de données et d'orchestration relationnelles.

Selon Grewal et al. (2020), cette évolution n'est pas anecdotique, elle structure en profondeur les stratégies de distribution et oblige les entreprises à redéfinir leurs modèles organisationnels autour de l'expérience client augmentée. Le rapport du MSI (« MSI Research Priorities 2022-24 », 2022) complète ce constat en soulignant l'importance cruciale de mesurer précisément les effets des innovations technologiques sur les indicateurs de performance, notamment via des méthodes rigoureuses, capables d'établir des liens causaux entre les investissements technologiques, l'engagement client, et les résultats financiers à court et long terme.

En parallèle, la montée en puissance des technologies soulève de nouveaux enjeux liés à la confidentialité des données, à l'acceptabilité sociale des dispositifs automatisés, et à la tension entre personnalisation et intrusion perçue. Cette tension alimente ce que les chercheurs appellent le paradoxe personnalisation-vie privée, un sujet devenu central depuis le renforcement des réglementations comme le RGPD (Aguirre et al., 2015 ; « MSI Research Priorities 2022-24 », 2022).

Ainsi, les technologies en magasin ne se limitent plus à des outils fonctionnels d'automatisation, elles participent d'un réagencement global du rapport entre l'enseigne et ses clients, en redéfinissant les normes d'interaction, les parcours d'achat, et les attentes en matière de transparence, d'autonomie et de valeur perçue. Dans cette perspective, comprendre l'impact de ces dispositifs sur les comportements, les émotions et les perceptions des consommateurs devient essentiel, et appelle, comme nous le verrons dans les chapitres suivants, un recentrage sur les self-service technologies, et plus particulièrement les caisses automatiques.

Chapitre 2 – Des Self-Service Technologies (SST) aux caisses automatiques (SCO)

Les caisses automatiques ou Self-Checkout (SCO), illustrent parfaitement la manière dont les innovations technologiques peuvent redéfinir l'expérience client. Intégrés dans la logique des Self-Service Technologies (SST), ces dispositifs permettent aux consommateurs d'interagir directement avec le service sans médiation humaine, tout en offrant aux enseignes des avantages logistiques et économiques indéniables. En réduisant les coûts de personnel et en fluidifiant le parcours d'achat, elles répondent à une double exigence d'efficacité opérationnelle et de satisfaction client (Berry, 2006).

Plusieurs études ont démontré que l'un des avantages les plus cités par les utilisateurs est le gain de temps. Par exemple, Abad et al. (2024) montrent qu'un passage moyen en caisse automatique dure 1,58 minute contre 10 à 16 minutes dans les caisses traditionnelles. Ce gain d'efficacité se traduit aussi par une augmentation de 42 % du nombre de clients servis dans le même laps de temps. Ces résultats illustrent à quel point la promesse d'immédiateté est au cœur de la proposition de valeur des SCO.

Cette rapidité perçue s'accompagne d'un sentiment d'autonomie, qui constitue une dimension centrale de l'expérience. Lorsque les consommateurs contrôlent eux-mêmes le processus de paiement, ils peuvent développer une forme d'appropriation du service qui renforce leur satisfaction (Fernandes & Pedroso, 2017). Ce sentiment d'autonomie constitue une condition préalable à l'émergence de ce que l'on appellera plus loin l'empowerment perçu.

Toutefois, cette autonomie n'est pas toujours vécue de manière uniforme. Certaines populations, notamment les personnes âgées ou moins familiarisées avec les outils numériques, peuvent éprouver des difficultés d'utilisation, ressentir un stress face aux erreurs de manipulation, ou exprimer une gêne sociale lorsqu'elles doivent faire appel à un employé. Ces expériences négatives, identifiées par Sharma et al. (2020), peuvent entraîner une forme de rejet du dispositif ou une détérioration du lien de confiance avec l'enseigne.

En réponse à ces limites, certaines marques ont investi dans des dispositifs technologiques de nouvelle génération comme Auchan Go, qui repose sur un écosystème totalement automatisé

combinant caméras intelligentes, capteurs, balances et paiement par smartphone. Le magasin est équipé de 138 caméras pour 86 m², soit environ 1,6 caméra par mètre carré (Auffray, 2023).

Mais cette sophistication technique soulève des questions éthiques et légales : la collecte massive de données personnelles pose la question du respect de la vie privée, de la transparence dans l'usage des données, et de la perception d'intrusivité des dispositifs. Comme le montrent Xu et al. (2011), un faible sentiment de contrôle sur ses données personnelles peut entraîner une méfiance à l'égard de la technologie, voire un retrait partiel de la part du client. Ce phénomène est d'autant plus critique qu'il impacte non seulement l'expérience immédiate, mais aussi l'engagement envers l'enseigne (Aaker, 1991).

Ainsi, si les caisses automatiques représentent un progrès certain en matière d'efficacité et de modernité, elles constituent également un terrain de tensions entre automatisation et accompagnement, autonomie et contrôle, innovation et acceptabilité sociale (Benoît-Moreau et al., 2016). Ces tensions, que nous allons explorer plus en détail dans les chapitres suivants, montrent la nécessité d'analyser finement les perceptions et les usages, notamment à travers une approche qualitative, pour comprendre dans quelle mesure ces dispositifs peuvent être optimisés sans nuire à la relation client.

Chapitre 3 – Les limites et obstacles des caisses automatiques

Malgré les avantages indéniables qu'elles offrent en matière de gain de temps, d'autonomie ou d'efficacité logistique, les caisses automatiques ne sont pas exemptes de limites techniques, émotionnelles et sociales. Ces dispositifs cristallisent plusieurs tensions que la littérature aborde de manière parcellaire, ce qui justifie la nécessité d'une approche qualitative permettant d'explorer plus finement l'expérience vécue par les usagers.

D'abord, sur le plan technique, plusieurs études relèvent que les dysfonctionnements (produit non reconnu, problème de scannage ou de paiement) peuvent transformer l'autonomie promise en frustration, en particulier chez les personnes âgées ou peu familiarisées avec les technologies numériques (Sharma et al., 2020). Ces difficultés peuvent altérer le sentiment de contrôle et générer du stress, voire un rejet du dispositif. Dans ces cas, la présence de personnel d'assistance devient essentielle, remettant en cause les économies attendues par l'automatisation.

Sur le plan social, les SCO suscitent parfois un rejet symbolique, notamment lié à la déshumanisation perçue de l'expérience client. Certains consommateurs expriment leur attachement au contact humain, et perçoivent les caisses automatiques comme des menaces pour l'emploi ou la qualité de la relation avec l'enseigne (Benoît-Moreau et al., 2016). Cette dimension relationnelle est d'autant plus cruciale que l'absence d'interactions humaines peut affecter l'image de la marque et l'engagement à long terme envers l'enseigne (Aaker, 1991).

À cela, s'ajoute la question de l'acceptabilité des dispositifs de surveillance. Caméras, contrôles aléatoires, alertes automatiques – ces éléments peuvent générer une perception d'intrusivité, en particulier lorsque leur fonctionnement est opaque ou mal communiqué. Comme l'ont montré Xu et al. (2011), un faible contrôle perçu sur l'usage de ses données personnelles peut déclencher une réactance psychologique, voire une méfiance durable envers la technologie.

Cette perception d'intrusivité affecte directement la manière dont les consommateurs reçoivent les messages de prévention associés à ces dispositifs. Si ces messages ne sont pas jugés crédibles, justifiés ou bienveillants, ils peuvent être perçus comme menaçants ou culpabilisants, ce qui limite leur efficacité. Or, très peu de recherches se penchent sur la réception effective de ces messages, ni sur leur format (visuel, textuel, émotionnel) ou leur effet sur l'acceptabilité du dispositif.

De plus, la majorité des travaux sur l'adoption des technologies se fondent sur des modèles comme le Technology Acceptance Model (TAM), qui identifie l'utilité perçue comme un facteur central d'acceptation (Davis, 1989). Or, si ce modèle permet de comprendre pourquoi une technologie est acceptée d'un point de vue fonctionnel, il reste insuffisant pour saisir les réactions émotionnelles, les réserves éthiques ou les interprétations sociales qui accompagnent l'usage quotidien de ces outils en magasin. L'utilité perçue doit ici être comprise au croisement du cognitif et de l'émotionnel, intégrant les dimensions de fluidité, d'autonomie, mais aussi de sécurité et de respect du client.

Toutefois, à ce stade, la littérature reste lacunaire sur la manière dont ces dispositifs sont effectivement perçus par les consommateurs, en situation réelle.

C'est précisément pour combler ce vide que nous avons opté pour une étude qualitative exploratoire. La revue des travaux existants montre qu'il manque une compréhension fine et contextualisée des usages, obstacles, émotions et stratégies d'adaptation des usagers en situation de caisse automatique. À travers une approche croisant entretiens semi-directifs et observations de terrain, notre objectif est d'avoir une meilleure compréhension en se rendant compte de cette réalité vécue, afin d'identifier les tensions, résistances ou opportunités que les études quantitatives seules ne permettent pas toujours de révéler.

Partie 2 : Étude qualitative exploratoire

À l'issue de cette première étape, il semble indispensable de mettre en place une phase qualitative afin d'approfondir notre compréhension du phénomène avec une approche méthodologique mixte, combinant entretiens semi-directifs et observations de terrain. Pour ce faire, nous avons combiné deux méthodes complémentaires : de 7 entretiens semi-directifs, permettant d'explorer en profondeur les représentations et émotions des consommateurs (approche subjective), et de 10 observations de terrain, offrant un regard neutre et contextuel sur les pratiques réelles (approche plus objective). Ce croisement méthodologique renforce la validité de nos résultats et assure une compréhension plus complète du phénomène étudié.

1. Guide d'entretien

1.1. Élaboration du guide d'entretien semi-directif

Cette étude avait pour objectif de repérer une problématique liée à l'impact social des caisses automatiques sur l'expérience client en grande distribution. Pour ce faire, nous avons élaboré une collecte de données pertinentes via un guide d'entretien semi-directif (voir annexe 1.1) conçu pour une exploration approfondie des comportements et des perceptions des consommateurs au passage en caisses automatiques. Ce guide est structuré en 3 parties respectant le principe d'entonnoir :

- Partie 1 : Le shopping et les technologies en général
- Partie 2 : Technologie en magasin et expériences de courses
- Partie 3 : Réactions à des exemples concrets de technologies en magasin

1.2. Échantillon de convenance et profils des participants

Nous avons mené 7 entretiens auprès d'un échantillon de convenance pour avoir une certaine hétérogénéité dans les répondants, non représentatif au sens statistique, mais diversifié en termes de genre, d'âge (20 à 60 ans) et de familiarité technologique. Cette diversité permettait de recueillir des discours contrastés entre des jeunes adultes généralement plus à l'aise avec les technologies et des utilisateurs plus âgés qui manifestent parfois des réticences ou un sentiment d'appréhension.

2. Grille d'observation

2.1. Élaboration de la grille d'observation

Dans le but d'avoir une meilleure compréhension des comportements, nous avons complété notre phase qualitative exploratoire en effectuant 10 observations de terrain. Ces dernières ont enrichi notre compréhension des comportements des utilisateurs face aux caisses automatiques et aux contrôles aléatoires, tout en nous offrant des données concrètes sur les attitudes et les difficultés rencontrées.

Nous avons élaboré une grille d'observation (voir annexe 2.1) afin de mieux comprendre le comportement du client lors de son passage en caisse. L'objectif de cette méthode était d'observer les comportements réels, notamment les gestes, les attitudes et les interactions au moment du paiement. La grille d'observation comprenait plusieurs catégories :

- Informations sociodémographiques estimées (genre, tranche d'âge),
- Comportements pendant le scan des articles (fluidité, erreurs, aide sollicitée),
- Réactions face aux contrôles aléatoires (gêne, incompréhension, acceptation),
- Indicateurs émotionnels (stress visible, signes de satisfaction ou d'agacement).

Cette méthode permettait d'objectiver certaines tendances repérées dans les discours, mais aussi d'en révéler d'autres, plus implicites.

2.2. Échantillon de convenance et profils des participants

Pour tester cette grille, nous avons réalisé nos observations au Delhaize situé à la chaussée du Roeulx, à Mons. L'échantillon observé était composé de profils variés, incluant des hommes et des femmes, avec des âges approximatifs allant des jeunes adultes aux personnes plus âgées. Ce choix de variété nous a permis d'observer des comportements différents selon les niveaux de familiarité avec la technologie et la nature des achats effectués.

3. Analyse des résultats de l'étude qualitative et bouclage théorique

Notre analyse qualitative s'appuie sur un corpus de 112 pages comprenant 72 pages de retranscriptions d'entretiens et 40 pages de notes d'observation. Ces documents, disponibles en annexes 2 et 3, ont servi de base pour faire ressortir les grands thèmes abordés par les participants et mieux comprendre leurs motivations et réticences quant à l'utilisation des technologies en magasin.

3.1. Autonomie, fluidité et empowerment perçu

L'analyse des entretiens montre que les jeunes utilisateurs, familiers des technologies, perçoivent les caisses automatiques comme un levier de fluidité et de gain de temps. Emma, 22 ans, déclare : « *Quand j'ai peu d'articles, ça me permet de gagner du temps.* » (voir annexe 3.1). Émile précise : « *Je vais aller vers la caisse automatique parce que je me dis que je suis assez autonome avec la technologie pour pouvoir scanner moi-même et passer rapidement.* » (voir annexe 3.2). Ces témoignages sont renforcés par les observations de terrain, comme l'Observation 2 où une cliente de 18 ans scanne son article en moins d'une minute, ou l'Observation 7 montrant un usage fluide par un homme de 33 ans.

Ces perceptions rejoignent la théorie de l'empowerment perçu (Shankar, 2011), selon laquelle le consommateur valorise sa capacité à gérer son parcours d'achat en autonomie. Ce sentiment de contrôle personnel sur l'expérience d'achat constitue une composante essentielle de la satisfaction client, en particulier dans les environnements automatisés.

Cette dynamique peut être approfondie à travers la définition plus fine de l'empowerment du consommateur, notion centrale en marketing. Selon Fayn, Des Garets et Rivière (2019), celui-ci peut être envisagé à deux niveaux : d'une part comme un processus initié par l'entreprise ("top-down") via des dispositifs participatifs (applications, interfaces interactives, co-création), et d'autre part comme un état psychologique autonome ("bottom-up"), dans lequel l'individu s'affirme comme acteur indépendant de son parcours.

Appliqué aux caisses automatiques, cet empowerment se manifeste lorsque le client perçoit qu'il contrôle librement son passage en caisse, choisit son canal de paiement, et comprend les raisons des dispositifs technologiques mis en place. À l'inverse, dès lors que cette autonomie

est perçue comme contrainte, l'empowerment perçu diminue. Ce recul peut détériorer la relation à l'enseigne, en nourrissant un sentiment de contrainte ou d'exclusion.

Ce lien entre empowerment perçu et qualité de la relation client est essentiel, comme le confirment Fuchs, Prandelli & Schreier (2010), qui montrent qu'un consommateur empoweré est plus enclin à coopérer, à faire confiance à l'enseigne, et à ne pas percevoir les dispositifs de contrôle comme hostiles. À l'inverse, une surveillance imposée et mal expliquée peut générer une réactance psychologique, particulièrement marquée dans les contextes sensibles comme celui de la prévention du vol.

3.2. Utilité perçue et parcours optimisé

Une autre dimension a aussi été relevée, celle de l'utilité perçue de la technologie, telle que définie par le TAM (Davis, 1989). Cette dimension est également illustrée par les bénéfices perçus en termes de contrôle sur les promotions, comme l'explique Victoria, 32 ans : « *Quand tu vas aux caisses automatiques, tu peux vérifier quand il y a des promotions qu'elles passent bien.* » (voir annexe 3.3).

Toutefois, cette appropriation ne va pas de soi. Elle s'inscrit dans une dynamique de domestication technologique (Benoît-Moreau et al., 2016), marquée par des étapes d'appropriation, d'objectivation, puis d'incorporation dans les routines. Ce processus peut être ralenti par des freins émotionnels et techniques. Gina exprime son malaise : « *À l'heure actuelle ce que je n'aime pas, c'est qu'on met des caisses de plus en plus automatiques comme par exemple chez Decathlon, ... Je n'aime pas parce qu'on n'a plus de contact avec le personnel.* » (voir annexe 3.6). Lors de l'observation 6, une cliente de 55 ans fait appel à un employé suite à une erreur technique, illustrant le stress que peuvent engendrer ces dispositifs.

Ce stress, couplé à une peur de l'erreur ou à une crainte du jugement, peut altérer l'engagement émotionnel envers l'enseigne, un lien déjà mis en évidence par Fernandes & Pedroso (2017). Émile appelle à une vigilance particulière : « *Il faut quand même porter une attention particulière pour les personnes plus âgées ou d'autres personnes qui ont des nécessités liées à leur santé.* » (voir annexe 3.2). Ce point est réaffirmé par Gina : « *Il faut penser aussi aux personnes beaucoup plus âgées qui elles risquent d'avoir des difficultés de s'adapter.* » (voir annexe 3.6).

3.3. Déshumanisation, emploi et intrusivité perçue

La généralisation des SCO modifie profondément l'équilibre social au sein du magasin. Comme le souligne Benoît-Moreau et al., (2016), leur usage est désormais majoritaire, mais cette adoption s'accompagne d'une inquiétude croissante. Trois répondants évoquent une forme de culpabilité vis-à-vis de la disparition des emplois. Victoria confie : « *Ça me fait un peu culpabiliser [...] si tout le monde fait comme ça, il n'y a plus de caissière.* » (voir annexe 3.3). Gina : « *Il y aura de moins en moins de travail.* » (voir annexe 3.6). Virgilio ajoute : « *Je n'aime pas, ça tue le personnel.* » (voir annexe 3.7).

Ce type de rejet ne concerne pas uniquement les pertes d'emploi, mais plus largement la déshumanisation de l'expérience commerçante (Benoît-Moreau et al., 2016). Il s'exprime aussi dans le besoin de relation interpersonnelle. Gina dit ainsi : « *Ce qui me déplairait, c'est qu'on supprime ce contact avec les personnes.* » (voir annexe 3.6), et Virgilio : « *Cette caissière n'existe plus... ça tue le personnel.* » (voir annexe 3.7). Ce besoin d'assistance humaine est confirmé lors de l'observation 6, où une cliente interpelle une employée pour obtenir de l'aide.

Dans ce contexte, le sentiment d'intrusivité perçue devient un élément central d'explication. Selon Li, Edwards & Lee (2002), elle agit comme une barrière psychologique à l'acceptation des technologies. Ce rejet est amplifié lorsque l'automatisation est imposée sans alternative, ou mal expliquée. Xu et al. (2011) précisent que le sentiment d'intrusion augmente en l'absence de contrôle ou de transparence.

Ce phénomène s'ancre directement dans les principes de la théorie du signal développée par Spence (1973). Dans un contexte d'asymétrie d'information, où le distributeur détient des informations sur les dispositifs techniques et les usages des données que le consommateur ne maîtrise pas, la communication devient essentielle. Le distributeur doit alors émettre des signaux crédibles, c'est-à-dire visibles, cohérents, difficiles à falsifier, et surtout clairement interprétables par le client (Connelly et al., 2011).

Or, dans les cas relevés ici, cette signalisation est défailante. L'absence d'explication claire, de justification explicite ou de médiation humaine compromet la capacité du consommateur à comprendre et à interpréter le dispositif. Par dispositif, nous faisons référence aux mécanismes de surveillance associés aux caisses automatiques, tels que la surveillance appliquée par la caissière et la présence de caméras.

Ainsi, l'intrusivité perçue ne provient pas uniquement de la technologie en elle-même, mais aussi d'une défaillance dans la communication du distributeur, qui n'envoie pas les signaux attendus ou les envoie de façon maladroite, non transparente ou anxiogène.

3.4. Le rôle des messages explicatifs : engagement émotionnel et formats

C'est précisément pour répondre à cette asymétrie d'information que notre étude propose de tester l'impact d'un message de prévention explicitant les raisons de la surveillance. L'objectif est de renforcer la compréhension du dispositif en cours (présence de caméras, contrôles aléatoires), tout en améliorant la lisibilité du signal envoyé par l'enseigne. Dans ce cadre, nous formulons différents types de messages, à tonalité factuelle ou émotionnelle, afin d'évaluer leur efficacité à restaurer la transparence perçue, à réduire le sentiment d'intrusivité, et à favoriser l'acceptation du dispositif de surveillance par les consommateurs.

La communication persuasive repose en effet sur deux grands axes complémentaires :

- L'axe factuel, basé sur des données, des chiffres et des faits.
- L'axe émotionnel, mobilisant des affects, une mise en scène dramatique ou empathique.

Les messages factuels ont l'avantage de renforcer la crédibilité perçue, en s'appuyant sur des preuves concrètes. Cependant, leur impact peut rester limité si le public n'est pas engagé cognitivement (Turilli & Floridi, 2009). À l'inverse, les messages émotionnels déclenchent des réactions affectives qui facilitent la mémorisation, l'adhésion et l'action (Cacioppo & Petty, 1982 ; Dillard & Shen, 2005).

Dans le contexte de la prévention des vols en caisse automatique, les messages à tonalité émotionnelle semblaient capables d'éveiller une forme de peur sociale ou d'inconfort moral. Ce type de réaction émotionnelle pourrait, dans certains cas, contribuer à renforcer l'impact comportemental du message (Belgharbi, 2024).

Le format visuel du message pourrait également jouer un rôle crucial. Les recherches montrent que les éléments graphiques (pictogrammes, couleurs vives) captent mieux l'attention (Hall et al., 2023 ; Van Noort et al., 2012).

Notre étude teste donc plusieurs versions de messages : factuelle, émotionnelle, textuelle et visuelle. Pour identifier celle qui parvient le mieux à rétablir un équilibre entre dissuasion, transparence et engagement du consommateur. Au-delà de la simple compréhension du dispositif, il s'agit de provoquer une réaction émotionnelle ciblée et adaptée, permettant à la fois d'augmenter l'impact comportemental du message et d'améliorer la relation avec l'enseigne.

Notre étude s'intéresse à différents formats de messages dans le but d'explorer leur potentiel à rétablir un équilibre entre dissuasion, transparence et engagement du consommateur. L'objectif n'est pas seulement de favoriser une meilleure compréhension du dispositif, mais également d'identifier si certains formats pourraient susciter une réaction émotionnelle ciblée, susceptible d'amplifier l'impact comportemental du message tout en renforçant la relation avec l'enseigne. Ce questionnement constitue l'un des enjeux centraux de notre recherche expérimentale.

3.5. Contrôles aléatoires et réactance psychologique

Le déploiement de caméras et de contrôles aléatoires, destiné à sécuriser les SCO, peut en réalité détériorer l'expérience vécue. La théorie de la transparence perçue (Dapko, 2012) montre que lorsqu'une surveillance est mal expliquée, elle génère une réactance psychologique. Xu et al. (2011) confirment que les signaux intrusifs, non justifiés ou perçus comme arbitraires, activent des réactions de rejet.

Ce phénomène est clairement exprimé par Gina : « *À partir du moment où tu mets des caisses automatiques, tu dois faire confiance au client. De là, à vérifier, ils le font. Et ça, ça peut ennuyer.* » (voir annexe 3.6). Victoria illustre l'effet contre-productif des contrôles : « *Tu étais obligé d'attendre que quelqu'un vienne, rescanner tous tes articles [...] tu passais plus de temps à la caisse.* » (voir annexe 3.3). Lors de l'Observation 1, un homme de 30 ans contrôlé manifeste une gêne corporelle croissante et un agacement explicite.

Ce type d'expérience peut être interprété comme un signal faible, mais révélateur d'un problème d'acceptabilité. Il fragilise la relation client et accentue la perception d'une surveillance punitive, surtout lorsque l'explication du contrôle est absente. Cela rejoint la modélisation séquentielle de Wogalter & Laughery (1996) : lorsqu'un message ne franchit pas les étapes d'attention, de compréhension et d'acceptation, il ne produit aucun effet dissuasif.

Voici les étapes cognitives fondamentales identifiées par Wogalter & Laughery (1996) : attention, compréhension, crédibilité, motivation, action. Quand ces étapes sont rompues, l'acceptabilité s'effondre.

4. Conclusion de la partie qualitative

Cette phase qualitative a révélé une diversité d'usages, de perceptions et d'émotions face aux caisses automatiques. Loin d'être neutres, ces dispositifs technologiques cristallisent des tensions entre autonomie, contrôle, efficacité et relation humaine. La récurrence de certains thèmes, tels que la frustration face aux contrôles aléatoires ou la demande de transparence, oriente notre recherche vers l'étude de messages de prévention.

Les résultats obtenus permettent de faire émerger des variables déterminantes à explorer dans la suite de notre travail :

A. Variables liées au message :

- La crédibilité du message
- L'engagement émotionnel envers le message

B. Variables liées à la technologie :

- L'intrusivité perçue
- L'utilité perçue de la technologie

C. Variables liées au magasin :

- L'engagement envers l'enseigne
- L'empowerment perçu du distributeur

La synthèse des éléments clés ressortis de nos entretiens se trouvent dans l'Excel en annexe 1.2. Celle de nos observations, se trouve quant à elle dans l'Excel en annexe 2.2.

À l'issue de cette phase exploratoire qui a permis de mettre en lien la littérature et les résultats de la phase qualitative, nous allons établir notre cadre conceptuel qui sera ensuite testé grâce à une phase empirique.

Partie 3 - Élaboration des hypothèses de recherche

À l'issue de notre phase exploratoire, nous allons maintenant élaborer notre cadre conceptuel. Ce cadre conceptuel sera ensuite testé dans la phase empirique de notre travail. Cette prochaine phase nous permettra de mesurer de manière précise l'efficacité des différents types de messages de transparence sur la prévention des vols aux caisses automatiques, tout en validant les tendances observées lors de notre étude exploratoire.

1. Choix de nos variables

À partir des résultats de notre étude qualitative exploratoire et des enseignements tirés de notre revue de littérature, nous définissons à présent les variables clés de notre cadre conceptuel.

1.1. Variables dépendantes

Les variables dépendantes choisies sont classées en trois groupes. Nous avons à chaque fois 2 variables par dimension (le **message**, la **technologie** et le **magasin**) :

- **Crédibilité du message** : mesure la perception de véracité, de fiabilité et d'objectivité du message. La crédibilité perçue d'un message influence directement sa réception et son efficacité persuasive. Un message perçu comme crédible est davantage pris en compte par les consommateurs et suscite une meilleure adhésion. (Flanagin & Metzger, 2000).
- **Engagement émotionnel envers le message** : évalue l'intensité de la réponse affective déclenchée par le message. L'engagement émotionnel représente la capacité du message à générer une réaction affective forte, influençant la mémorisation et l'adoption du message (Cacioppo & Petty, 1982).
- **Intrusivité perçue** : désigne la perception du caractère intrusif du dispositif de surveillance et son impact potentiel sur la réactance psychologique. La perception d'intrusivité affecte son acceptabilité et son impact sur l'expérience utilisateur (Xu et al., 2011). Une caméra de surveillance jugée trop intrusive peut provoquer une réactance psychologique, réduisant son adoption.
- **Utilité perçue de la technologie** : reflète le degré auquel la technologie (ici les caisses automatiques et leur système de surveillance) est jugée bénéfique. L'utilité perçue est

un déterminant clé de l'acceptation des technologies. Selon le modèle TAM (Davis, 1989), une technologie perçue comme utile favorise son intégration dans les comportements des consommateurs.

- **Engagement envers l'enseigne** : mesure la fidélité affective et l'intention d'interaction avec la marque. L'attachement à une enseigne repose sur la perception qu'un consommateur a de la valeur et de la transparence des actions du distributeur. Une communication efficace influence directement la fidélité à l'enseigne (Aaker, 1991).
- **Empowerment perçu du distributeur** : représente le sentiment de contrôle et de valorisation ressenti par le consommateur vis-à-vis de l'enseigne. Un empowerment perçu plus fort conduit à une meilleure expérience client et à une satisfaction accrue (Shankar, 2011).

1.2. Variables de contrôle

Nous avons intégré 4 variables de contrôle dans notre modèle afin d'éviter des biais d'interprétation :

- **Âge** : influence la perception des dispositifs technologiques et de surveillance. Les perceptions de la surveillance et de l'innovation technologique varient en fonction de l'âge. Les jeunes consommateurs sont généralement plus ouverts aux nouvelles technologies, tandis que les générations plus âgées peuvent être plus méfiantes (Venkatesh et al., 2003).
- **Genre** : peut moduler la sensibilité aux messages émotionnels ou aux dispositifs perçus comme menaçants. Des études montrent que les hommes et les femmes peuvent réagir différemment aux messages émotionnels et aux dispositifs de surveillance (Dahl et al., 2009).
- **Familiarité aux technologies** : les individus familiers des technologies numériques réagissent différemment aux dispositifs de surveillance. Les individus plus habitués aux dispositifs numériques et à la surveillance en magasin sont susceptibles de percevoir ces éléments différemment. Cette variable est essentielle pour comprendre l'acceptabilité des caisses automatiques et des messages de prévention (Gefen & Straub, 2000).
- **Respect de la vie privée** : les préoccupations liées à la confidentialité influencent l'acceptabilité des dispositifs perçus comme intrusifs. Pour ceux qui envisagent de voler, l'idée d'être filmé suscite une véritable appréhension. Ils redoutent non seulement

d'être surpris en flagrant délit, mais aussi que leur geste soit exposé publiquement, ce qui peut engendrer un rejet fort envers les systèmes de surveillance (Bétin et al., 2003).

2. Cadre conceptuel

Après avoir présenté les variables de notre modèle, nous allons désormais formuler nos hypothèses de recherche, en nous appuyant sur les fondements théoriques de notre revue de littérature et sur les résultats de notre étude exploratoire.

2.1. Hypothèses causales

2.1.1. Hypothèse 1 : les messages de sécurité émotionnelle sont plus efficaces que les messages factuels.

Mots-clés :

- **Efficacité** : l'efficacité perçue est mesurée à travers six variables : la crédibilité perçue du message, l'engagement émotionnel suscité, l'intrusivité perçue, l'utilité perçue de la technologie évoquée, l'engagement envers l'enseigne et l'empowerment perçu du distributeur. Ces variables permettent d'évaluer la capacité du message à informer, impliquer émotionnellement, respecter la liberté du consommateur, valoriser la technologie, renforcer le lien à l'enseigne et montrer que cette dernière agit concrètement contre le vol. Elles ont été sélectionnées sur base des apports théoriques identifiés dans la littérature et adaptées au contexte expérimental du libre-service.

Les messages émotionnels, en suscitant des réactions affectives plus fortes (Cacioppo & Petty, 1982 ; Dillard & Peck, 2000), sont supposés renforcer l'attention, l'adhésion et l'impact comportemental, notamment par l'éveil de la peur sociale ou de la culpabilité (Belgharbi, 2024). Toutefois, cette efficacité émotionnelle peut parfois s'accompagner d'une crédibilité perçue moindre, en comparaison avec les messages factuels fondés sur des données chiffrées (Flanagin & Metzger, 2000), sauf si ces messages émotionnels s'alignent avec une réalité vécue (Pornpitakpan, 2004). Ils peuvent également accentuer la perception d'intrusivité, ce qui pourrait nuire à l'utilité perçue, sauf si la narration met en avant des bénéfices concrets (Davis, 1989) et des valeurs positives de marque (Aaker, 1991 ; Shankar, 2011).

H1 : Les messages de sécurité émotionnelle sont plus efficaces que les messages factuels.
--

2.1.2. Hypothèse 2 : un message avec une signalétique visuelle forte est plus efficace qu'un message uniquement textuel.

Mots-clés :

- **Efficacité** : voir supra.

Les éléments visuels attirent davantage l'attention et facilitent la compréhension intuitive du message (Hall et al., 2023 ; Van Noort et al., 2012), tout en renforçant l'impact émotionnel. Bien que les messages textuels soient souvent jugés plus crédibles, une combinaison visuo-textuelle bien conçue permet de compenser cette faiblesse perçue (Flanagin & Metzger, 2000 ; Pornpitakpan, 2004). En rendant l'information plus transparente et accessible, la signalétique réduit aussi la perception d'intrusion (Xu et al., 2011) et favorise un sentiment de contrôle (Shankar, 2011).

H2 : Un message avec une signalétique visuelle forte est plus efficace qu'un message uniquement textuel.

2.2. Hypothèses relationnelles et modératrice

2.2.1. Hypothèse 3 : la crédibilité du message a un impact positif sur l'engagement émotionnel envers le message.

Mots-clés :

- Crédibilité perçue du message : voir supra.
- Engagement émotionnel : voir supra.

La crédibilité perçue est un levier fondamental de persuasion. Un message jugé crédible suscite davantage de confiance et d'implication affective (MacKenzie & Lutz, 1989 ; Pornpitakpan, 2004). Même si les messages émotionnels peuvent parfois paraître moins crédibles, lorsqu'un message émotionnel est aussi perçu comme fiable, il maximise l'engagement affectif. Ce lien a été mis en évidence dans les recherches sur la publicité persuasive, où un message crédible accentue la réaction émotionnelle et améliore la mémorisation (Cacioppo & Petty, 1982 ; Dillard & Peck, 2000).

H3 : La crédibilité du message a un impact positif sur l'engagement émotionnel envers le message.
--

2.2.2. Hypothèse 4 : l'utilité perçue de la technologie a un impact positif sur l'engagement envers l'enseigne.

Mots-clés :

- Utilité perçue de la technologie : voir supra.
- Engagement envers l'enseigne : voir supra.

Selon le modèle TAM (Davis, 1989), une technologie jugée utile améliore non seulement son acceptation, mais aussi la relation client-marque. Lorsque les caisses automatiques sont perçues comme efficaces, rapides et fluides, cela valorise l'enseigne aux yeux du consommateur, qui associe la marque à l'innovation et à la commodité (Venkatesh et al., 2003). Cette perception favorise ainsi la fidélité et l'attachement à l'enseigne.

H4 : L'utilité perçue de la technologie a un impact positif sur l'engagement envers l'enseigne.
--

2.2.3. Hypothèse 5 : l'empowerment perçu du distributeur a un impact positif sur l'utilité perçue de la technologie et sur l'engagement envers l'enseigne.

Mots-clés :

- Empowerment perçu du distributeur : voir supra.
- Utilité perçue de la technologie : voir supra.
- Engagement envers l'enseigne : voir supra.

L'empowerment perçu repose sur l'idée que le consommateur se sent écouté, respecté et acteur de son expérience (Shankar, 2011). Lorsqu'une enseigne donne le sentiment de laisser le contrôle au client, cela améliore la perception des outils qu'elle propose, y compris les dispositifs de surveillance (Fuchs et al., 2010). De plus, ce sentiment d'autonomie renforce la relation émotionnelle avec l'enseigne et nourrit un engagement plus profond. À l'inverse, une communication perçue comme unilatérale ou coercitive peut susciter de la défiance (Fueller, 2010).

H5a : L'empowerment perçu a un effet positif sur l'utilité perçue.

H5b : L'empowerment perçu a un effet positif sur l'engagement envers l'enseigne.

2.2.4. Hypothèse 6 (modératrice) : l'intrusivité perçue modère la relation entre l'engagement émotionnel et l'utilité perçue de la technologie.

Mots-clés :

- Intrusivité perçue : voir supra.
- Engagement émotionnel : voir supra.
- Utilité perçue : voir supra.

Même si un message génère une forte réaction émotionnelle, cet effet peut être atténué par une perception d'intrusion trop marquée. En d'autres termes, un fort engagement émotionnel n'entraîne pas nécessairement une meilleure perception de l'utilité si l'environnement technologique est jugé invasif. Des recherches montrent que la réactance face à une surveillance excessive peut réduire l'impact émotionnel positif, voire générer du rejet (Li, Edwards & Lee, 2002).

H6 : L'intrusivité perçue modère la relation entre l'engagement émotionnel et l'utilité perçue de la technologie.
--

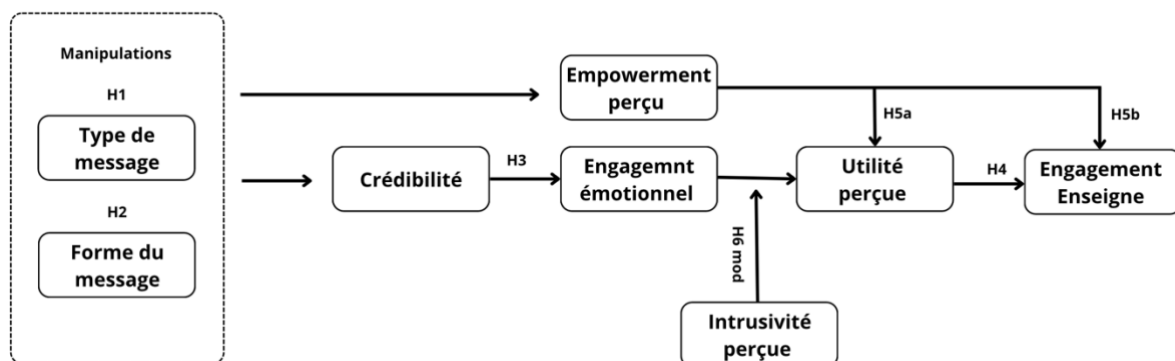
Synthèse de la phase exploratoire

Au terme de cette phase exploratoire, combinant une revue de littérature approfondie, une étude qualitative sur le terrain et un bouclage théorique rigoureux, plusieurs constats clés ont émergé, permettant de structurer notre réflexion et de poser les fondations empiriques et conceptuelles de notre cadre d'analyse.

La revue de littérature a mis en lumière l'émergence des caisses automatiques comme technologie emblématique du smart retailing, valorisée pour ses apports en matière d'autonomie, de gain de temps et de fluidité. Elle a également révélé un manque d'articulation dans les travaux existants entre les approches psychologiques, relationnelles et comportementales du consommateur face à ces technologies, en particulier en ce qui concerne la réception des messages de prévention dans les environnements automatisés.

L'étude qualitative, en écho à cette lacune, a permis d'identifier plusieurs tensions majeures vécues par les consommateurs : une attente d'autonomie contrebalancée par un besoin de réassurance ; un rejet des contrôles aléatoires jugés intrusifs ; une méfiance envers les dispositifs perçus comme imposés ; et une importance accordée à la présence humaine comme vecteur de confiance. Ces éléments ont nourri un bouclage théorique mobilisant des notions clés telles que l'empowerment perçu, la transparence, la crédibilité des messages, l'intrusivité perçue, l'engagement émotionnel et relationnel, et les mécanismes de dissuasion.

C'est à partir de cette convergence entre les apports théoriques et les observations empiriques que se dessine le cadre conceptuel de notre étude :



Ces variables seront intégrées au sein de notre cadre conceptuel, structuré autour d'une expérimentation visant à tester les effets comparés de différents types de messages de

prévention (factuels vs émotionnels ; texte seul vs message visuel enrichi) sur les perceptions, attitudes et intentions comportementales des consommateurs en situation d'achat en caisse automatique. Ce cadre conceptuel sera testé dans la phase empirique de notre travail.

3) Étude quantitative : expérimentation

Sur base des enseignements de la phase exploratoire, cette partie présente l'expérimentation mise en place pour tester nos hypothèses. Nous y détaillons le protocole, les variables mesurées et les méthodes d'analyse utilisées, dans le but d'évaluer l'impact de différents types de messages sur les perceptions des clients en caisse automatique.

1. Méthodologie

Dans le but de tester les hypothèses formulées précédemment, une expérimentation a été réalisée. Cette méthode permet d'examiner de manière rigoureuse les effets d'une ou plusieurs variables indépendantes sur des variables dépendantes, tout en contrôlant les conditions dans lesquelles les participants sont exposés aux stimuli. Elle est particulièrement adaptée à notre recherche, qui vise à analyser l'impact de différents types de messages (factuels vs émotionnels ; avec vs sans visuel) sur nos différentes dimensions (voir annexe 4).

L'approche expérimentale nous permet de comparer les réactions à plusieurs versions d'un même message, en isolant les effets spécifiques des variations de ton et de format. Grâce à cette méthode, il devient possible d'identifier des relations de cause à effet entre les messages présentés et les différentes dimensions évaluées dans l'étude.

Toutefois, il convient de souligner qu'une limite majeure des questionnaires auto-administrés réside dans le biais de désirabilité sociale. Ce phénomène désigne la tendance des individus à formuler des réponses conformes aux attentes sociales, plutôt qu'à exprimer sincèrement leur opinion (Paulhus, 1984). Ce biais est d'autant plus marqué lorsque les questions abordent des sujets sensibles ou potentiellement stigmatisants, tels que l'acceptabilité de la surveillance ou les intentions déviantes (Podsakoff et al., 2003 ; Nederhof, 1985).

Ce constat justifie le recours à des méthodes alternatives, capables de capter des attitudes latentes moins conscientes et moins normées. C'est dans cette optique qu'ont été intégrés, en complément des mesures classiques, des outils d'inspiration projective permettant de limiter les effets normatifs et d'accéder à des représentations plus profondes (Donoghue, 2000).

1.1. Design expérimental

Dans cette partie, nous allons concevoir le plan expérimental, avant de réaliser notre expérimentation. Celui-ci nous permet de spécifier les deux variables indépendantes que nous allons inclure dans notre modèle (Delacroix et al., 2021).

Le type de message ainsi que la forme du message ont été manipulés avec chaque répondant et les paramètres diffèrent "toutes choses étant égales par ailleurs". Le protocole expérimental repose sur un design factoriel 2 (type de message) $\times$ 2 (présence ou absence de visuel), selon une structure between-subjects où chaque participant est ainsi exposé à une seule condition expérimentale. Ce choix méthodologique permet de minimiser les biais d'apprentissage ou de comparaison directe entre les différentes conditions, assurant ainsi une meilleure validité interne (Budi, 2018).

Les participants ont été répartis de manière aléatoire entre quatre groupes expérimentaux distincts. Chaque combinaison de ces deux facteurs forme une condition expérimentale. Le détail des groupes est présenté dans le tableau ci-dessous :

Groupes	Condition expérimentale	Plan expérimental
Groupe 1	Message factuel sans visuel	R X1 Y1 O1
Groupe 2	Message émotionnel sans visuel	R X1 Y2 O2
Groupe 3	Message factuel avec visuel	R X2 Y1 O3
Groupe 4	Message émotionnel avec visuel	R X2 Y2 O4

Tableau 1 : Plan expérimental

Légende :

- **R** : répartition aléatoire des participants dans les groupes, afin d'assurer l'équivalence initiale des conditions et de limiter les biais de sélection (Delacroix et al., 2021).
- **X** : manipulation de la présence ou absence de visuel (X1 = sans visuel, X2 = avec visuel).
- **Y** : manipulation du type de message (Y1 = factuel, Y2 = émotionnel).
- **O** : mesures post-exposition, portant sur les variables dépendantes de l'étude.

Chaque participant, après avoir été exposé au message correspondant à sa condition, a été invité à répondre à une série de questions mesurant les différentes variables d'intérêt. L'analyse statistique portera sur les effets principaux et interactions entre le type de message et la présence de visuel sur ces variables.

1.2. Échelles de mesure

L'ensemble des variables est mesuré à l'aide d'échelles validées issues de la littérature, sur des formats de type Likert 7 points allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord », afin d'assurer robustesse méthodologique et comparabilité des résultats.

Variable	Items / Source
Crédibilité du message (3 items)	<i>Crédible, Plausible, Réaliste</i> (Prendergast, Liu, & Poon, 2009).
Engagement émotionnel (4 items)	<i>Je ressens des émotions en lisant ce message ; Ce message me rend heureux(se) ou malheureux(se) ; Je me sens bien en lisant ce message ; Je suis fier(ère) ou mal à l'aise d'avoir été exposé(e) à ce message</i> (adaptée de Hollebeek et al., 2014).
Intrusivité perçue (7 items)	<i>Perturbant, Envahissant, Intrusif, Forcé, Oppressant, Distrayant, Dérangeant</i> (adaptée de Li et al., 2002).
Utilité perçue de la technologie (4 items)	<i>L'utilisation des caisses automatiques me permet de finaliser mes achats plus rapidement ; L'utilisation des caisses automatiques peut améliorer mon efficacité lors du passage en caisse ; L'utilisation des caisses automatiques peut augmenter ma rapidité et ma fluidité lors du paiement ; Je trouve que les caisses automatiques sont utiles pour faciliter mon passage en caisse</i> (adaptée de Davis, 1989).
Engagement envers l'enseigne (11 items)	<i>Je suis passionné(e) par cette enseigne ; Je me sens enthousiaste par cette enseigne ; Tout ce qui concerne cette enseigne attire mon attention ; Quand j'interagis avec l'enseigne, j'oublie tout ce qu'il y a autour de moi ; Dans mes interactions avec l'enseigne, je me sens immergé(e) ; En général, j'aime m'investir dans des conversations avec la communauté de l'enseigne ; Je suis quelqu'un qui apprécie interagir avec des personnes comme moi dans la communauté de l'enseigne ; Je participe souvent dans</i>

	<i>des activités de la communauté de l'enseigne ; Quand quelqu'un critique l'enseigne, je me sens insulté(e) personnellement ; Quand je parle de l'enseigne, je dis souvent « nous » plutôt que « ils » ; Quand quelqu'un complimente l'enseigne, je me sens complimenté(e) personnellement (adaptée de Harrigan et al., 2017).</i>
Empowerment perçu du distributeur (11 items)	<i>L'enseigne semble avoir un sens fort de la justice ; Les consommateurs comptent pour l'enseigne ; Les consommateurs sont pris au sérieux par l'enseigne ; Les consommateurs sont importants pour l'enseigne ; Les consommateurs peuvent faire la différence ; Les consommateurs sont appréciés par l'enseigne ; Les consommateurs sont utiles à l'enseigne ; Les consommateurs ont la confiance de l'enseigne ; L'enseigne a confiance en ses consommateurs ; L'enseigne pense que ses consommateurs sont efficaces ; L'enseigne pense que ses consommateurs coopèrent (adaptée de Pierce et al., 1989).</i>
Familiarité aux technologies (3 items)	<i>Vous considérez que vous avez un très mauvais / très bon niveau de connaissance sur ces technologies ; Vous vous considérez comme très peu informé(e) / très bien informé(e) sur ces technologies ; Vous vous considérez comme très peu familier (ère) / très familier (ère) avec ces technologies (adaptée de Gefen & Straub, 2000 ; Goudey & Bonnin, 2016).</i>
Respect de la vie privée (7 items)	<i>Je suis préoccupé(e) par le fait de pouvoir être identifié(e) lors de l'utilisation des caisses automatiques ; Je suis inquiet/inquiète de la manière dont les informations me concernant pourraient être exploitées à travers les dispositifs de surveillance en magasin ; Je crains que les données collectées pendant mon passage en caisse automatique puissent servir à m'identifier personnellement ; Cela me dérange que des informations sur moi soient recueillies lorsque j'utilise les caisses automatiques ; Je suis préoccupé(e) par le risque que les données me concernant puissent être consultées par des personnes non autorisées ; Je suis inquiet/inquiète que les informations collectées lors de mon utilisation des caisses automatiques soient conservées de manière non autorisée ; J'ai peur que ma vie privée soit compromise en utilisant les caisses automatiques et les dispositifs de vidéosurveillance associés (adaptée de Sheng, Nah, & Siau, 2008).</i>

Âge / Genre	Question fermée (modalités classiques).
-------------	---

Tableau 2 : Échelles de mesure

1.3. Conception et distribution du questionnaire

Afin de tester les hypothèses formulées dans le cadre de cette recherche, un questionnaire en ligne a été élaboré à l'aide de l'outil Qualtrics. Le questionnaire (voir annexe 5.1) suit une structure rigoureuse, pensée pour garantir la validité interne et externe de l'étude. Après recueil du consentement, les participants sont aléatoirement assignés à l'une des quatre conditions expérimentales correspondant à un type de message de prévention contre le vol (factuel ou émotionnel, avec ou sans renfort visuel).

Les messages ont été intégrés dans des scénarios projectifs, c'est-à-dire des mises en situation réalistes de passage en caisse automatique. Ce choix méthodologique répond à une préoccupation centrale liée au biais de désirabilité sociale, qui peut altérer la sincérité des réponses lorsque les participants sont confrontés à des thématiques sensibles comme la surveillance ou les comportements déviants (Paulhus, 1984 ; Nederhof, 1985). En mobilisant ce type de scénario, l'étude cherche à réduire l'influence des normes sociales sur les réponses déclarées, en permettant aux participants de se projeter sans avoir à s'exprimer frontalement sur leurs propres intentions.

Un pré-test a été réalisé en amont de la diffusion officielle auprès de six participants. Ce pré-test a permis d'évaluer la clarté des consignes, la fluidité de navigation et la compréhension des items. Les retours ont été positifs et ont permis d'opérer quelques ajustements mineurs, assurant ainsi la validité apparente et la lisibilité de l'instrument.

La diffusion du questionnaire a été effectuée à travers une stratégie multicanale afin de maximiser la diversité des répondants, bien qu'il s'agit d'un échantillon de convenance. Le lien vers le questionnaire a été partagé via des publications LinkedIn, des groupes Facebook, des messages privés ainsi que des stories Instagram. Cette méthode a permis de constituer un échantillon de convenance, reposant sur la technique dite de la boule de neige.

2. Analyses et interprétations des résultats

Cette section vise à présenter et à interpréter les résultats de notre expérimentation. Après avoir vérifié la validité des échelles et la conformité des données, nous analysons les effets des différentes conditions expérimentales sur les variables étudiées, en lien direct avec nos hypothèses de recherche.

2.1. Constitution et nettoyage de la base de données

Au total, 424 questionnaires ont été entamés au cours de notre collecte de données. Nous avons effectué un nettoyage de la base de données (voir annexe 5.2). Ce filtrage s'est effectué en trois étapes :

- Les répondants n'ayant pas terminé le questionnaire (= 159 répondants).
- Échec de la manipulation check (= 19 répondants). Cette question portait explicitement sur la présence ou l'absence d'un visuel dans le message de prévention auquel le répondant avait été exposé.
- Échec à l'attention check (= 7 répondants).

Une fois ces critères appliqués, nous avons obtenu une base de 239 participants valides, répartis dans quatre groupes expérimentaux issus de notre design factoriel 2×2 croisant deux modalités : type de message (factuel vs émotionnel) et forme du message (texte seul vs texte accompagné d'un visuel).

Groupe	Type de message	Forme du message	Nombre de répondants
G1	Factuel	Simple (texte seul)	57
G2	Émotionnel	Simple (texte seul)	56
G3	Factuel	Visuel (texte + image)	62
G4	Émotionnel	Visuel (texte + image)	63

Tableau 3 : Répartition finale des répondants par groupe expérimental

Voici la répartition du nombre de répondants finaux ayant été exposés aux différents scénarios proposés. Nous pouvons observer que les groupes sont équivalents (voir annexe 5.3), bien que certaines réponses aient été retirées lors du nettoyage de la base de données.

2.2. Analyse de la validité et fiabilité des échelles de mesure

Avant de procéder à l'analyse statistique de nos hypothèses, il est essentiel de nous assurer que les échelles de mesure utilisées dans notre questionnaire sont à la fois valides et fiables. En effet, bien que nous ayons repris des échelles issues de la littérature académique, certaines ont été adaptées à notre contexte d'étude, ce qui justifie une vérification empirique préalable afin de garantir la qualité des mesures.

Tout d'abord, nous avons réalisé une **analyse en composantes principales (ACP)** sur chacune de nos échelles de mesure, à retrouver en annexe 6. Cette technique permet d'évaluer la validité structurelle des échelles, en identifiant le(s) facteur(s) qui sous-tend(ent) les corrélations entre items.

Ensuite, nous avons procédé à l'analyse de certains critères dans le but de valider chaque échelle :

- **L'indice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)** pour mesurer la corrélation entre les items d'une échelle.
- **L'alpha de Cronbach (α)**, qui mesure la fiabilité ou la cohérence interne des échelles.
- **La structure factorielle** de nos échelles, en nous intéressant au nombre de facteurs extraits ainsi qu'à **la variance totale expliquée**.

Échelle	α de Cronbach	KMO	% variance expliquée	# facteur(s)
Crédibilité du message	0,8265	0,7040	74,68 %	1
Engagement émotionnel envers le message	0,8497	0,8098	69,12 %	1
Intrusivité perçue	0,8876	0,8819	61,03 %	1
Utilité perçue de la technologie	0,9403	0,8630	84,90 %	1
Engagement envers l'enseigne	0,8733	0,8266	72,59 %	3
Empowerment perçu du distributeur	0,9133	0,9080	66,54 %	2
Familiarité aux technologies	0,9134	0,7603	85,50 %	1
Respect de la vie privée	0,9430	0,9187	74,71 %	1

Tableau 4 : Évaluation des échelles de mesure

Sur base des résultats présentés dans le tableau ci-dessus, nous pouvons conclure que toutes nos échelles présentent une très bonne cohérence interne ($\alpha > 0,7$) et des valeurs KMO bien supérieures au seuil minimal de 0,5, ce qui indique que les données sont adéquates pour une analyse factorielle. Concernant la structure factorielle unidimensionnelle est confirmée pour la majorité des échelles, à l'exception de l'engagement envers l'enseigne et de l'empowerment perçu. Enfin, les taux de variance expliquée dépassent le seuil de 60 %, seuil considéré comme satisfaisant pour assurer que l'essentiel de l'information initiale soit restitué (Ducarroz & Sinigaglia, 2022).

En conclusion, l'ensemble de ces résultats nous permet d'affirmer que nos échelles de mesure sont statistiquement valides et fiables. Leur structure, leur cohérence et leur performance statistique assurent une robustesse suffisante pour interpréter les résultats empiriques en toute rigueur dans les sections suivantes.

2.3. Vérification des conditions d'utilisation du modèle statistique

Suite à l'ACP concluante, afin de pouvoir traiter les données dans les logiciels SAS Entreprise Guide et RStudio, plusieurs opérations de préparation ont été réalisées dans la base de données Excel. De nouvelles colonnes ont été ajoutées au fichier de données afin de calculer, pour chaque construit, une moyenne des scores des items constitutifs de l'échelle, permettant ainsi d'obtenir une variable synthétique par dimension. Parallèlement, 4 colonnes supplémentaires ont été créées, deux pour coder les variables expérimentales (type de message, forme du message), une pour identifier le groupe expérimental, et une dédiée à l'analyse de la mesure projective « taux de vol attendu ». Enfin, une harmonisation des noms de variables a été effectuée pour faciliter la codification et l'analyse statistique. Ces modifications se retrouvent dans l'Excel, en annexe 5.2.

Avant de commencer nos analyses statistiques, nous avons vérifié que les conditions nécessaires à l'utilisation des tests paramétriques et régressions linéaires étaient bien respectées. Cette étape est importante pour garantir la fiabilité et la validité de nos résultats (Delacroix et al., 2021).

a) Normalité des distributions

Les conditions de normalité ont été vérifiées à l'aide du test de Kolmogorov-Smirnov (voir tableau 13 en annexe 7). Bien que certaines variables, telles que la crédibilité ou l'utilité perçue, présentent des déviations significatives par rapport à la normalité, le modèle linéaire général (GLM) reste robuste à ce type de violation lorsque les groupes sont équilibrés et de taille suffisante ($n > 30$). Nous avons donc poursuivi les analyses sans que cela compromette la validité des résultats.

b) Homogénéité des variances

L'homogénéité des variances a été testée à l'aide du test de Levene (voir tableau 14 en annexe 8). L'ensemble des p-valeurs étant supérieures à 0,05, l'hypothèse nulle d'homogénéité des variances est retenue pour toutes les variables dépendantes. Les variances sont statistiquement équivalentes entre les groupes, ce qui permet de poursuivre l'analyse de nos résultats sans ajustement particulier.

c) Équivalence des groupes expérimentaux

L'équivalence des groupes a été vérifiée sur plusieurs variables de contrôle (genre, tranche d'âge, familiarité technologique, respect de la vie privée) à l'aide de tests du Khi-carré pour les variables catégorielles et d'ANOVA pour les variables continues (voir tableau 15 en annexe 9). Toutes les p-valeurs étant supérieures à 0,05, l'hypothèse nulle d'égalité est retenue, ce qui confirme l'égalité significative des moyennes entre les groupes. Nous pouvons donc poursuivre l'analyse, les conditions d'application des tests paramétriques étant respectées.

3. Tests des hypothèses

Dans cette section, nous allons tester l'ensemble des hypothèses formulées à l'issue de notre revue de la littérature. Pour ce faire, nous avons recours à des modèles linéaires généraux et à des régressions linéaires simples ou modérées, en fonction de la nature des relations examinées. Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide des logiciels SAS 8.3 et RStudio, réputés pour leur puissance dans les analyses multivariées. Avant chaque test, les conditions d'application ont été préalablement vérifiées comme détaillées ci-dessus.

3.1. Hypothèses causales

Nous commençons par tester les hypothèses causales, qui cherchent à mesurer l'impact direct du type et de la forme du message sur nos variables dépendantes. Tous les résultats se retrouvent en annexe 10.

Pour rappel, voici nos deux hypothèses causales :

H1 : les messages de sécurité émotionnelle sont plus efficaces que les messages factuels.
--

H2 : un message avec une signalétique visuelle forte est plus efficace qu'un message uniquement textuel.

Nos tests préliminaires, déjà effectué, nous permettent de continuer nos analyses. Nous avons donc procédé à une série de GLM avec pour facteur indépendant le type de message (factuel = 0 vs émotionnel = 1) et la forme du message (simple = 0 vs visuel fort = 1). Nous posons les hypothèses suivantes :

- H0 : les moyennes des groupes sont égales selon le type de message / forme du message.
- H1 : au moins une moyenne diffère des autres selon le type de message / forme du message.

Dans le tableau ci-dessous, nous pouvons apercevoir une série de GLM pour l'ensemble des variables dépendantes sollicitées dans chacune de nos hypothèses :

Variable dépendante	Moyenne		F (3, 235)	P-value (test bilatéral)	
				Type	Forme
Crédibilité du message	G1	5,1053	1,97	0,3160	0,0778
	G2	5,0643			
	G3	5,1828			
	G4	5,5344			
Engagement émotionnel	G1	3,2851	1,07	0,1142	0,4322
	G2	3,5263			
	G3	3,3911			
	G4	3,6865			
Intrusivité perçue	G1	3,3158	0,51	0,4317	0,6264
	G2	3,0150			
	G3	3,2488			
	G4	3,2608			
Utilité perçue de la technologie	G1	5,5790	0,79	0,2182	0,3628
	G2	5,8333			
	G3	5,7742			
	G4	5,9722			
Engagement envers l'enseigne	G1	2,8357	1,02	0,1634	0,6768
	G2	2,9011			
	G3	2,7742			
	G4	3,0710			
Empowerment perçu du distributeur	G1	4,4131	1,19	0,4980	0,0924
	G2	4,4466			
	G3	4,5924			
	G4	4,7547			

Tableau 5 : Résultats de la GLM – effet du type de message / de la forme du message

Ces analyses nous renseignent que les moyennes de la quasi-totalité de nos variables vont dans le sens attendu. Concernant l'effet du type de message (H1), aucune des six variables évaluées n'atteint le seuil de significativité conventionnel de 5 %. Néanmoins, les moyennes observées pour l'engagement émotionnel vont dans le sens attendu (G2 > G1 ; G4 > G3), même si elles

ne sont pas statistiquement significatives (11,42 %). Elles pourraient toutefois le devenir avec un risque d'erreur de 6 % dans le cadre d'un test t unilatéral. Cependant, étant donné qu'aucune autre variable n'approche ce seuil, nous sommes contraints de ne pas valider notre hypothèse H1.

Cependant, en ce qui concerne l'effet de la forme du message (H2), les résultats révèlent une influence significative sur deux variables clés (crédibilité du message et empowerment perçu du distributeur). Les moyennes associées à ces variables sont dans le sens attendu ($G3 > G1$; $G4 > G2$). La crédibilité du message présente un risque d'erreur de 7,78 % et l'empowerment perçu du distributeur, un risque d'erreur 9,24 %, soit des risques d'erreurs inférieures **au seuil de 10 %**, ce qui indique une différence significative entre les groupes.

Étant donné que certains effets significatifs ont été mis en évidence lors de l'étape précédente, des tests post-hoc ont été réalisés afin d'identifier plus précisément l'origine des différences observées. Cette étape vise à déterminer quelle modalité du facteur "forme du message" est associée au score moyen le plus élevé.

Les résultats ont montré un effet principal de la forme du message sur les variables « crédibilité du message » et « empowerment perçu du distributeur ». Toutefois, les analyses initiales ne permettaient pas de préciser si les messages visuellement enrichis (forme 1) présentaient des scores supérieurs à ceux des messages uniquement textuels (forme 0).

Étant donné que nos hypothèses étaient formulées dans un sens dirigé, il est méthodologiquement acceptable de diviser la valeur du test en t par 2 afin de la considérer en test unilatéral (Delacroix et al., 2021).

Forme_message	Crédibilité LSMEAN	P-value (test unilatéral)	Empowerment_perçu LSMEAN	P-value (test unilatéral)
0	5,0848	0,0389	4,4298	0,0462
1	5,3586		4,6735	

Tableau 6 : Les résultats des Least Squares Means H2

En ce qui concerne la variable « crédibilité du message », les résultats indiquent que la moyenne est plus élevée pour la condition « forme du message 1 » (message enrichi visuellement). De

manière similaire, pour la variable « empowerment perçu du distributeur », la moyenne est également supérieure pour cette même condition. Nous acceptons donc bien l'effet de ces variables au seuil de 5 %.

Ces résultats nous permettent de valider notre hypothèse H2, un message avec une signalétique visuelle forte est donc plus efficace qu'un message uniquement textuel.

3.2. Hypothèses relationnelles

Nous poursuivons avec les hypothèses relationnelles, qui visent à étudier les relations entre les différentes variables de notre modèle. Tous les résultats se retrouvent en annexe 11.

3.2.1. Hypothèse 3 – Impact de la crédibilité du message sur l'engagement émotionnel

H3 : la crédibilité du message a un impact positif sur l'engagement émotionnel envers le message.

Pour tester cette hypothèse, nous avons eu recours à une régression linéaire simple, dans laquelle :

- La variable dépendante est l'engagement émotionnel.
- La variable indépendante est la crédibilité perçue du message.

Nous posons donc les hypothèses statistiques qui sont identiques pour toutes nos hypothèses relationnelles :

- H0 : il n'y a pas de relation entre la variable dépendante et la variable indépendante.
- H1 : il existe une relation entre la variable dépendante et la variable indépendante.

Modèle	Coefficient	T-test	P-value	R-carré
Constante	2,3051	6,21	2,36 ⁻⁰⁹	0,0423
Crédibilité	0,2239	3,24	0,0014	

Tableau 7 : Résultats de la régression linéaire H3 – Crédibilité → Engagement émotionnel

L'analyse du tableau ci-dessus montre que le coefficient β associé à la crédibilité perçue est positif ($\beta = 0,2239$), ce qui est cohérent avec l'effet attendu : une crédibilité plus élevée est supposée entraîner un engagement émotionnel plus fort.

Et, le test en t associé à ce coefficient est significatif ($t = 3,24 > 1,96$; $p = 0,0014$), car la p-valeur est inférieure au seuil de 1 %. Nous pouvons donc rejeter l'hypothèse nulle et conclure à l'existence d'une relation significative et positive entre la crédibilité perçue du message et l'engagement émotionnel. Ce résultat valide notre hypothèse H3 : la crédibilité du message a bien un impact positif sur l'engagement émotionnel envers le message.

Enfin, le coefficient de détermination R^2 de ce modèle est de 0,0423, ce qui signifie que la crédibilité perçue explique environ 4,23 % de la variance de l'engagement émotionnel, bien que cette part reste faible. Ce résultat se justifie par le fait que la variation de l'engagement émotionnel peut s'expliquer par d'autres facteurs que nous n'avons pas intégrés dans notre modèle.

Le modèle de régression linéaire obtenu peut ainsi être exprimé de la manière suivante :

$$\text{Engagement_emo} = 2,3051 + 0,2239 \text{ Crédibilité} + \varepsilon$$

Ce résultat nous mène à valider notre hypothèse de recherche H3.

3.2.2. Hypothèse 4 – Impact de l'utilité perçue sur l'engagement envers l'enseigne

H4 : l'utilité perçue de la technologie a un impact positif sur l'engagement envers l'enseigne.

Modèle	Coefficient	T-test	P-value	R-carré
Constante	2,5583	9,37	$< 2^{-16}$	0,0069
Utilité_perçue	0,0585	1,28	0,202	

Tableau 8 : Résultats de la régression H4 – Utilité perçue → Engagement envers l'enseigne

L'analyse du tableau ci-dessus montre que le coefficient β associé à l'utilité perçue est positif ($\beta = 0,0585$), ce qui est cohérent avec l'effet attendu : une utilité perçue plus élevée était supposée renforcer l'engagement envers l'enseigne.

Cependant, le test en t associé à ce coefficient n'est pas significatif ($t = 1,28 < 1,96$; $p = 0,202 > 0,05$). Ainsi, la p-valeur dépasse largement le seuil conventionnel de 5 %, ce qui ne permet

pas de rejeter l'hypothèse nulle. Autrement dit, aucune relation significative n'a été observée entre l'utilité perçue et l'engagement envers l'enseigne dans le cadre de ce modèle.

Ce résultat nous mène à rejeter notre hypothèse de recherche H4.

3.2.3. Hypothèse 5 – Empowerment perçu du distributeur

H5a : l'empowerment perçu a un effet positif sur l'utilité perçue.

H5b : l'empowerment perçu a un effet positif sur l'engagement envers l'enseigne.

Deux **régressions simples** ont été effectuées :

Modèle	Coefficient	T-test	P-value	R-carré
Constante	3,8697	10,63	$< 2^{-16}$	0,111
Empowerment_perçu	0,4222	5,44	$1,33^{-07}$	

Tableau 9 : Résultats des régressions H5a – Empowerment_perçu → Utilité_perçue

Modèle	Coefficient	T-test	P-value	R-carré
Constante	1,2030	4,84	$2,34^{-06}$	0,172
Empowerment_perçu	0,3718	7,02	$2,37^{-11}$	

Tableau 10 : Résultats des régressions H5b – Empowerment_perçu → Engagement_enseigne

H5a : l'analyse du tableau 9 montre que le coefficient β associé à l'empowerment perçu est positif ($\beta = 0,4222$), ce qui est conforme à l'effet attendu : un empowerment plus élevé devrait être lié à une utilité perçue plus forte.

Le test en t est significatif ($t = 5,44 > 1,96$; $p = 1,33e-07 < 0,001$), ce qui nous permet de rejeter l'hypothèse nulle. Nous pouvons donc conclure qu'il existe une relation significative et positive entre l'empowerment perçu du distributeur et l'utilité perçue de la technologie. Ce résultat valide notre hypothèse H5a.

Enfin, le coefficient de détermination R^2 est de 0,111, ce qui indique que l'empowerment perçu explique environ 11,1 % de la variance de l'utilité perçue.

Le modèle de régression linéaire obtenu peut ainsi être exprimé de la manière suivante :

$$\text{Utilité_perçue} = 3,8697 + 0,4222 \text{ Empowerment_perçu} + \varepsilon$$

H5b : le tableau 10 montre que le coefficient β associé à l'empowerment perçu est également positif ($\beta = 0,3718$), ce qui correspond à l'effet attendu.

Le test en t est très significatif ($t = 7,02 > 1,96$; $p = 2,37e-11 < 0,001$), ce qui nous autorise à rejeter l'hypothèse nulle. Nous pouvons ainsi conclure à l'existence d'une relation significative et positive entre l'empowerment perçu et l'engagement envers l'enseigne, validant ainsi notre hypothèse H5b.

Dans ce cas, le R^2 atteint 0,172, ce qui signifie que l'empowerment perçu permet d'expliquer environ 17,2 % de la variance de l'engagement envers l'enseigne.

Le modèle de régression linéaire obtenu peut ainsi être exprimé de la manière suivante :

$$\text{Engagement_ens} = 1,2030 + 0,3718 \text{ Empowerment_perçu} + \varepsilon$$

Ces résultats nous mènent à valider nos hypothèses de recherche H5a et H5b.

3.2.4. Hypothèse 6 – Effet modérateur de l'intrusivité perçue

H6 : l'intrusivité perçue modère la relation entre l'engagement émotionnel et l'utilité perçue de la technologie.

Nous avons réalisé une **régression linéaire modérée** incluant :

- Engagement émotionnel (EMO)
- Intrusivité perçue (INT)
- Terme d'interaction ($\text{EMO} \times \text{INT}$)

Ici, nous voulons tester l'impact de l'intrusivité perçue et l'engagement émotionnel sur la perception de l'utilité de la technologie, tout en regardant si nous avons un effet d'interaction significatif entre nos deux variables. Le champ de variation de ces variables étant différentes, nous avons directement centré et réduit nos deux variables sur RStudio afin d'éviter un effet de taille.

Modèle	Coefficient	T-test	P-value	R-carré
Constante	5,7925	64,47	$< 2^{-16}$	0,0497
Engagement_emo (EMO)	0,1308	1,45	0,1495	
Intrusivité_perçue (INT)	-0,2956	-3,28	0,0012	
Interaction (EMO x INT)	0,0201	0,26	0,7961	

Tableau 11 : Régression modérée H6 – Modération de l'intrusivité

Afin de tester l'hypothèse de modération, une analyse de régression multiple (voir annexe 11.5) en incluant une interaction entre la variable modératrice (l'intrusivité perçue) et la variable engagement émotionnel, a été réalisée.

L'analyse montre que le coefficient d'interaction entre l'engagement émotionnel et l'intrusivité perçue est positif ($\beta = 0,0201$), ce qui pourrait sembler cohérent avec un effet modérateur attendu. Toutefois, le test en t n'est pas significatif ($t = 0,26 < 1,96$; $p = 0,7961 > 0,05$), ce qui ne permet pas de rejeter l'hypothèse nulle.

Autrement dit, aucune interaction significative n'est observée entre les deux variables. Nous concluons donc que l'intrusivité perçue ne modère pas la relation entre l'engagement émotionnel et l'utilité perçue de la technologie. Ce résultat nous amène à rejeter notre hypothèse de recherche H6.

Ce résultat nous mène à rejeter notre hypothèse de recherche H6.
--

Il est néanmoins intéressant de souligner qu'un effet principal significatif est observé pour l'intrusivité perçue seule ($\beta = -0,2956$; $t = |-3,28| > 1,96$; $p = 0,0012 < 0,01$), indiquant qu'une augmentation de l'intrusivité perçue est associée à une diminution de l'utilité perçue de la technologie.

4. Conclusion de l'étude empirique

L'analyse quantitative menée sur la base de 239 réponses valides, réparties équitablement selon notre design expérimental factoriel 2×2 , visait à tester l'impact du type de message (factuel vs émotionnel) et de la forme du message (texte seul vs visuel) sur une série de perceptions et d'attitudes liées à la prévention du vol en caisse automatique. Au total, sept hypothèses ont été testées à l'aide d'analyses de variance, de régressions linéaires simples et modérées.

Le tableau ci-dessous récapitule l'état final de chaque hypothèse :

Code hypothèse	Formulation synthétique	Statut
H1	Les messages émotionnels sont plus efficaces que les messages factuels.	Rejetée
H2	Les messages visuels sont plus efficaces que les messages uniquement textuels.	Validée avec un risque d'erreur de 5 %
H3	La crédibilité du message influence positivement l'engagement émotionnel.	Validée
H4	L'utilité perçue influence positivement l'engagement envers l'enseigne.	Rejetée
H5a	L'empowerment perçu influence positivement l'utilité perçue.	Validée
H5b	L'empowerment perçu influence positivement l'engagement envers l'enseigne.	Validée
H6	L'intrusivité perçue modère la relation entre l'engagement émotionnel et l'utilité perçue.	Rejetée

Tableau 12 : Récapitulatif des hypothèses testées

Sur l'ensemble des hypothèses testées, trois ont été validées (H2, H3, H5), tandis que trois ont été rejetées (H1, H4, H6).

Notre première hypothèse causale H1, portant sur le type du message n'a pas permis de démontrer effet significatif sur nos variables. Tandis que, notre seconde hypothèse H2, portant sur la forme du message a démontré un effet significatif, en acceptant un risque d'erreur de 10

% sur deux de nos variables. Dans les analyses post-hoc, en acceptant un risque d'erreur de 5 %, les messages enrichis visuellement ont généré des scores plus élevés que les messages textuels en crédibilité (5,3586 vs 5,0848) et en empowerment perçu (4,6735 vs 4,4298). Ces résultats mènent à la validation de notre hypothèse causale H2.

Du côté des hypothèses relationnelles, les résultats sont plus concluants. La crédibilité du message s'est révélée être un déterminant significatif de l'engagement émotionnel (H3). Par ailleurs, l'empowerment perçu du distributeur s'affirme comme une variable centrale du modèle étudié, influençant positivement à la fois l'utilité perçue (H5a) et l'engagement envers l'enseigne (H5b), ce qui renforce l'idée selon laquelle la manière dont l'enseigne communique constitue un levier essentiel pour l'acceptation des dispositifs de contrôle. En revanche, l'hypothèse H4, qui anticipait un effet direct de l'utilité perçue sur l'engagement envers l'enseigne, n'a pas été confirmée, laissant penser que la simple efficacité fonctionnelle d'un outil technologique ne suffit pas, à elle seule, à renforcer la relation client-marque. Enfin, aucun effet modérateur de l'intrusivité n'a été mis en évidence sur la relation entre engagement émotionnel et utilité perçue (H6).

En somme, cette étude quantitative suggère que si le type de message (factuel vs émotionnel) n'a pas d'effet significatif sur les perceptions des consommateurs, la forme visuelle du message joue en revanche un rôle important. Ce sont surtout la manière dont les messages sont perçus, en particulier en termes de crédibilité et d'empowerment, qui influencent les réactions des individus. La suite du mémoire approfondira ces constats dans une perspective critique, en lien avec la littérature existante et les implications managériales concrètes.

4) Discussion

L'objectif de notre recherche était d'analyser l'impact de différents types de messages de prévention du vol, en croisant leur type (factuel vs émotionnel) et leur forme (texte seul vs texte avec visuel), sur une série de perceptions clés liées à l'expérience client en caisse automatique. En mobilisant des cadres théoriques issus du marketing, de la psychologie sociale et de la communication persuasive, nous avons formulé plusieurs hypothèses que nous avons confrontées à la réalité empirique à travers une expérimentation contrôlée. L'interprétation des résultats révèle une validation d'une hypothèse causale sur certaines variables et une confirmation solide de certaines relations relationnelles attendues, tout en soulevant des écarts significatifs entre théorie et pratique.

Concernant les effets du type de message, les analyses montrent que les messages à tonalité émotionnelle ne produisent pas d'effet significatif sur les variables dépendantes mesurées. Du côté de la forme du message, les résultats vont dans le sens de nos attentes. L'ajout d'un visuel n'a pas permis de différencier l'ensemble des perceptions, mais il a exercé un effet positif mesurable sur deux variables : la crédibilité perçue ($M = 5,3586$ pour les messages visuels vs $5,0848$ pour les messages textuels) et l'empowerment perçu du distributeur ($M = 4,6735$ vs $4,4298$). Ces différences, bien que modestes, appuient l'idée qu'un renforcement visuel peut augmenter la lisibilité, l'autorité perçue du message et la valorisation de l'action du distributeur.

Notre étude vient combler un manque identifié dans la littérature, qui tend à négliger la manière dont les messages de prévention sont perçus par le grand public. En montrant que des variables comme la crédibilité du message et l'empowerment conditionnent l'efficacité perçue du dispositif, nous apportons une contribution originale à ce champ de recherche.

Les hypothèses relationnelles apportent davantage de confirmations. La crédibilité perçue du message renforce bien l'engagement émotionnel, validant H3 et confirmant l'importance d'un message perçu comme honnête et digne de confiance pour susciter une implication affective.

L'hypothèse H4, en revanche, a été rejetée : l'utilité perçue des caisses automatiques n'a pas d'effet significatif sur l'engagement envers l'enseigne. Ce résultat peut paraître surprenant au regard du modèle TAM, mais il s'explique sans doute par la dissociation que les consommateurs opèrent entre la fonction utilitaire de la technologie (accélérer le passage en caisse, éviter la

file) et leur relation à l'enseigne elle-même. En d'autres termes, le fait de trouver les caisses automatiques utiles n'implique pas nécessairement une valorisation de la marque, surtout si l'environnement technologique global est perçu comme contrôlant ou froid, par exemple en raison de la présence de caméras de surveillance ou de messages trop normatifs.

En revanche, l'empowerment perçu du distributeur ressort comme un facteur clé : il influence positivement à la fois l'utilité perçue (H5a) et l'engagement envers l'enseigne (H5b), confirmant que la perception d'une enseigne responsabilisante, qui communique de manière respectueuse et valorise ses clients, permet d'amortir les effets négatifs d'un dispositif potentiellement intrusif. Enfin, notre hypothèse H6, qui postulait un effet modérateur de l'intrusivité entre engagement émotionnel et utilité perçue, n'a pas été confirmée. Il semble que l'effet de l'intrusivité soit indépendant de l'affect généré par le message, ou que la relation soit médiée par d'autres variables contextuelles non mesurées. Pour aller plus loin, nous avons regardé s'il y avait un effet direct entre les variables engagement émotionnel envers le message et l'utilité perçue de la technologie. Cependant, il s'est avéré qu'aucun effet ne soit présent entre ces dernières (voir annexe 12).

5) Conclusion générale

L'objectif fondamental de ce mémoire était d'analyser comment les messages de transparence peuvent contribuer à dissuader les comportements de vol en caisse automatique, dans un contexte dans lequel la digitalisation des parcours d'achat soulève des enjeux à la fois opérationnels, relationnels et éthiques. Face à l'augmentation de la démarque inconnue liée à l'usage croissant des caisses self-service, il apparaît crucial pour les enseignes de concilier efficacité des dispositifs de contrôle et préservation de l'expérience client afin d'éviter la suppression des caisses automatiques.

Initialement centré sur l'impact social des caisses automatiques sur l'expérience client, ce travail a été recentré, suite à une phase exploratoire qualitative, sur la problématique spécifique des messages de prévention.

À travers une revue de littérature croisant les apports de la psychologie du consommateur, de la criminologie comportementale et du marketing relationnel, nous avons identifié les leviers susceptibles de renforcer l'impact dissuasif des messages de prévention, tout en évitant les effets indésirables tels que la réactance ou la perte de confiance. Notre phase qualitative exploratoire a permis de cerner les perceptions, attentes et craintes des consommateurs face aux dispositifs de surveillance, révélant une forte sensibilité à la manière dont ces dispositifs sont communiqués.

L'expérimentation quantitative a permis de tester différents types de messages (factuels vs émotionnels) et formats (texte seul vs message avec visuel), en mesurant leur effet sur des variables clés telles que la crédibilité du message, l'engagement émotionnel, l'intrusivité perçue, l'utilité perçue de la technologie, l'engagement envers l'enseigne et l'empowerment perçu. Les résultats indiquent que, les caractéristiques liées au type de message n'ont pas généré d'effet direct significatif, ce qui limite l'intérêt à ce stade pour des investigations plus approfondies. Le format visuel s'est néanmoins distingué par un impact significatif sur deux variables dépendantes, ce qui suggère un potentiel dissuasif intéressant à explorer dans de futures recherches.

Surtout, il ressort que la perception du message par le consommateur joue un rôle déterminant dans l'efficacité dissuasive. Le sentiment de contrôle partagé et la responsabilisation du

consommateur apparaissent comme des leviers plus puissants que la simple menace ou la surveillance visible.

En somme, notre étude montre que la dissuasion ne passe pas uniquement par la peur d'être pris, mais par une stratégie de communication plus subtile, fondée sur la transparence, la crédibilité et la responsabilisation. Pour prévenir efficacement les comportements frauduleux sans détériorer l'expérience d'achat, les enseignes doivent repenser leurs messages comme des outils relationnels, et non comme de simples rappels à l'ordre.

1. Recommandations managériales

Sur base des résultats obtenus, plusieurs pistes concrètes peuvent être envisagées pour les enseignes de grande distribution souhaitant améliorer l'efficacité de leurs dispositifs de prévention du vol aux caisses automatiques, tout en préservant la qualité de l'expérience client.

1.1. Privilégier une communication responsabilisante pour renforcer la perception d'empowerment

Nos analyses montrent que l'empowerment perçu du distributeur joue un rôle déterminant : il influence positivement l'utilité perçue de la technologie ($M = 5,15$ vs $4,68$) ainsi que l'engagement envers l'enseigne ($M = 3,04$ vs $2,74$). Cela suggère qu'un message perçu comme respectueux et responsabilisant favorise l'adhésion du consommateur. Il est donc recommandé de concevoir des messages qui valorisent la coopération du client, en lui rappelant son rôle actif dans le respect des règles, plutôt que de recourir uniquement à des injonctions normatives.

1.2. Soigner la crédibilité perçue en intégrant des éléments visuels discrets mais explicites

Le format visuel a permis d'améliorer la crédibilité perçue du message ($M = 5,36$ pour les messages visuels vs $5,08$ pour les messages textuels), et cette différence est statistiquement significative au seuil conventionnel de 5 %. L'ajout d'un visuel, lorsqu'il est cohérent avec le contenu du message (ex. : pictogrammes de surveillance, infographies), peut donc renforcer la lisibilité et la fiabilité perçue, sans pour autant générer de surcharge cognitive. Il conviendrait d'opter pour des visuels sobres, non anxiogènes, qui viennent appuyer l'intention du message sans détourner l'attention.

1.3. Mobiliser l'émotion avec prudence pour susciter un engagement affectif

Les messages émotionnels ont permis d'obtenir des scores moyens supérieurs sur l'engagement émotionnel ($M = 3,61$ vs $3,34$) et l'engagement envers l'enseigne ($M = 2,99$ vs $2,81$), bien que ces différences ne soient pas statistiquement significatives. Cette tendance laisse penser que l'émotion peut, dans certaines conditions, renforcer la proximité ressentie avec l'enseigne. Il est donc pertinent d'utiliser des messages à tonalité émotionnelle, à condition qu'ils restent authentiques, non culpabilisants et bien alignés avec les valeurs de la marque.

1.4. Ne pas se focaliser exclusivement sur l'efficacité fonctionnelle du dispositif

L'hypothèse selon laquelle une technologie perçue comme utile renforcerait l'engagement envers l'enseigne (H4) n'a pas été confirmée. Ce résultat invite à nuancer les attentes managériales : améliorer l'ergonomie ou la rapidité du système ne suffit pas à lui seul à renforcer le lien client-marque. L'enjeu réside moins dans la performance technique que dans la manière dont la technologie est présentée et intégrée à une démarche relationnelle plus large.

1.5. Limiter l'intrusivité perçue en contextualisant les mesures de surveillance

L'intrusivité perçue exerce un effet significatif et négatif sur l'utilité perçue ($M = 3,79$ vs $4,28$ selon les niveaux d'intrusivité), ce qui confirme que des dispositifs perçus comme envahissants dégradent la valeur attribuée à la technologie. Les enseignes doivent veiller à expliciter les raisons des contrôles, à contextualiser leur présence (ex. : "Pour garantir l'équité entre tous nos clients") et à laisser, lorsque possible, le choix du mode de passage (SCO vs caisse traditionnelle), afin de préserver le sentiment de liberté.

2. Limites et pistes de recherches futures

Comme toute recherche expérimentale, notre étude présente plusieurs limites qui doivent être prises en compte dans l'interprétation des résultats et qui ouvrent des perspectives d'approfondissement pour de futures recherches.

Tout d'abord, bien que notre échantillon de 239 répondants soit suffisant pour conduire les analyses prévues, sa taille reste modeste pour détecter des effets subtils, en particulier dans un modèle intégrant plusieurs variables et interactions. Une étude de plus grande ampleur, avec un échantillonnage plus diversifié, permettrait d'accroître la robustesse des conclusions et de mieux explorer les effets différentiels selon les profils (âge, familiarité aux technologies, sensibilité à la surveillance, etc.).

L'analyse de la mesure projective du taux de vol n'a révélé aucune différence significative entre les conditions expérimentales, suggérant que la perception globale du taux de vol reste stable quel que soit le message présenté. Le détail se trouve en annexe 13.

Ensuite, notre dispositif expérimental a été testé exclusivement en ligne, sans déploiement réel en magasin. Faute d'accord avec les enseignes à proximité (Carrefour, Delhaize), il n'a pas été possible de mesurer l'effet réel des messages sur le terrain, au sein des espaces de caisse automatique. Cette limite réduit la validité écologique des résultats : un message jugé crédible ou engageant dans un cadre numérique pourrait être perçu tout autrement dans un environnement bruyant, stressant ou surchargé sensoriellement.

Par ailleurs, les observations réalisées en magasin, dans le cadre de la phase qualitative, ont été effectuées en dehors des périodes de forte affluence. Le fait d'avoir mené ces observations à des moments creux, où les flux clients étaient faibles, peut avoir biaisé notre lecture des comportements réels. Un protocole d'observation réparti sur différentes plages horaires (heures creuses vs heures de pointe) serait plus représentatif des dynamiques observables en caisse automatique.

Malgré ces limites, cette recherche constitue une base solide pour explorer la manière dont les enseignes peuvent concevoir des messages de prévention efficaces, sans détériorer l'expérience client ni générer de réactance. Elle ouvre la voie à des réflexions futures sur la communication

éthique en contexte automatisé, à l'intersection du contrôle, de la responsabilité et de l'engagement.

Bibliographie

- Aaker, D. A. (1991). Managing brand equity: Capitalizing on the value of a brand name. Free Press. https://www.jstor.org/stable/pdf/1252048.pdf?refreqid=fastly-default%3A955b2daed2c499ef1a6382d1d725021c&ab_segments=&initiator=&acceptTC=1
- Abad, J. D., Sayo, D. R. C., Jandayan, J. R. P., De Villa, C. J. D., Villaflores, H. P., & Navarro, M. M. (2024). The Self-Checkout System: Enhancement of Customer Satisfaction by Reducing Long Queuing Lines in Checkout Lanes of Convenience Stores in the Philippines. Technological Institute of the Philippines. <https://www.conf.tw/site/userdata/1087/papers/0078.pdf>
- Aguirre, E., Mahr, D., Grewal, D., de Ruyter, K. & Wetzels, M. (2015). Unraveling the personalization paradox: The effect of information collection and trust-building strategies on online advertisement effectiveness. *Journal of Retailing*, 91(1), pp. 34-49. [https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/15747/1/AGUIRRE%20et%20al%20%202015%20\(2\).pdf](https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/15747/1/AGUIRRE%20et%20al%20%202015%20(2).pdf)
- Auffray, C. (2023, August 9). IA et IoT: Dans les coulisses d'Auchan Go, le magasin autonome d'Auchan. LeMagIT. Consulté le 10 janvier 2025 sur <https://www.lemagit.fr/etude/IA-et-IoT-dans-les-coulisses-dAuchan-Go-le-troisieme-magasin-autonome-dAuchan>.
- Belgharbi, K. (2024). L'efficacité des avertissements sanitaires d'alcool selon leur conception : une revue systématique de la littérature. Faculté de santé publique, Université catholique de Louvain, 2024. Prom. : Stephan Van den Broucke. <https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/object/thesis:45358>
- Benoît-Moreau, F., Bonnemaizon, A., Cadenat, S., & Renaudin, V. (2016). Une lecture socio-technique des effets des systèmes d'encaissement automatique: Quand la technologie reconfigure les relations sur le point de vente. *Décisions Marketing*, 82, 109–124. <https://doi.org/10.7193/DM.082.109.124>.
- Berry, J.-B. (2006). Innovation et marchés de la grande distribution. Insee, Le commerce en France – Édition 2006, 17–27.
- Bélin, C., Martinais, E., & Renard, M.-C. (2003). Sécurité, vidéosurveillance et construction de la déviance : L'exemple du centre-ville de Lyon. *Déviance et Société*, 27(1), 3-24. <https://shs.cairn.info/revue-deviance-et-societe-2003-1-page-3?lang=fr>
- Budiu, R. (2018, 13 mai). *Between-Subjects vs. Within-Subjects Study Design*. Nielsen

Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/between-within-subjects/>

- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116–131.
https://www.researchgate.net/publication/232427348_The_Need_for_Cognition
- Collier, J. E., Sherrell, D. L., Babakus, E., & Horky, A. B. (2020). Understanding the impact of self-service technology on customer satisfaction. *Journal of Service Research*.
https://www.researchgate.net/publication/259791360_Understanding_the_Differences_of_Public_and_Private_Self-Service_Technology
- Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., & Reutzel, C. R. (2011). Signaling theory: A review and assessment. *Journal of Management*, 37(1), 39–67.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0149206310388419>
- Dahl, D. W., Sengupta, J., & Vohs, K. D. (2009). Sex in advertising: Gender differences and the role of relationship commitment. *Journal of Consumer Research*, 36(2), 215-231.
https://www.researchgate.net/publication/267922886_Sex_in_Advertising_Gender_Differences_and_the_Role_of_Relationship_Commitment
- Dapko, J. (2012). Perceived Firm Transparency: Scale and Model Development. PhD Dissertation, University of South Florida.
<https://media.proquest.com/media/hms/ORIG/2/ML3sI?s=sx89lx8G8y1R2TO8tsXpo8%2F0n50%3D>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
<https://www.jstor.org/stable/249008?origin=crossref&seq=1>
- Delacroix, E., Jolibert, A., Monnot, É. & Jourdan, P. (2021), *Marketing Research: Méthodes de recherche et d'études en marketing* (pp. 151-177). Paris: Dunod.
<https://doi.org/10.3917/dunod.delac.2021.01.0151>
- Dillard, J. P., & Peck, E. (2000). Affect and persuasion: Emotional responses to public service announcements. *Communication Research*, 27(4), 461-495.
https://www.researchgate.net/publication/258131224_Affect_and_Persuasion
- Dillard, J. P., & Shen, L. (2005). On the nature of reactance and its role in persuasive health communication. *Communication Monographs*, 72(2), 144–168.
https://www.researchgate.net/publication/233132688_On_the_Nature_of_Reactance_and_Its_Role_in_Persuasive_Health_Communication

- Donoghue, S. (2000). Projective techniques in consumer research. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, 28, 47–53.
https://www.researchgate.net/publication/267214009_Projective_techniques_in_Consumer_Research
- Ducarroz, C. & Sinigaglia, N. (2022). Cours de « Méthodes et Modèles en Marketing ». Document non publié. Université Catholique de Louvain, Mons.
- Fayn, M. G., Des Garets, V., & Rivière, A. (2019). Mieux comprendre l’empowerment du consommateur: Clarification conceptuelle et enrichissement théorique. *Revue Française de Gestion*, 278, 122–145.
https://www.researchgate.net/publication/333142667_Mieux_comprendre_l'empowerment_du_consommateur_Clarification_conceptuelle_et_enrichissement_theorique
- Fernandes, T., & Pedroso, R. (2017). The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and repatronage in a retail context. *Service Business*, 11(1), 69–92.
<https://doi.org/10.1007/s11628-016-0302-9>
- Flanagin, A. J., & Metzger, M. J. (2000). Perceptions of Internet information credibility. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 77(3), 515–540.
<http://www.jasonmorrison.net/iakm/4006074.pdf>
- Fuchs, C., Prandelli, E., & Schreier, M. (2010). The psychological effects of empowerment strategies on consumers’ product demand. *Journal of Marketing*, 74(1), 65–79.
https://www.researchgate.net/publication/228221625_The_Psychological_Effects_of_Empowerment_Strategies_on_Consumers'_Product_Demand
- Fueller, J. (2010). Refining the customer empowerment concept: A typology and scale development. *Journal of Business Research*, 63(7), 801-810.
<https://cmr.berkeley.edu/2010/02/52-2-refining-virtual-co-creation-from-a-consumer-perspective/?com>
- Gefen, D., & Straub, D. (2000). The relative importance of perceived ease-of-use in IS adoption: A study of e-commerce adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 1(1), 1–28.
<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1180&context=jais>
- Goudey, A., & Bonnin, G. (2016). Un objet intelligent doit-il avoir l’air humain ? Etude de l’impact de l’anthropomorphisme d’un robot compagnon sur son acceptation. *Recherche et Applications en Marketing (French Edition)*, 2016, 31 (2), pp.3-22. [hal-02055864](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02055864)

- Grewal, D., Hulland, J., Kopalle, P.K. et al. The future of technology and marketing: a multidisciplinary perspective. J. of the Acad. Mark. Sci. 48, 1–8 (2020).
<https://doi.org/10.1007/s11747-019-00711-4>
- Hall, M.G., Grummon, A.H., Queen, T. et al. How pictorial warnings change parents' purchases of sugar-sweetened beverage for their children: mechanisms of impact. Int J Behav Nutr Phys Act 20, 76 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01469-3>
- Harrigan, P., Evers, U., Miles, M., & Daly, T. (2017). Customer engagement with tourism social media brands. Tourism Management, 59, 597-609.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517716301753>
- Hess, R. L., Ganesan, S., & Klein, N. M. (2003). Service failure and recovery: The impact of relationship factors on customer satisfaction. Journal of the Academy of Marketing Science.
https://www.researchgate.net/publication/246926198_Service_Failure_and_Recovery_The_Impact_of_Relationship_Factors_on_Customer_Satisfaction
- Hollebeek, L.D., Glynn, M.S. and Brodie, R.J. (2014). Consumer brand engagement in social media: conceptualization, scale development and validation. Journal of Interactive Marketing, Vol. 28 No. 2, pp. 149-165.
https://www.academia.edu/14513959/Consumer_Brand_Engagement_in_Social_Media_a_Conceptualization_Scale_Development_and_Validation
- Holnicki-Szulc, Jan & Motylewski, J. erzy & Kolakowski, Przemysław. (2008). Introduction to Smart Technologies.
<https://www.researchgate.net/publication/237378756>
- Li, H., Edwards, S. M., & Lee, J.-H. (2002). Measuring the intrusiveness of advertisements: Scale development and validation. Journal of Advertising, 31(2), 37–47.
https://www.researchgate.net/publication/238378751_Measuring_the_Intrusiveness_of_Advertisements_Scale_Development_and_Validation
- Liesse, D. (2025). *Le self-scan est-il menacé de disparition dans vos supermarchés ?* Lecho.be. Consulté le 1 mai 2025 sur <https://www.lecho.be/entreprises/grande-distribution/le-self-scan-est-il-menace-de-disparition-dans-vos-supermarches/10598504.html>
- MacKenzie, S. B., & Lutz, R. J. (1989). An empirical examination of the structural antecedents of attitude toward the ad in an advertising pretesting context. Journal of Marketing, 53(2), 48–65. <https://doi.org/10.2307/1251413>

- MSI Research Priorities 2022-24. (2022). Dans *MSI - Marketing Science Institute*. <https://www.msi.org/wp-content/uploads/2022/10/MSI-2022-24-Research-Priorities-Final.pdf>
- Nederhof, A. J. (1985). Methods of coping with social desirability bias: A review. *European Journal of Social Psychology*, 15(3), 263–280.
<https://doi.org/10.1002/ejsp.2420150303>
- Paulhus, D. L. (1984). Two-component models of socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(3), 598–609.
https://www.researchgate.net/publication/229067970_Two-Component_Models_of_Socially_Desirable_Responding
- Pierce, J. L., Gardner, D. G., Cummings, L. L., & Dunham, R. B. (1989). Organization-Based Self-Esteem: Construct Definition, Measurement, and Validation. *The Academy of Management Journal*, 32(3), 622–648.
<https://doi.org/10.2307/256437>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
https://www.researchgate.net/publication/9075176_Common_Method_Biases_in_Behavioral_Research_A_Critical_Review_of_the_Literature_and_Recommended_Remedies
- Prendergast, G., Liu, P. Y., & Poon, D. T. (2009). A Hong Kong study of advertising credibility. *Journal of Consumer Marketing*, 26(5), 320–329.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/07363760910976574/full/html>
- Shankar, V. (2011). Shopper marketing. *Marketing Science Institute*.
https://www.researchgate.net/publication/312280825_Enhancing_Customer_Engagement_Through_Consciousness
- Sharma, P., Ueno, A., & Kingshott, R. (2020). Self-service technology in supermarkets: Do frontline staff still matter? *Journal of Retail Technology*, 39(3), 65–82.
<https://espace.curtin.edu.au/bitstream/handle/20.500.11937/81491/81553.pdf;jsessionid=B544AD172008F0054188B99801B42E03?sequence=3>
- Sheng, H., F.F.-H. Nah, and K. Siau (2008), “An Experimental Study on Ubiquitous Commerce Adoption: Impact of Personalization and Privacy Concerns,” *Journal of the Association for Information Systems*, 9 (6). <https://aisel.aisnet.org/jais/vol9/iss6/15/>

- Schwab, P. (2024, 25 septembre). Quel futur pour les caisses automatiques ? Conseils En Marketing. Consulté le 1 mai 2025 sur <https://www.intotheminds.com/blog/futur-caisses-automatiques/>
- Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://www.jstor.org/stable/1882010?seq=1>
- Tandem Security. (s.d.). *La démarque inconnue : définition et solutions*. Consulté le 15 mai 2025 sur <https://tandem-security.com/actualites/la-demarque-inconnue-definition-et-solutions>
- Turilli, M., Floridi, L. The ethics of information transparency. *Ethics Inf Technol* **11**, 105–112 (2009). <https://doi.org/10.1007/s10676-009-9187-9>
- Van Noort, G., Voorveld, H. A. M., & van Reijmersdal, E. A. (2012). Interactivity in brand websites: Cognitive, affective, and behavioral responses explained by consumers' online flow experience. *Journal of Interactive Marketing*, 26(4), 223–234. https://www.researchgate.net/publication/257195791_Interactivity_in_Brand_Web_Sites_Cognitive_Affective_and_Behavioral_Responses_Explained_by_Consumers'_Online_Flow_Experience
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://www.jstor.org/stable/30036540>
- Wogalter, M. S., & Laughery, K. R. (1996). Warning! Sign and label effectiveness. *Current Directions in Psychological Science*, 5(2), 33–37. https://www.researchgate.net/publication/239770859_Warning_Sign_and_label_effectiveness
- Xu, H., Luo, X., Carroll, J. M., & Rosson, M. B. (2011). The personalization–privacy paradox: An integrated perspective. *MIS Quarterly*, 35(4), 805–826. https://www.researchgate.net/publication/222683124_The_personalization_privacy_paradox_An_exploratory_study_of_decision_making_process_for_location-aware_marketing

