Vers une hybridation homme-IA dans le point de vente digitalisé : le rôle des robots humanoïdes dans la création de valeur de shopping

AURELY LAO
MAITRE DE CONFERENCES - HDR, LUMEN - ULR 4999
IAE LILLE - UNIVERSITE DE LILLE, FRANCE
aurely.lao@univ-lille.fr

ANNABEL MARTIN
PROFESSEUR D'UNIVERSITE, LUMEN - ULR 4999
IAE LILLE - UNIVERSITE DE LILLE, FRANCE
annabel.salerno@univ-lille.fr

MARIANA VLAD
MAITRE DE CONFERENCES, IRGO - EA 4190
UNIVERSITE DE BORDEAUX, FRANCE
mariana.vlad@u-bordeaux.fr

Résumé :

L'intelligence artificielle incarnée, notamment sous la forme de robots humanoïdes, transforme progressivement les points de vente digitalisés. Dans ce contexte, cette recherche analyse comment l'intégration d'un robot humanoïde influence la création de valeur de shopping et contribue à redéfinir la répartition des rôles entre intelligence artificielle et vendeur humain. Une étude qualitative exploratoire menée auprès de 24 consommateurs met en évidence que l'acceptation du robot repose davantage sur une logique de complémentarité que de substitution. Les répondants attribuent au robot des compétences informationnelles et opérationnelles favorisant principalement la valeur utilitaire de l'expérience, tandis que le vendeur humain demeure associé aux dimensions relationnelles, empathiques et morales. Le robot contribue également à la valeur hédonique par son caractère innovant, ludique et générateur de curiosité. Les résultats révèlent que les consommateurs distinguent clairement les compétences relevant de l'intelligence artificielle de celles qu'ils considèrent comme spécifiquement humaines. Ils suggèrent ainsi que la création de valeur dans le point de vente digitalisé repose moins sur une logique de remplacement que sur une logique d'hybridation homme-IA, dans laquelle les compétences du robot complètent celles du vendeur humain. Cette recherche contribue à la littérature sur les robots de service en montrant que l'enjeu central réside moins dans l'acceptation de la technologie que dans l'orchestration d'une complémentarité entre intelligence artificielle incarnée et intelligence humaine.

Mots-clés : robot humanoïde, intelligence artificielle incarnée, hybridation homme-IA, valeur de shopping, point de vente digitalisé.

Towards a human-AI hybrid model in the digitalised retail environment: the role of humanoid robots in creating value in the shopping experience

Abstract:

Embedded artificial intelligence, particularly in the form of humanoid robots, is gradually transforming digitalised retail outlets. Against this backdrop, this research analyses how the integration of a humanoid robot influences the creation of shopping value and helps to redefine the division of roles between artificial intelligence and human sales staff. An exploratory qualitative study conducted with 24 consumers highlights that acceptance of the robot is based more on a logic of complementarity than of substitution. Respondents attribute informational and operational skills to the robot, which primarily enhance the utilitarian value of the experience, whilst the human sales assistant remains associated with relational, empathetic and moral dimensions. The robot also contributes to hedonic value through its innovative, playful and curiosity-inducing nature. The results reveal that consumers clearly distinguish between skills pertaining to artificial intelligence and those they consider specifically human. They thus suggest that value creation in the digitalised point of sale relies less on a logic of replacement than on a logic of human-AI hybridisation, in which the robot's skills complement those of the human salesperson. This research contributes to the literature on service robots by showing that the central challenge lies less in the acceptance of the technology than in orchestrating a complementary relationship between embodied artificial intelligence and human intelligence.

Keywords: humanoid robot, embodied artificial intelligence, human-AI hybridisation, shopping value, digitalised point of sale.

En Chine, l'ouverture en août 2025 d'un magasin consacré aux robots humanoïdes et regroupant plus de 40 marques illustre les profondes transformations à l'œuvre dans le secteur du commerce[1]. Les robots ne se limitent plus à des fonctions logistiques ou opérationnelles mais participent désormais à l'émergence de nouvelles formes d'expérience de shopping. Cette évolution interroge le rôle de l'intelligence artificielle (IA) incarnée dans la création de valeur pour les consommateurs et les enseignes. Si la littérature s'est largement intéressée à l'adoption des technologies digitales en magasin, le rôle spécifique des robots humanoïdes demeure encore relativement peu exploré (Wirtz et al., 2018 ; Ostrom et al., 2019), en particulier sur la place respective du robot et du vendeur humain dans le point de vente. L'enjeu ne réside plus uniquement dans l'acceptation ou le rejet de l'outil mais dans la compréhension des formes de coexistence et d'hybridation susceptibles d'émerger entre IA et intelligence humaine. Les travaux récents sur la complémentarité homme-IA suggèrent que les technologies intelligentes créent davantage de valeur lorsqu'elles augmentent les capacités humaines plutôt qu'elles ne s'y substituent (Jarrahi, 2018 ; Wilson et Daugherty, 2018). Dans cette perspective, le robot humanoïde peut être envisagé comme un acteur supplémentaire de la rencontre de service, susceptible de transformer la répartition des rôles (entreprise, vendeur et consommateur).
Cette recherche vise à répondre à la question suivante : ***comment l'intégration d'un robot humanoïde, en tant qu'interface d'IA incarnée, influence-t-elle la création de valeur de shopping et redéfinit-elle la répartition des rôles entre intelligence humaine et intelligence artificielle dans le point de vente digitalisé ?*** Nous présentons dans un premier temps le cadre théorique relatif aux nouvelles technologies, aux robots humanoïdes et aux concepts mobilisés. Le protocole de recherche est ensuite détaillé avant la présentation des résultats. Enfin, des recommandations managériales à destination des enseignes de la distribution sont proposées.

Cadre théorique

Le robot humanoïde comme nouvel acteur de la rencontre de service. Les robots de service sont définis comme des interfaces physiques autonomes, capables d'interagir avec leur environnement grâce à l'IA et l'exploitation de données en temps réel (Wirtz et al., 2018). À la différence des technologies digitales stationnaires (bornes, écrans interactifs, scanettes), les robots humanoïdes offrent une interaction plus riche grâce à leur présence physique et à leur anthropomorphisme**.** Historiquement centrées sur l'interaction entre un client et un employé (Bitner, 1990), les rencontres de service intègrent désormais un nouvel acteur susceptible d'intervenir directement dans la relation. Les robots participent ainsi progressivement à l'accueil, l'orientation et au conseil des clients, au-delà de leurs fonctions logistiques traditionnelles (Grewal et al., 2023). Les travaux empiriques menés en magasin montrent d'ailleurs que les robots humanoïdes peuvent attirer l'attention des consommateurs et favoriser leur engagement dans l'interaction commerciale (Brengman et al., 2021). Bien que les robots de service soient de plus en plus présents dans les pratiques commerciales, leurs modalités d'acceptation demeurent un objet de recherche (Heirati et al., 2025), d'autant que les robots humanoïdes restent encore peu diffusés dans de nombreux secteurs et pays, notamment en France. Comme le souligne le modèle sRAM (Service Robot Acceptance Model ; Wirtz et al., 2018), l'acceptation du robot implique de considérer à la fois des facteurs relationnels (confiance, relation) et socio-émotionnels (humanité, présence sociale, bienveillance), en plus des dimensions fonctionnelles classiques (utilité, facilité). Ainsi, si la littérature s'est largement intéressée aux déterminants de l'acceptation des robots de service (Wirtz et al., 2018 ; Ostrom et al., 2019), ces évolutions invitent à dépasser la seule question de l'acceptation des robots de service pour s'intéresser à leur intégration dans la rencontre de service et à leur articulation avec le vendeur humain.

Hybridation homme-IA et complémentarité des rôles en point de vente. Les travaux récents sur l'IA suggèrent que les organisations évoluent moins vers une logique de substitution de l'humain que vers une logique d'augmentation et de complémentarité des capacités humaines

par la technologie (Davenport et Kirby, 2016 ; Jarrahi, 2018 ; Wilson et Daugherty, 2018). Selon Raisch et Krakowski (2021), les organisations sont confrontées à un paradoxe d'automatisation-augmentation dans lequel la création de valeur repose sur une articulation optimale entre les capacités de l'IA et celles des individus. Dans cette perspective, la performance des systèmes d'IA repose sur une répartition des tâches exploitant les avantages respectifs des humains et des technologies intelligentes. Les systèmes d'IA se distinguent par leur capacité à traiter rapidement l'information, mémoriser des données complexes et exécuter des tâches répétitives avec précision. À l'inverse, les humains conservent un avantage dans les dimensions émotionnelles, relationnelles et morales des interactions (Jarrahi, 2018). Appliquée au contexte du commerce, cette perspective conduit à envisager le robot humanoïde comme un acteur complémentaire susceptible d'augmenter la qualité de service et la performance du point de vente. La question centrale devient alors celle de la répartition optimale des rôles entre IA incarnée et intelligence humaine dans la création de valeur pour le consommateur. L'IA incarnée désigne des machines capables de manifester certaines formes d'intelligence humaine au travers d'une interface physique (Huang et Rust, 2018). Elle se décline en quatre niveaux : mécanique (automatisation de tâches routinières), analytique (traitement logique et complexe de données), intuitive (adaptation au contexte) et empathique (reconnaissance et réponse aux émotions) (Huang et Rust, 2018, 2021). Cette forme d'IA est à différencier de l'IA agentique (*Agentic AI*) qui repose sur des systèmes d'agents autonomes capables de percevoir, raisonner et agir sans contrôle externe. La présente recherche ne s'intéresse pas à cette dernière catégorie, mais à l'IA incarnée sous la forme d'un robot humanoïde déployé en point de vente physique afin d'assister les clients dans leur parcours d'achat.

Création et/ou destruction de valeur de shopping dans un contexte de service hybride. La valeur de shopping constitue un indicateur pertinent pour comprendre les conséquences de l'intégration des robots humanoïdes dans les points de vente. Selon Babin et al. (1994), l'expérience de shopping repose sur deux dimensions complémentaires : une valeur utilitaire liée à l'efficacité et à l'atteinte des objectifs d'achat, et une valeur hédonique associée au plaisir et émotions ressenties durant l'expérience. L'intégration d'un robot humanoïde est susceptible de renforcer la valeur utilitaire en améliorant l'accès à l'information, la rapidité du service ou encore la personnalisation des recommandations (Grewal et al., 2023 ; Vinoi et al., 2025). Elle contribue aussi à la valeur hédonique à travers la nouveauté technologique, le caractère ludique de l'interaction ou encore l'anthropomorphisme perçu (Subero-Navarro et al., 2022). Toutefois, cette création de valeur peut être contrebalancée par des mécanismes de destruction de valeur. Les préoccupations relatives à la protection des données ou la crainte d'une substitution de l'humain sont susceptibles de limiter leur acceptation (Lankton et al., 2015 ; Wirtz et al., 2018). La confiance est ainsi un des leviers relationnels dans l'acceptation et l'utilisation des robots (Ostrom et al., 2019 ; Wirtz *et al.*, 2018). Elle réduit l'incertitude technologique et conditionne la volonté des consommateurs à partager leurs données personnelles. Lankton et al. (2015) distinguent la confiance de type « système » fondée sur la fiabilité et l'utilité de la technologie, de la confiance de type « humain » liée à l'intégrité, la compétence et la bienveillance du robot. La valeur créée par les robots humanoïdes ne dépend donc pas uniquement de leurs performances fonctionnelles. Elle est aussi liée à leur capacité à s'intégrer dans une configuration de service hybride où leurs compétences complètent celles du vendeur humain.

Méthodologie

Une étude qualitative est menée auprès de 24 individus, âgés entre 20 et 68 ans (annexe 1). Les entretiens semi-directifs s'appuient sur un guide en quatre thèmes précisés en annexe 2. Les entretiens (entre 30 et 65 minutes) ont été enregistrés, retranscrits puis analysés manuellement selon une démarche de codage inductif inspirée de Miles et al. (2014). Afin de garantir la fiabilité et la validité de l'analyse, un dispositif de double codage a été mis en œuvre. Les entretiens ont été codés séparément et séquentiellement par deux chercheurs. Les thèmes

émergents ont ensuite été systématiquement comparés pour mettre en avant les points essentiels et stabiliser la grille d'analyse, assurant ainsi une triangulation des interprétations. Ce processus d'inférence identifie les principaux mécanismes associés à l'intégration des robots humanoïdes en magasin et la manière dont les consommateurs redéfinissent les rôles respectifs du robot et du vendeur humain. La récurrence des thèmes observés et la convergence des perceptions indiquent une stabilité thématique suffisante pour l'ancrage exploratoire de cette recherche. Le contexte de l'étude est davantage précisé en annexe 2.

Résultats

Les entretiens révèlent que les consommateurs envisagent les robots humanoïdes comme un nouvel acteur du point de vente. Au-delà de son acceptation, les répondants s'interrogent sur la répartition des rôles entre IA incarnée et vendeur humain. Une logique d'hybridation homme-IA émerge au sein de laquelle le robot est accepté lorsqu'il complète les compétences humaines ; il suscite cependant des réticences lorsqu'il est perçu comme un substitut potentiel.

Le robot humanoïde comme support opérationnel au service du vendeur. Les répondants reconnaissent rapidement l'utilité des robots humanoïdes pour les tâches concrètes, répétitives et fortement informationnelles. L'utilité perçue apparaît comme le principal déterminant de leur acceptation. Les tâches jugées appropriées concernent les inventaires, la mise en rayon, le nettoyage ou encore l'aide à la manutention. Le robot est perçu comme un facilitateur de l'expérience d'achat grâce à sa capacité à fournir instantanément des informations sur la localisation des produits ou l'état des stocks : *« il peut savoir tout de suite où est situé l'article, dans tel rayon, à tel étage, disponible tout de suite avec les stocks en temps réel » (E20).* Cette prise en charge permet de libérer du temps pour les vendeurs humains. Plusieurs répondants considèrent ainsi que les robots pourraient soutenir le fonctionnement du magasin tandis que les vendeurs conserveraient un rôle centré sur le client : *« les robots seraient plus pour aider le magasin alors que les vendeurs pour aider le client » (E15)*. Le robot apparaît comme un acteur complémentaire permettant aux employés de se consacrer davantage aux interactions « chaudes » à forte valeur relationnelle (empathie, discernement moral). Ces résultats rejoignent les travaux sur la complémentarité homme-IA (Jarrahi, 2018 ; Wilson et Daugherty, 2018), selon lesquels les technologies intelligentes créent davantage de valeur lorsqu'elles augmentent les capacités humaines plutôt qu'elles ne les remplacent.

Une création de valeur fondée sur la complémentarité des compétences. Au-delà de son rôle opérationnel, le robot humanoïde est perçu comme un acteur capable de renforcer la valeur de shopping à travers deux mécanismes complémentaires. D'une part, il contribue à la valeur utilitaire de l'expérience de shopping. Les répondants attribuent au robot une crédibilité technique parfois supérieure à celle du vendeur humain. Grâce à sa capacité à mobiliser une base de connaissances importante en traitant rapidement les informations complexes, il est perçu comme particulièrement pertinent pour les achats techniques : *« c'est une base de données qui est plus large qu'un humain […] je lui donnerais plus de crédit qu'un humain parce qu'il se base sur des choses rationnelles » (E5)*. Cette perception rejoint la confiance de type système (Lankton et al., 2015), fondée sur la fiabilité et la compétence de la technologie : *« je pense qu'il peut même mieux comprendre mes besoins qu'un humain car il va enlever tout ce qui est affect, humeur du personnel... il peut aller plus droit au but » (E8).* De plus, le robot supprime les frictions liées à l'indisponibilité du personnel : « *c'est frustrant d'attendre. Le robot humanoïde pourrait aider le magasin à capter ses prospects et développer son chiffre d'affaires » (E19).* Ces résultats rejoignent les travaux de Vlad et al. (2025), pour lesquels l'acceptation des outils digitaux en magasin est principalement expliquée par leur utilité perçue. D'autre part, les entretiens révèlent une contribution à la valeur hédonique de l'expérience. L'interaction avec un robot humanoïde suscite curiosité, amusement et divertissement. Ces résultats rejoignent les recherches de Flavián et al. (2024), qui montrent que la présence sociale

automatisée générée par les systèmes d'IA peut renforcer la valeur perçue du service lorsqu'elle évite de créer des tensions psychologiques chez les consommateurs. Nos répondants évoquent ainsi le caractère ludique de l'expérience *: « si c'est un petit robot physique trop mignon avec une jolie tête, je pense que ça va m'amuser » (E1)* ; « *quand il est arrivé, il fait une espèce de petite musique de service. J'ai trouvé ça surprenant. Ça avait un côté amusant » (E15)*. Ce qui rejoint les travaux de Subero-Navarro et al. (2022) qui identifient le plaisir ressenti lors de l'utilisation d'une technologie comme un déterminant fort de son adoption. Le robot participe ainsi à transformer une activité d'achat routinière en une expérience plus engageante sur le plan émotionnel. L'IA incarnée apparaît comme un levier simultané de valeur utilitaire et hédonique.

Les limites de l'hybridation : lorsque le robot menace les frontières du rôle humain. Malgré les bénéfices identifiés, les répondants expriment plusieurs inquiétudes qui apparaissent comme autant de limites à l'intégration des robots humanoïdes. La première concerne la crainte d'une substitution du vendeur humain. Les répondants acceptent majoritairement le robot lorsqu'il agit comme un soutien à l'activité commerciale, mais rejettent l'idée d'un remplacement massif des salariés. La suppression d'emplois est perçue comme socialement problématique : « *si c'est pour que tout mon entourage soit au chômage, ou même moi, que je n'ai plus de travail parce que les robots ont pris ma place, au final, je préfère payer 2€ de plus » (E15)*. Cette réaction montre que l'acceptation des robots est conditionnée au maintien d'une complémentarité entre l'humain et la machine. Ils doivent être pensés comme des intermédiaires de la relation client, tels des conseillers et assistants d'achat, intervenant dans la relation avec le consommateur (Vinoi et al., 2025). La deuxième limite concerne l'usage des données personnelles. Si les répondants reconnaissent l'intérêt des recommandations ultra-personnalisées, ils craignent simultanément une surveillance excessive et une perte de contrôle : *« je n'aime pas trop cette notion d'être complètement traqué, j'aime l'idée de me dire qu'il y a quand même une petite forme d'anonymat » (E5) ;* « *je n'ai pas envie qu'une entreprise sache 100% de ce que j'aime, ce dont j'ai envie, besoin, ce que je recherche à un instant T, ce que je veux offrir. Sinon tu perds ton libre-arbitre et tu peux vite te laisser influencer » (E4)*. Cette tension illustre le paradoxe de la personnalisation, dans lequel la création de valeur par la recommandation se heurte à des préoccupations liées à la vie privée (Awad et Krishnan, 2006). Par ailleurs, les répondants distinguent clairement la confiance accordée aux compétences techniques du robot de celle accordée à ses intentions. Selon Lankton et al. (2015), la confiance envers le robot doit couvrir la fiabilité de la fonction de type « système », mais aussi la capacité de bienveillance de type « humaine ». Alors que la confiance de type système apparaît forte dans nos résultats, la confiance de type humain demeure plus fragile. Les consommateurs doutent de la capacité du robot à faire preuve de bienveillance, d'empathie ou de discernement moral. Il pourrait devenir « *incontrôlable* » : « *Qui serait en capacité d'appuyer sur ce fameux bouton rouge, si d'un instant à l'autre, les robots faisaient des choses qu'ils n'ont pas le droit » (E9)*. Cette inquiétude confirme que certaines dimensions relationnelles restent fortement associées à l'humain. Enfin, l'anthropomorphisme du robot suscite des réactions ambivalentes. Une apparence trop proche de l'humain est jugée « angoissante » et génératrice de malaise : « *un robot m'inquiète, surtout s'il est plus grand que moi genre 1m80, je serais très mal à l'aise car j'aurais une impression de soumission » (E1)*. Les répondants préfèrent alors une apparence clairement identifiable comme « artificielle », soit comme une « machine » (« *bloc* », « *borne* ») ou issu d'un design plus « *ludique* » ou « *enfantin* » (« *petit sourire, joues roses* » *(E2)*). Cela rejoint certains travaux qui rappellent que les consommateurs réagissent plus favorablement à des robots faiblement anthropomorphes (Gray et Wegner, 2012 ; Noble et Mende, 2023). L'acceptation repose donc sur cet équilibre subtil entre humanisation et distinction vis-à-vis de l'humain.

Par conséquent, les consommateurs ne raisonnent pas en termes de remplacement du vendeur par le robot mais en termes de répartition optimale des rôles au sein d'une rencontre de service hybride fondée sur la complémentarité entre intelligence humaine et intelligence artificielle.

Conclusion

Cette recherche visait à comprendre comment l'intégration d'un robot humanoïde influence la création de valeur de shopping dans un point de vente digitalisé. Le choix d'un robot standard industriel comme Pepper (plutôt qu'un prototype de laboratoire ; annexe 2) permettent l'obtention de résultats reflétant les réactions des consommateurs face aux technologies qu'ils sont réellement susceptibles de croiser dans la distribution moderne. Nos résultats montrent que les consommateurs perçoivent favorablement l'IA incarnée lorsqu'elle enrichit l'expérience de shopping sans remettre en cause la place du vendeur humain. Le robot est principalement associé à des compétences informationnelles et opérationnelles renforçant la valeur utilitaire, tandis que son caractère innovant et ludique contribue à la valeur hédonique. Toutefois, l'acceptation du robot ne repose pas uniquement sur ses performances fonctionnelles. Les répondants distinguent clairement les tâches pouvant être confiées à l'IA de celles relevant encore de compétences humaines. Les craintes liées à la substitution de l'emploi, à l'usage des données personnelles ou au manque de bienveillance du robot traduisent aussi une volonté de préserver les dimensions relationnelles de l'expérience de shopping. Cette recherche valide ainsi une segmentation fonctionnelle de l'hybridation : l'IA est privilégiée pour sa rationalité analytique « froide », tandis que l'humain reste le garant de la valeur relationnelle « chaude » par ses capacités intuitives et empathiques irremplaçables (Huang et Rust, 2021). Cette recherche contribue à la littérature sur les robots de service en montrant que les consommateurs appréhendent les robots humanoïdes selon une logique d'hybridation homme-IA, dans laquelle la valeur est créée lorsque les compétences de l'IA complètent celles du vendeur. Ces résultats prolongent les travaux de Raisch et Krakowski (2021) selon lesquels la valeur des systèmes d'IA dépend moins de leur capacité à remplacer l'humain que de leur aptitude compléter les compétences humaines. Cette perspective approfondit les travaux sur l'acceptation des robots de service (Wirtz et al., 2018) et rejoint les recherches sur la complémentarité homme-IA (Jarrahi, 2018 ; Wilson et Daugherty, 2018). Nos résultats suggèrent ainsi que la question centrale n'est plus uniquement celle de l'acceptation des robots mais celle de l'orchestration d'une complémentarité entre vendeur et IA au sein du point de vente digitalisé.

Sur le plan managérial, les enseignes gagneraient à concevoir les robots humanoïdes comme des assistants de service permettant de fluidifier le parcours client, tout en préservant le rôle du vendeur dans les interactions « chaudes ». Trois recommandations principales émergent de cette recherche : *(1) Maximiser l'utilité perçue.* Le robot ne doit pas être conçu comme un gadget technologique mais comme un outil capable de réduire l'effort d'achat grâce à un accès rapide à l'information, la disponibilité des stocks ou à l'orientation dans le magasin. *(2) Préserver la complémentarité entre vendeur et robot.* Les tâches informationnelles, répétitives ou techniques peuvent être confiées au robot afin de permettre aux vendeurs de se concentrer sur les dimensions relationnelles et de conseil à forte valeur ajoutée. *(3) Garantir la confiance.* L'acceptation et l'usage des robots repose sur une gestion transparente des données ainsi que sur un niveau d'anthropomorphisme adapté. Les enseignes doivent éviter les perceptions de surveillance excessive et les formes d'humanisation du robot.

Limites et voies de recherches. Le caractère exploratoire de notre étude, la taille restreinte de l'échantillon et le manque de diversité en CSP invitent à la prudence quant à la généralisation des résultats. De plus, les perceptions recueillies reposent principalement sur une projection de l'interaction avec un robot humanoïde. Une étude longitudinale pourrait confronter l'expérience anticipée à l'interaction réelle. De futures recherches pourraient aussi comparer les réactions des consommateurs selon le degré d'autonomie, d'anthropomorphisme du robot, ou encore étudier l'impact de l'hybridation homme-IA sur le bien-être de shopping. Celles-ci pourraient aussi intégrer l'IA agentique comme variable centrale pour tester l'impact du degré d'autonomie déléguée sur l'acceptation de l'interaction (Gonzalez et al., 2026).

Bibliographie

Awad NF et Krishnan MS (2006) The personalization privacy paradox: An empirical evaluation of information transparency and the willingness to be profiled online for personalization. *Information Technology and Management* 7(1): 13-28.

Babin BJ, Darden WR et Griffin M. (1994) Work and/or fun: Measuring hedonic and utilitarian shopping value. *Journal of Consumer Research* 20(4): 644-656.

Bitner MJ (1990) Evaluating service encounters: The effects of physical surroundings and employee responses. *Journal of Marketing* 54(2): 69-82.

Brengman M, De Gauquier L, Willems K et Vanderborght B (2021) From stopping to shopping: an observational study comparing a humanoid service robot with a tablet service kiosk to attract and convert shoppers. *Journal of Business Research* 134: 263-274.

Davenport TH et Kirby J (2016) *Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines*. New York: Harper Business.

Flavián C, Belk RW, Belanche D et Casaló LV (2024) Automated social presence in AI: Avoiding consumer psychological tensions to improve service value. *Journal of Business Research* 175: 114545.

Gonzalez GR, Habel J et Hunter GK (2026) AI agents, agentic AI, and the future of sales. *Journal of Business Research* 202: 115799.

Gray K et Wegner DM (2012) Feeling robots and human zombies: Mind perception and the uncanny valley. *Cognition* 125(1): 125-130.

Grewal D, Benoit S, Noble SM, Guha A, Ahlbom CP et Nordfält J (2023) Leveraging in-store technology and AI: increasing customer and employee efficiency and enhancing their experiences. *Journal of Retailing* 99(4): 487-504.

Heirati N, Pitardi V, Wirtz J, Jayawardhena C, Kunz W et Paluch S (2025) Unintended consequences of service robots - Recent progress and future research directions. *Journal of Business Research*, 194, 115366.

Huang MH et Rust RT (2018) Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research* 21(2): 155-172.

Huang MH et Rust RT (2021) A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science* 49: 30-50.

Jarrahi MH (2018) Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons* 61(4): 577-586.

Lankton NK, McKnight DH et Tripp J (2015) Technology, humanness, and trust: rethinking trust in technology. *Journal of the Association for Information Systems* 16(10): 1, 880-918.

Miles MB, Huberman AM et Saldana J (2014) *Qualitative Data Analysis: A Method*. Sourcebook, CA, US: Sage Publications.

Noble SM et Mende M (2023) The future of artificial intelligence and robotics in the retail and service sector: Sketching the field of consumer-robot-experiences. *Journal of the Academy of Marketing Science* 51(4): 747-756.

Ostrom AL, Fotheringham D et Bitner MJ (2019) Customer Acceptance of AI in Service Encounters: Understanding Antecedents and Consequences. *Handbook of Service Science, Springer* 2: 77-103.

Raisch S et Krakowski S (2021) Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review* 46(1): 192-210.

Subero-Navarro Á, Pelegrín-Borondo J, Reinares-Lara E et Olarte-Pascual C (2022) Proposal for modeling social robot acceptance by retail customers: CAN model + technophobia. *Journal of Retailing and Consumer Services* 64: 102813.

Vinoi N, Shankar A, Agarwal R et Alghafes R (2025) Revolutionizing retail: The transformative power of service robots on shopping dynamics. *Journal of Retailing and Consumer Services 82: 104085*.

Vlad M, Martin-Salerno A et Lao A (2025) Enhancing the shopping well-being: the role of in-store digital tools. *Journal of Marketing Trends* 10(2): 1-13.

Wilson HJ et Daugherty PR (2018) Collaborative intelligence: Humans and AI are joining forces. *Harvard Business Review* 96(4): 114-123.

Wirtz J, Patterson PG, Kunz WH, Gruber T, Lu VN, Paluch S et Martins A (2018), Brave new world: Service robots in the frontline. *Journal of Service Management* 29(5): 907-931.

[1] https://roboticsandautomationnews.com/2025/08/13/china-opens-worlds-first-humanoid-robot-store-will-the-western-world-follow/93686/

Annexe 1 : Présentation de l'échantillon

N° Entretien	CSP	Âge	Sexe	Statut	Situation Familiale	Niveau d'études
E1	Supply Chain Manager	35	F	Marié(e)	1 enfant	Bac+2
E2	Étudiante Psychologie	23	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+5
E3	Retraité	68	M	Marié(e)	4 enfants	Bac+3
E4	Alternante	21	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+4
E5	Assistant commercial	23	M	Célibataire	Sans enfant	Bac+5
E6	Étudiante	20	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+3
E7	Employé(e)	22	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+4
E8	Employé(e)	24	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+4
E9	Employé(e) bancaire	60	M	Marié(e)	2 enfants	Bac+3
E10	Graphiste	21	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+2
E11	Employé(e)	22	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+4
E12	Cadre	52	F	En couple	2 enfants	Bac Pro
E13	Étudiant(e)	21	M	En couple	Sans enfant	Bac+4
E14	Alternante	21	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+4
E15	Alternante	22	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+4
E16	Responsable	25	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+5
E17	Assistant	52	M	Marié(e)	2 enfants	Bac+2
E18	Salarié	20	M	En couple	Sans enfant	Bac+4
E19	Cadre supérieur	54	M	En couple	4 enfants	Bac+5
E20	Étudiant(e)	21	M	Célibataire	Sans enfant	Bac+3
E21	Kinésiste	25	M	En couple	Sans enfant	Bac+5
E22	Cadre supérieur	54	M	En couple	2 enfants	Bac+5
E23	Mère au foyer	50	F	Marié(e)	4 enfants	Bac
E24	Étudiant(e)	22	F	Célibataire	Sans enfant	Bac+3

Annexe 2 : Contexte détaillé de l'étude qualitative exploratoire

Afin d'harmoniser le cadre de référence des participants, un scénario d'interaction a été présenté de manière systématique. Après une phase d'évocation libre sur la technologie, les participants ont visionné une vidéo du robot humanoïde Pepper (SoftBank Robotics) testé dans un magasin Kiabi en France.
Ce dispositif est un standard de la robotique de service déjà testé par certains distributeurs français. Dans ce scénario d'usage phygital, le robot agit comme une interface d'IA incarnée reliée au système d'information du magasin (CRM et stocks). L'interaction avec ce robot est structurée autour de quatre fonctions : l'accueil, la détection du client (via capteurs visuels), la recommandation personnalisée et la vérification de disponibilité des articles.

https://www.youtube.com/watch?v=63ZRspp-8sM



Ce stimulus a constitué une base commune pour ancrer la discussion dans un contexte concret de point de vente, permettant ainsi de passer d'une représentation abstraite de la technologie à une expérience client anticipée.

Il convient toutefois de préciser que, pour la quasi-totalité des participants, les perceptions recueillies reposent sur une projection mentale. Seuls quelques répondants avaient déjà été brièvement confrontés à un robot de service, notamment dans des restaurants ou des aéroports. Les participants ont ainsi été invités à s'imaginer dans une situation de shopping assisté par Pepper ou par un robot humanoïde équivalent.

Caractéristiques de l'état humanoïde du robot proposé en tant que stimulus :

- Morphologie : taille d'environ 1,20 m, tête ronde avec yeux (caméras intégrées), buste, bras et mains articulées, avec base mobile sur roues.
- Apparence : design épuré en plastique blanc.

Fonctions shopping :

- Support opérationnel : information sur la localisation des rayons et l'état des stocks en temps réel.
- Conseiller produit : recommandation d'articles basée sur le profil client (historique d'achat) et la morphologie détectée lors de l'entrée.

- Divertissement : animation du point de vente (blagues, photos, interaction ludique).

Interface robot-consommateur :

- Tactile : une large tablette située au niveau du buste permettant la navigation dans le catalogue et la saisie de données.
- Vocale et gestuelle : synthèse vocale pour le dialogue et mouvements de tête/bras pour simuler une présence sociale.

Afin de permettre aux participants de mieux appréhender les capacités du robot présenté, le scénario précisait également les principaux mécanismes d'intelligence artificielle mobilisés. L'IA intervenait ainsi à trois niveaux distincts dans le dispositif étudié :

- Le machine learning classique pour la vision par ordinateur (détection de du client) ;
- L'IA analytique pour le traitement des données du catalogue et du CRM (recommandation prédictive) ;
- L'IA générative pour la synthèse vocale et la gestion du dialogue naturel.

Ces fonctionnalités ont été présentées en s'appuyant sur des exemples d'applications d'IA déjà familières aux participants, telles que ChatGPT ou les assistants vocaux comme Alexa. L'objectif était de faciliter leur compréhension du dispositif et leur projection dans l'interaction proposée.

Précisions sur le guide d'entretien, structuré en quatre thématiques :

(1) la perception des nouvelles technologies (familiarité technologique, usages quotidiens, curiosité aux technologies)
(2) l'adoption et l'acceptation des robots humanoïdes (représentations du robot, image mentale / projection d'un usage anticipé)
(3) leurs effets sur l'expérience de shopping et la valeur perçue (réaction au scénario Kiabi, utilité perçue, émotions, interactions envisagées)
(4) les enjeux éthiques, de confiance et d'avenir des robots humanoïdes (sécurité des données, avenir du travail, complémentarité à l'humain)