EXPERIMENTER LE COMMERCE DE DETAIL : CONCEPTUALISATION D'UNE ARCHITECTURE EXPERIMENTALE MULTI-NIVEAUX

Fabien DURIF, Julien TROIVILLE, Cindy LOMBART et Didier LOUIS

Fabien DURIF Affiliation(s) : École supérieure de gestion (ESG UQAM), Observatoire de la consommation responsable (OCR), Laboratoire FCI GreenUXlab Adresse professionnelle : 315 Rue Sainte-Catherine E, Montréal, QC H2X 3X2, Canada Email : durif.fabien@uqam.ca	Cindy LOMBART Affiliation(s) : Audencia, In Situ Lab Adresse professionnelle : 4 Rue Bisson, 44100 Nantes, France Email : clombart@audencia.com
Julien TROIVILLE Affiliation(s) : École supérieure de gestion, Université du Québec à Montréal (ESG UQAM) Adresse professionnelle : 315 Rue Sainte-Catherine E, Montréal, QC H2X 3X2, Canada Email : troiville.julien@uqam.ca	Didier LOUIS Affiliation(s) : IUT de Saint-Nazaire, Laboratoire d'Economie et de Management (LEMNA) Adresse professionnelle : 58 Rue Michel-Ange, BP 420, 44606 Saint Nazaire Cedex, France Email : didier.louis@univ-nantes.fr

EXPERIMENTER LE COMMERCE DE DETAIL : CONCEPTUALISATION D'UNE ARCHITECTURE EXPERIMENTALE MULTI-NIVEAUX

Résumé :

Face aux transformations du commerce de détail, les méthodes expérimentales traditionnelles peinent à saisir pleinement la complexité des comportements en contexte réel. Cet article analyse trois dispositifs (laboratoire expérimental, magasin virtuel immersif, laboratoire vivant), montrant leur complémentarité afin d'identifier des mécanismes, explorer des configurations et observer des pratiques situées. Au-delà de leur comparaison, il propose une architecture expérimentale multi-niveaux intégrant ces dispositifs au sein d'un design de recherche cohérent et structuré. Celle-ci permet d'arbitrer entre contrôle des variables testées, validité écologique et opérationnalité managériale, et de mieux articuler la production de connaissances face aux paradoxes contemporains du commerce de détail.

Mots-clés :

Commerce de détail ; dispositifs expérimentaux ; architecture expérimentale multi-niveaux ; validité écologique ; comportement du consommateur.

EXPERIMENTING WITH RETAIL: CONCEPTUALIZING A MULTI-LEVEL EXPERIMENTAL ARCHITECTURE

Abstract:

Faced with transformations in retail, traditional experimental methods struggle to fully capture the complexity of consumer behavior in real-world contexts. This article analyzes three experimental settings (experimental laboratory, immersive virtual store, and living lab), highlighting their complementarity in identifying mechanisms, exploring configurations, and observing situated practices. Beyond comparing these approaches, it proposes a multilevel experimental architecture integrating them within a coherent and structured research design. This framework enables trade-offs between control of tested variables, ecological validity, and managerial applicability, and better articulates knowledge production in response to contemporary paradoxes in retail.

Keywords:

Retailing; Experimental Research Settings; Multi-Level Experimental Architecture; Ecological Validity; Consumer Behavior.

Résumé managérial

Le commerce de détail connaît aujourd'hui des transformations profondes sous l'effet de la mondialisation, de la numérisation, de l'évolution des attentes des consommateurs et des enjeux de transition écologique. Dans ce contexte, les entreprises sont confrontées à un double défi : comprendre des comportements d'achat de plus en plus complexes tout en innovant rapidement, dans un environnement marqué par une forte incertitude et des contraintes opérationnelles croissantes.

Cette recherche propose une réponse opérationnelle à ces enjeux en mobilisant trois dispositifs expérimentaux complémentaires : les laboratoires expérimentaux, les environnements virtuels immersifs et les dispositifs d'expérimentation en conditions réelles de type *living labs*. Plutôt que de les considérer comme des alternatives, l'analyse montre qu'ils permettent d'éclairer des dimensions distinctes mais interdépendantes du processus de consommation, depuis l'identification des mécanismes comportementaux jusqu'à l'observation des pratiques en situation réelle. Ainsi les laboratoires expérimentaux permettent-ils d'identifier avec précision les mécanismes comportementaux des consommateurs grâce à un contrôle fin des variables (prix, information, présentation). Les environnements virtuels immersifs offrent un espace d'exploration permettant de simuler des configurations complètes de points de vente et de tester rapidement différents scénarios commerciaux. Les dispositifs en conditions réelles rendent possible le test d'innovations directement sur le terrain, en intégrant les contraintes opérationnelles, les interactions humaines et les dynamiques locales propres aux environnements commerciaux.

L'apport central de cette recherche réside dans la conceptualisation d'une architecture expérimentale multi-niveaux permettant d'articuler ces dispositifs au sein d'un unique design de recherche. Cette architecture permet d'organiser les arbitrages entre contrôle expérimental, validité écologique et pertinence managériale, et de transformer les tensions inhérentes à l'expérimentation en véritables leviers de décision opérationnelle et stratégique. Concrètement, cette approche repose sur une logique séquencée et flexible : tester les mécanismes en laboratoire, explorer les configurations commerciales en environnement virtuel, puis valider les innovations en conditions réelles. Cette logique peut également être itérative, en permettant des allers-retours entre les niveaux afin d'affiner progressivement les dispositifs testés. Pour les entreprises, cette architecture constitue un véritable outil de pilotage de l'innovation car elle est susceptible de (i) réduire les risques liés aux décisions d'investissement, (ii) d'accélérer les phases d'apprentissage et de test et (iii) de sécuriser le passage de l'idée à l'implémentation.

Elle s'avère ainsi particulièrement appropriée pour le développement d'innovations technologiques (ex. paiement autonome), organisationnelles (ex. gestion du personnel au contact) ou liées à la consommation responsable (ex. espace de vente dédié), en permettant de concilier rapidité d'innovation, acceptabilité par les consommateurs et faisabilité opérationnelle.

EXPERIMENTER LE COMMERCE DE DETAIL : CONCEPTUALISATION D'UNE ARCHITECTURE EXPERIMENTALE MULTI-NIVEAUX

1. Introduction : les tensions de l'expérimentation en commerce de détail

L'étude du comportement du consommateur en commerce de détail s'est historiquement appuyée sur deux approches méthodologiques dominantes : les enquêtes déclaratives et les expérimentations en laboratoire[1]. Si ces approches ont permis de produire des connaissances importantes sur les attitudes, les intentions et les processus décisionnels, elles présentent néanmoins des limites pour appréhender la complexité des environnements de consommation réels (Grewal, Roggeveen & Nordfält, 2017 ; Lemon & Verhoef, 2016 ; Filser, Des Garets & Paché, 2012). Cette difficulté rejoint les réflexions développées par Kacha (2021) sur l'artificialité potentielle des dispositifs expérimentaux en sciences de gestion. Les enquêtes reposent sur des déclarations rétrospectives, exposées à des biais bien documentés tels que les distorsions de mémoire ou la désirabilité sociale (Podsakoff et al., 2003). Les expérimentations en laboratoire, bien qu'elles offrent un haut niveau de validité interne, peinent quant à elles à reproduire la richesse sensorielle, sociale et contextuelle des environnements commerciaux (Nordfält, 2011 ; Inman, Winer & Ferraro, 2009). Cette tension entre contrôle expérimental et validité écologique constitue un enjeu central de la recherche en comportement du consommateur depuis plusieurs décennies (Lynch, 1999, 1982).

Dans un contexte de transformation accélérée du commerce de détail, ces arbitrages méthodologiques prennent une acuité particulière. Les chercheurs sont confrontés à des injonctions parfois paradoxales : produire des connaissances causalement robustes tout en rendant compte de situations de marché complexes, riches en interactions et en contraintes opérationnelles. Ces tensions, bien identifiées dans la littérature méthodologique (Lynch, 1999, 1982 ; McGrath, 1981), sont aujourd'hui renforcées par l'évolution des environnements commerciaux, marqués par l'hybridation des canaux, la multiplication des dispositifs technologiques et la complexification des parcours de consommation (Roggeveen & Sethuraman, 2020 ; Lemon & Verhoef, 2016).

C'est dans ce contexte que se développent de nouvelles infrastructures expérimentales visant à dépasser l'opposition entre contrôle expérimental et réalisme des situations étudiées. Les avancées technologiques en matière de suivi comportemental, les environnements virtuels immersifs et les dispositifs d'expérimentation en conditions réelles rendent possible l'étude des comportements de consommation dans des contextes plus proches des situations de marché, tout en conservant un certain degré de maîtrise expérimentale (Erensoy et al., 2024). Les laboratoires expérimentaux intègrent aujourd'hui des dispositifs d'oculométrie et des capteurs physiologiques (Stoner, Felix & Stadler Blank, 2023 ; Bialowas & Szyszka, 2019 ; Wedel & Pieters, 2008), les environnements virtuels immersifs permettent de simuler des configurations commerciales complexes (Jang & Kim, 2025 ; Taufik, Kunz & Onwezen, 2021 ; Collin-Lachaud & Vanheems, 2016), tandis que les dispositifs d'expérimentation en conditions réelles, tels que les *living labs*, rendent possible l'observation de comportements d'achat effectifs et d'usages situés (Huang & Thomas, 2021 ; Bergvall-Kareborn & Stahlbröst, 2009). Toutefois, ces dispositifs demeurent majoritairement mobilisés de manière isolée, chacun répondant à des objectifs spécifiques sans réflexion systématique sur leur articulation au sein d'un même design de recherche (Viglia, Zaefarian & Ulqinaku, 2021). Cette fragmentation méthodologique limite la capacité des chercheurs à appréhender simultanément mécanismes comportementaux, configurations commerciales et usages réels des innovations.

[1] Si les approches ethnographiques permettent également de saisir des pratiques situées et contextualisées, elles poursuivent toutefois des objectifs distincts de ceux des dispositifs expérimentaux étudiés ici, davantage orientés vers le test de mécanismes ou de configurations.

Cet article se propose de répondre à cette difficulté. Il développe une analyse comparative et intégrative de trois dispositifs expérimentaux mobilisés en recherche en commerce de détail : le laboratoire expérimental, le magasin virtuel immersif et le laboratoire vivant territorial (*living lab*)[2]. Plutôt que de les envisager comme des approches alternatives, nous les conceptualisons comme des composantes complémentaires d'une architecture expérimentale multi-niveaux, articulant différents niveaux d'analyse - micro (mécanismes comportementaux), méso (configurations commerciales) et macro (implémentation en conditions réelles) - au sein d'un design de recherche global[3]. Cette architecture vise à dépasser les tensions méthodologiques classiquement associées à l'expérimentation en comportement du consommateur, non en les niant, mais en les intégrant comme principes structurants du raisonnement méthodologique. L'article apporte ainsi une double contribution : méthodologique, en proposant un cadre intégré d'expérimentation en commerce de détail, et managériale, en offrant des repères pour structurer les démarches d'expérimentation appliquée.

2. Cadre conceptuel : arbitrages méthodologiques en expérimentation

Les méthodes expérimentales occupent une place centrale en recherche en marketing et en commerce de détail dans la mesure où elles permettent d'identifier des relations causales entre variables manipulées et réponses des consommateurs (Viglia, Zaefarian & Ulqinaku, 2021 ; Grewal, Motyka & Levy, 2018). Elles ont été largement mobilisées pour analyser les effets des prix, de la présentation des produits, de l'agencement des magasins ou encore des dispositifs informationnels sur les comportements des consommateurs, notamment en situation d'achat (Antéblian, Filser & Roederer, 2013 ; Inman, Winer & Ferraro, 2009). Toutefois, ces dispositifs reposent sur des arbitrages méthodologiques fondamentaux, au premier rang desquels figure la tension entre validité interne et validité externe. Les expérimentations en laboratoire offrent un contrôle élevé des variables et facilitent l'identification de relations causales, mais tendent à s'éloigner des conditions réelles de marché, ce qui peut limiter la généralisabilité des résultats (Lynch, 1999). À l'inverse, les expérimentations conduites en conditions réelles bénéficient d'une forte validité écologique, mais restreignent les possibilités de contrôle des variables parasites et compliquent l'interprétation causale des effets observés (Harrison & List, 2007). Cette tension entre contrôle et réalisme ne constitue pas une limite ponctuelle des dispositifs expérimentaux, mais un dilemme structurant de la recherche expérimentale, largement documenté dans la littérature méthodologique (McGrath & Brinberg, 1983 ; McGrath, 1981).

En commerce de détail, cet enjeu est particulièrement saillant, dans la mesure où les comportements observés sont fortement dépendants des configurations de l'environnement commercial, des interactions sociales et des contraintes contextuelles. Dans ce contexte, plusieurs travaux méthodologiques soulignent l'intérêt de combiner différents dispositifs expérimentaux afin de renforcer la robustesse des résultats et d'articuler différentes formes de validité au sein d'un même programme de recherche (Viglia, Zaefarian & Ulqinaku, 2021 ; Campbell & Stanley, 2015 ; McGrath & Brinberg, 1983). Trois grandes familles de dispositifs se sont progressivement imposées en recherche en commerce de détail : les laboratoires expérimentaux, les environnements virtuels immersifs et les dispositifs d'expérimentation en conditions réelles de type *living labs* (Collin-Lachaud & Vanheems, 2016 ; Bergvall-Kareborn & Stahlbröst, 2009). Ainsi, cette recherche adopte une approche intégrative, en considérant que chacun de ces dispositifs permet d'accéder à des niveaux d'analyse distincts du comportement du consommateur et du fonctionnement des environnements marchands. Cette perspective

[2] Les trois dispositifs retenus ont été sélectionnés en raison de leur capacité à représenter des degrés contrastés de contrôle expérimental, d'immersion et de validité écologique.

[3] Les niveaux micro, méso et macro ne doivent pas être interprétés comme des catégories exclusives de dispositifs expérimentaux. Un même dispositif peut permettre d'étudier différents niveaux d'analyse. Dans cet article, cette distinction est mobilisée à titre heuristique afin d'identifier le niveau d'analyse principalement associé à chacun des dispositifs étudiés.

ouvre la voie à une réflexion en termes d'architecture expérimentale, dans laquelle les arbitrages méthodologiques ne sont plus subis, mais délibérément organisés au sein du design de recherche.

3. Une architecture expérimentale multi-niveaux

3.1. Les laboratoires expérimentaux : identifier les mécanismes (niveau micro)

Les laboratoires expérimentaux constituent un dispositif central de la recherche en comportement du consommateur et en commerce de détail, dans la mesure où ils offrent un haut niveau de contrôle des variables expérimentales et permettent d'identifier des relations causales entre stimuli marchands et réponses des consommateurs (Viglia, Zaefarian & Ulqinaku, 2021 ; Lynch, 1982). En reproduisant des situations d'achat dans des environnements contrôlés, ils rendent possible l'analyse fine des mécanismes cognitifs, attentionnels et émotionnels mobilisés lors des décisions de consommation (Stoner, Felix & Stadler Blank, 2023 ; Wedel & Pieters, 2008). Dans le champ du commerce de détail, ces dispositifs ont été largement mobilisés pour étudier les effets du prix, de l'information commerciale, de la présentation des produits ou de l'agencement de l'espace de vente sur les comportements d'achat (Antéblian, Filser & Roederer, 2013 ; Inman, Winer & Ferraro, 2009). Leur principal apport réside dans leur capacité à isoler les mécanismes comportementaux sous-jacents aux décisions, en limitant l'influence des facteurs contextuels non contrôlés et en facilitant, *de facto*, l'interprétation causale des résultats observés.

Des infrastructures expérimentales dédiées au commerce de détail, telles que le GreenUXlab (ESG UQAM) (voir annexe 1), illustrent cette logique de recherche micro-analytique. Conçues comme des magasins expérimentaux contrôlés, elles permettent de manipuler systématiquement des variables-clés de l'environnement commercial tout en mobilisant des outils d'observation comportementale avancés. L'objectif n'est pas de reproduire l'ensemble de la complexité marchande, mais d'accéder précisément aux processus décisionnels qui structurent les comportements d'achat. Toutefois, comme le souligne la littérature méthodologique, ce degré élevé de contrôle s'accompagne d'une validité écologique limitée voire altérée ; les comportements observés étant produits dans des environnements partiellement artificiels (Lynch, 1999 ; McGrath, 1981). Dans une perspective d'architecture expérimentale multi-niveaux, les laboratoires expérimentaux constituent ainsi un niveau micro, indispensable à l'identification des mécanismes fondamentaux du comportement du consommateur, mais insuffisant à lui seul pour appréhender la complexité des environnements commerciaux contemporains.

3.2. Les environnements virtuels immersifs : explorer les configurations commerciales (niveau méso)

Les environnements virtuels immersifs se sont imposés comme un dispositif complémentaire aux laboratoires expérimentaux, en permettant de simuler des espaces commerciaux tridimensionnels dans lesquels les consommateurs peuvent se déplacer, interagir avec les produits et réaliser des choix d'achat dans des conditions expérimentales contrôlées (Taufik, Kunz & Onwezen, 2021 ; Collin-Lachaud & Vanheems, 2016). Ces dispositifs offrent un compromis méthodologique entre contrôle expérimental et réalisme expérientiel grâce à l'intégration d'une dimension immersive. Contrairement aux laboratoires expérimentaux, centrés sur l'isolement de mécanismes cognitifs, les environnements virtuels immersifs permettent d'analyser des configurations commerciales quasi complètes, intégrant simultanément l'agencement du point de vente, la présentation de l'offre, les dispositifs informationnels et les parcours de navigation (Cowan & Ketron, 2019 ; Burke, 1996). Ils offrent ainsi un cadre privilégié pour étudier les interactions entre consommateur et environnement commercial dans une perspective plus holistique.

Le magasin virtuel immersif développé au sein de l'In Situ Lab (voir annexe 2) d'Audencia illustre cette fonction analytique intermédiaire. Ce dispositif permet d'explorer rapidement différentes configurations commerciales (variations d'agencement, de signalétique, d'assortiment ou de dispositifs informationnels) difficilement manipulables en conditions réelles et d'évaluer la cohérence globale d'innovations commerciales avant leur déploiement opérationnel (Lombart et al., 2025). Sur le plan conceptuel, les environnements virtuels immersifs relèvent d'un niveau méso d'analyse, situé à l'interface entre les mécanismes individuels étudiés en laboratoire et les comportements observés en conditions réelles. Dans une architecture expérimentale multi-niveaux, ces dispositifs jouent ainsi un rôle-clé de médiation entre compréhension des mécanismes et validation en contexte réaliste.

3.3. Les laboratoires vivants en conditions réelles : observer les usages et l'appropriation des innovations (niveau macro)

Les dispositifs d'expérimentation en conditions réelles de type *living labs* visent à tester et observer des innovations directement dans des contextes d'usage réels, en impliquant une pluralité d'acteurs (consommateurs, commerçants, institutions) au sein de situations marchandes opérationnelles (Forbat et al., 2025 ; Hossain, Leminen & Westerlund, 2019 ; Bergvall-Kareborn & Stahlbröst, 2009). Ils se distinguent par une forte validité écologique, les comportements observés s'inscrivant dans des environnements commerciaux authentiques, soumis à des contraintes économiques, sociales et organisationnelles réelles. Appliqués au commerce de détail, ces dispositifs permettent d'accéder à un niveau macro d'analyse, en rendant visibles non seulement les décisions d'achat individuelles, mais aussi les interactions entre consommateurs, commerçants, technologies et territoires, ainsi que les dynamiques d'appropriation, d'adaptation ou de résistance face aux innovations commerciales (Van Geenhuizen, 2023 ; Schuurman, De Marez & Ballon, 2016).

Le laboratoire vivant territorial Lab API (Achetons Plus Ici) (voir annexe 3), développé par l'équipe du GreenUXlab en partenariat avec la Ville de Laval, illustre cette logique d'expérimentation en conditions réelles. Ce dispositif permet de tester des innovations commerciales directement auprès des consommateurs, tout en observant les usages effectifs, les interactions sociales et les ajustements opérés par les acteurs du commerce de détail. L'objectif n'est pas d'isoler des mécanismes causaux, mais de comprendre comment les innovations s'inscrivent dans des pratiques situées. D'un point de vue méthodologique, les *living labs* se caractérisent par un degré de contrôle expérimental moindre, mais une capacité élevée à saisir la complexité des systèmes marchands réels (Harrison & List, 2007 ; McGrath, 1981). Dans une architecture expérimentale multi-niveaux, ils constituent ainsi un niveau macro complémentaire, permettant de confronter les résultats issus des phases de test et d'exploration à la réalité des usages et des conditions concrètes de mise en œuvre des innovations commerciales.

Les caractéristiques comparatives des trois dispositifs expérimentaux sont synthétisées dans l'annexe 4, structurée autour des principales dimensions de l'architecture expérimentale multi-niveaux (positionnement méthodologique, rôle dans le processus de recherche, arbitrages de validité, nature des données et limites). Cette synthèse met en évidence la complémentarité fonctionnelle des dispositifs et prépare l'analyse de leur articulation face aux paradoxes du commerce de détail contemporain.

4. Dépasser les paradoxes du commerce de détail par l'articulation des dispositifs

Les transformations actuelles du commerce de détail confrontent les acteurs à une série de paradoxes structurants : innover rapidement tout en sécurisant les décisions, proposer des dispositifs commerciaux toujours plus sophistiqués tout en recherchant simplicité et fluidité côté consommateur, exploiter les technologies numériques tout en préservant des expériences

d’achat jugées authentiques et acceptables en termes de respect de la vie privée. Ces tensions se retrouvent directement dans les démarches d’expérimentation mobilisées pour accompagner l’innovation commerciale. Sur le plan méthodologique, ces paradoxes se traduisent par des arbitrages délicats entre contrôle expérimental et réalisme des situations, entre compréhension fine des mécanismes et prise en compte de la complexité des environnements marchands. Pris isolément, les dispositifs expérimentaux peinent à répondre simultanément à ces exigences contradictoires. Les laboratoires expérimentaux privilégient la rigueur causale au détriment du réalisme, tandis que les expérimentations en conditions réelles offrent une forte validité écologique, mais limitent la capacité à isoler précisément les effets des dispositifs testés. Ces paradoxes renvoient notamment aux tensions entre contrôle et réalisme, rapidité d'innovation et réduction du risque, personnalisation des dispositifs commerciaux et acceptabilité par les consommateurs.

L’architecture expérimentale multi-niveaux proposée (voir annexe 5) permet de dépasser ces oppositions en organisant de manière séquencée et complémentaire le recours aux différents dispositifs. En articulant les niveaux micro, méso et macro, elle ne cherche pas à résoudre les tensions méthodologiques en retail, mais à les intégrer comme principes structurants le design de recherche. Les tensions entre contrôle et réalisme, entre innovation et maîtrise du risque, deviennent ainsi des ressources méthodologiques plutôt que des contraintes subies. Concrètement, cette architecture permet d’identifier, dans un premier temps, les mécanismes comportementaux fondamentaux en laboratoire, puis de traduire ces mécanismes en configurations commerciales cohérentes à l’aide d’environnements virtuels immersifs, avant de confronter ces innovations à la réalité des usages en conditions réelles. Ce processus favorise des allers-retours entre niveaux d’analyse, autorisant des ajustements progressifs des dispositifs testés et limitant les risques liés à un déploiement prématuré à grande échelle.

Cette logique d’articulation apparaît particulièrement pertinente dans le cadre des innovations qui cristallisent fortement les tensions en retail, telles que les dispositifs de paiement en magasin. Situés à l’intersection d’enjeux économiques, technologiques et expérientiels, ces dispositifs sont centraux dans l’acte d’achat et souvent perçus comme contraignants par les consommateurs, tout en constituant un terrain privilégié d’innovation. L’architecture multi-niveaux permet alors d’analyser les mécanismes d’acceptation et de confiance associés à ces dispositifs, d’explorer différentes configurations de mise en œuvre, puis d’observer leurs usages effectifs et les formes d’appropriation ou de résistance qu’ils suscitent en situation réelle. En ce sens, l’architecture expérimentale multi-niveaux offre un cadre structurant pour penser l’expérimentation en commerce de détail, en conciliant exigence scientifique et pertinence managériale, et en accompagnant les acteurs dans des démarches d’innovation progressives, informées et contextualisées.

5. Discussion et contributions

Cette recherche vise à contribue à la littérature en comportement du consommateur et en commerce de détail en proposant une conceptualisation intégrée des dispositifs expérimentaux, non plus envisagés isolément, mais articulés au sein d’une architecture expérimentale multi-niveaux. En prolongeant les travaux sur les arbitrages entre validité interne, externe et écologique, elle montre que ces tensions peuvent être explicitement organisées dans le design de recherche, plutôt que traitées comme des contraintes méthodologiques subies. En distinguant trois niveaux d’analyse, micro, méso et macro, cette architecture permet d’articuler l’identification des mécanismes comportementaux, l’exploration de configurations commerciales intégrées et l’observation des usages en conditions réelles. Elle offre ainsi un cadre méthodologique structurant pour produire des connaissances adaptées à la complexité des environnements marchands contemporains. Plus largement, cette recherche invite à reconsidérer la place de l’expérimentation dans les sciences de gestion, non plus comme un

outil ponctuel d'identification causale, mais comme une infrastructure stratégique de production de connaissances. Dans cette perspective, l'enjeu ne réside plus uniquement dans le choix d'une méthode, mais dans la capacité à concevoir des architectures de recherche intégrées, capables de servir la compréhension de phénomènes complexes, évolutifs et multi-niveaux.

Sur le plan managérial, l'architecture expérimentale multi-niveaux peut constituer un outil d'aide à la décision pour structurer les démarches d'expérimentation appliquée en commerce de détail. Elle permet aux acteurs de réduire l'incertitude associée aux choix stratégiques en organisant de manière progressive les phases de test, d'exploration et de validation des innovations commerciales. En articulant laboratoires expérimentaux, environnements virtuels et dispositifs en conditions réelles, cette approche favorise une logique de *test-and-learn* maîtrisée, limitant les risques liés à des déploiements prématurés. Elle offre un cadre pour piloter les paradoxes du commerce de détail (entre innovation et acceptabilité, rapidité et robustesse) en s'appuyant sur une compréhension fine des comportements et des usages réels. Enfin, plusieurs pistes de recherche peuvent être envisagées. Elles concernent notamment l'intégration d'autres formes d'expérimentation (A/B testing, quasi-expérimentations), l'étude des conditions de passage entre les différents niveaux de l'architecture proposée et l'évaluation empirique de sa mise en œuvre dans différents contextes commerciaux.

Bibliographie

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

Bergvall-Kareborn, B., & Stahlbröst, A. (2009). Living Lab: an open and citizen-centric approach for innovation. *International Journal of Innovation and Regional Development*, *1*(4), 356-370.

Bialowas, S., & Szyszka, A. (2019). Eye-tracking in marketing research. *Managing economic innovations–Methods and instruments*, *1*(69), 91-104.

Burke, R. R. (1996). Virtual shopping: Breakthrough in marketing research. *Harvard Business Review*, *74*(2), 120-&.

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Ravenio books.

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

Cowan, K., & Ketron, S. (2019). Prioritizing marketing research in virtual reality: Development of an immersion/fantasy typology. *European Journal of Marketing*, *53*(8), 1585-1611.

Erensoy, A., Mathrani, A., Schnack, A., Elms, J., & Baghaei, N. (2024). Consumer behavior in immersive virtual reality retail environments: A systematic literature review using the stimuli-organisms-responses (S-O-r) model. *Journal of Consumer Behaviour*, *23*(6), 2781-2811.

Filser, M., Des Garets, V., & Paché, G. (2012). *La distribution : organisation et stratégie*. EMS éditions.

Forbat, J., Sahakian, M., Annaheim, J., & Sentic, A. (2025). Assessing processes and results of living labs: toward a general framework. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, *21*(1), 2526892.

Grewal, D., Roggeveen, A. L., & Nordfält, J. (2017). The future of retailing. *Journal of Retailing*, *93*(1), 1-6.

Grewal, D., Motyka, S., & Levy, M. (2018). The evolution and future of retailing and retailing education. *Journal of Marketing Education*, *40*(1), 85-93.

Harrison, G. W., & List, J. A. (2007). Field Experiments. *Journal of Economic Literature*, *42*(4), 1009-1055**.**

Hossain, M., Leminen, S., & Westerlund, M. (2019). A systematic review of living lab literature. *Journal of Cleaner Production*, *213*, 976-988.

Huang, J. H., & Thomas, E. (2021). A review of living lab research and methods for user involvement. *Technology Innovation Management Review*, *11*(9/10).

Inman, J. J., Winer, R. S., & Ferraro, R. (2009). The interplay among category characteristics, customer characteristics, and customer activities on in-store decision making. *Journal of Marketing*, *73*(5), 19-29.

Jang, J. Y., & Kim, D. Y. (2025). How immersive retailing affects consumers' urge to buy: Impacts of self-imagery, positive emotion, and self-relevance. *International Journal of Human–Computer Interaction*, *41*(8), 4964-4978.

Kacha, M. (2021). *Pour des recherches expérimentales moins artificielles en communication marketing* (Doctoral dissertation, Université de Lorraine).

Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69-96.

Lombart, C., Untilov, O., Charton-Vachet, F., & Louis, D. (2025). The Virtual Store: A New Shopping Channel That Generates Value and Well-Being for Gen Z Customers. *Journal of Consumer Behaviour*, *24*(3), 1522-1540.

Lynch Jr, J. G. (1982). On the external validity of experiments in consumer research. *Journal of Consumer Research*, *9*(3), 225-239.

Lynch, J. G. (1999). Theory and external validity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *27*(3), 367-376.

McGrath, J. E. (1981). Dilemmatics: The study of research choices and dilemmas. *American Behavioral Scientist*, *25*(2), 179-210.

McGrath, J. E., & Brinberg, D. (1983). External validity and the research process: A comment on the Calder/Lynch dialogue. *Journal of Consumer Research*, 10(1), 115-124.

Nordfält, J. (2011). Improving the attention-capturing ability of special displays with the combination effect and the design effect. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *18*(3), 169-173.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, *88*(5), 879-903.

Roggeveen, A. L., & Sethuraman, R. (2020). How the COVID-19 pandemic may change the world of retailing. *Journal of Retailing*, 96(2), 169.

Schuurman, D., De Marez, L., & Ballon, P. (2016). The impact of living lab methodology on open innovation contributions and outcomes. *Technology Innovation Management Review*, *6*(1).

Stoner, J. L., Felix, R., & Stadler Blank, A. (2023). Best practices for implementing experimental research methods. *International Journal of Consumer Studies*, *47*(4), 1579-1595.

Taufik, D., Kunz, M. C., & Onwezen, M. C. (2021). Changing consumer behaviour in virtual reality: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior Reports*, *3*, 100093.

Van Geenhuizen, M. (2023). Knowledge advancing shopping mall living labs and customer value Co-creation, with a focus on social integration. *Sustainability*, *15*(22), 16099.

Viglia, G., Zaefarian, G., & Ulqinaku, A. (2021). How to design good experiments in marketing: Types, examples, and methods. *Industrial Marketing Management*, *98*, 193-206.

Wedel, M., & Pieters, R. (2008). A review of eye-tracking research in marketing, chapter 5, dans Malhotra, N. K. (2008). *Review of Marketing Research*. *4*, 123-147.

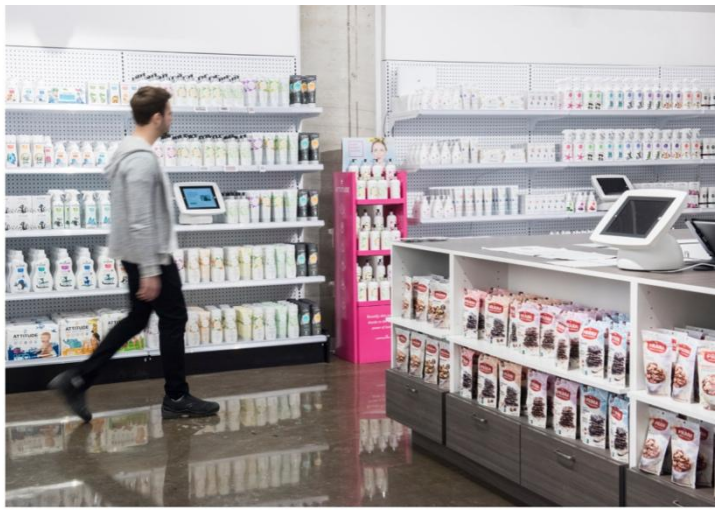
Annexes

Annexe 1. Le GreenUXlab de l'ESG UQAM

GreenUXlab

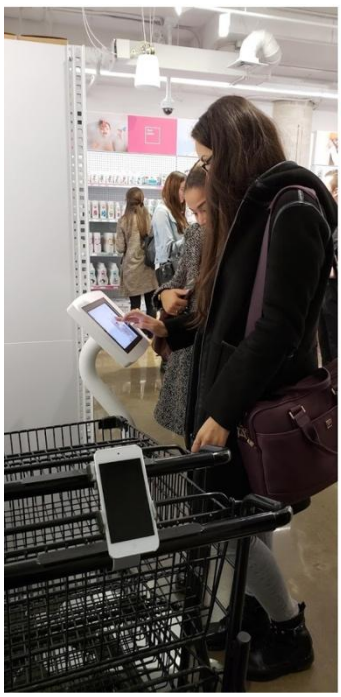
Laboratoire de recherche en nouvelles expériences utilisateurs et en écoresponsabilité















Annexe 2. Le magasin virtuel immersif d'Audencia (Nantes)



Consommateur équipé pour son parcours dans le magasin virtuel



Vue d'ensemble du magasin virtuel, à partir du casque de réalité virtuelle



Sur cette photo, le panier, de couleur rouge, a été posé par terre. À gauche de celui-ci se trouve le miroir de l'entrée où les consommateurs peuvent regarder leur avatar virtuel.



La caisse, visible au bout du parcours dans le magasin virtuel.

Annexe 3. Le laboratoire vivant territorial (living lab) – Lab. API (ESG UQAM)

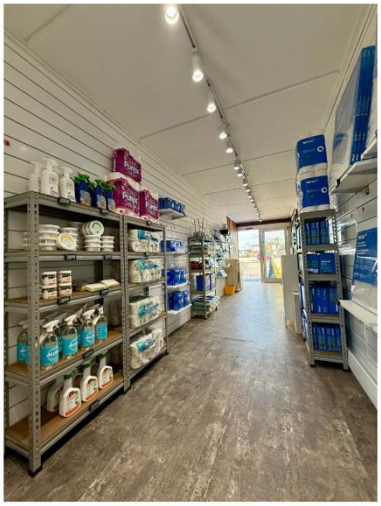


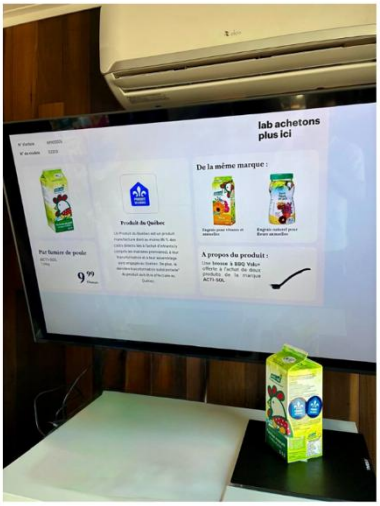












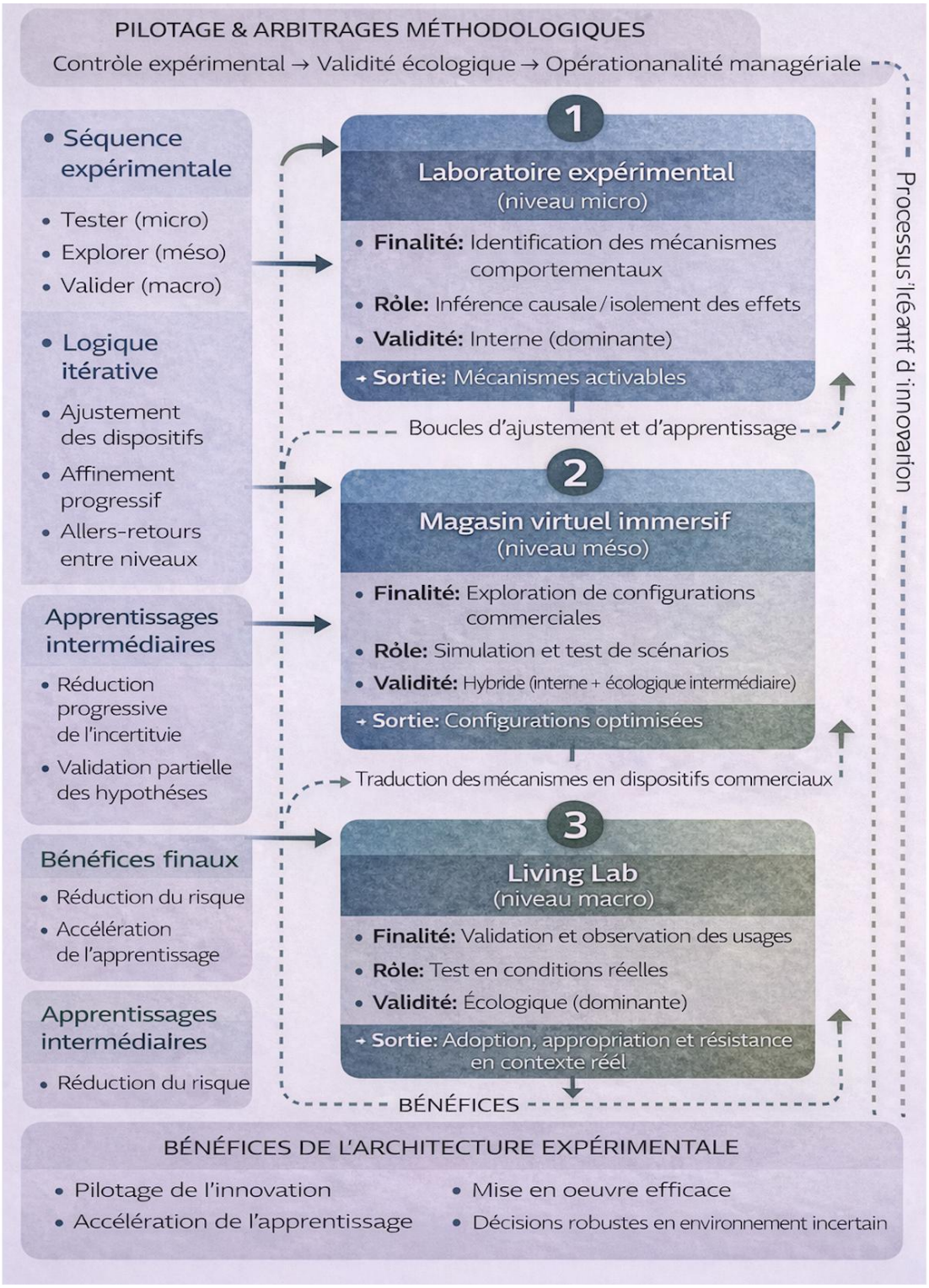
Annexe 4. Comparaison des dispositifs expérimentaux en recherche en commerce de détail selon une architecture multi-niveaux

Dimensions	**GreenUXlab**	**Magasin virtuel immersif**	**Living lab Lab. API**
SECTION A – Positionnement méthodologique et niveau d'analyse			
Type de dispositif	Infrastructure expérimentale immersive contrôlée	Environnement commercial simulé en réalité virtuelle	Dispositif expérimental en conditions réelles (*living lab* territorial)
Nature de l'environnement commercial	Magasin expérimental contrôlé	Magasin simulé tridimensionnel	Commerce réel
Nature des interactions marchandes	Partiellement simulées	Simulées	Réelles
Niveau d'analyse privilégié	Micro (mécanismes comportementaux)	Méso (configurations commerciales)	Macro (usages et interactions en conditions réelles)
Objectif scientifique principal	Identifier les mécanismes causaux du comportement d'achat	Explorer les effets de différentes configurations commerciales	Analyser les usages, interactions et conditions d'appropriation des innovations commerciales
Types de phénomènes observables	*Processus cognitifs, attentionnels et décisionnels*	*Interactions consommateur–environnement*	*Dynamiques socio-techniques et pratiques situées*
SECTION B – Rôle dans l'architecture expérimentale			
Rôle dans le processus de recherche	Pré-test des dispositifs et test des mécanismes causaux	Exploration et simulation de scénarios commerciaux	Validation et observation en conditions réelles
Capacité d'expérimentation	*Très forte*	*Forte*	*Modérée*
Capacité d'observation du système commercial réel	*Moyenne*	*Moyenne*	*Très forte*
SECTION C – Arbitrages méthodologiques : contrôle et validité			
Degré de contrôle expérimental	Très élevé	Très élevé	Faible à modéré
Validité écologique	Faible à moyenne	Moyenne	Très élevée
Manipulation des variables commerciales	Très élevée	Très élevée	Limitée

SECTION D – Données, technologies et temporalité			
Types de données produites	Données attentionnelles, physiologiques et comportementales	Données de navigation, de choix et de parcours d'achat	Données transactionnelles, comportementales et interactionnelles
Technologies mobilisées	Oculométrie, capteurs physiologiques et comportementaux RFID-BLE, Scanner corporel 3D	Réalité virtuelle immersive, simulation 3D interactive	Technologies *retail* connectées (Scan & Go, RFID) ; Internet des Objets (gestion intelligente des stocks, affichage dynamique des prix, produits interactifs)
Temporalité de l'observation	Courte	Courte	Moyenne à longue
SECTION E – Limites et contraintes			
Principales limites	Artificialité relative du contexte Taille d'échantillon limitée (contraintes logistiques et coûts) Mise à niveau constante de l'installation Logistique avec les fournisseurs	Simplification, voire altération des interactions sociales et des comportements en situation collective ; Taille d'échantillon limitée (contraintes logistiques et coûts)	Faible contrôle expérimental ; dépendance au trafic et à l'engagement des acteurs ; contraintes logistiques et organisationnelles (implantation, gestion quotidienne), ainsi que mobilisation de ressources humaines et financières, influençant les conditions d'expérimentation.

Annexe 5. Architecture expérimentale multi-niveaux en recherche en commerce de détail

Le cadre propose une articulation des dispositifs expérimentaux au sein d'une architecture de recherche multi-niveaux, permettant de combiner, de manière itérative, l'analyse des mécanismes, l'exploration de configurations commerciales et la validation en conditions réelles.



La figure a été réalisée à l'aide de l'IA (application Chat GPT).