



L'anthropomorphisme des Chatbots : Une Revue Systématique des Mécanismes, Conditions et Effets sur l'Expérience Utilisateur

The anthropomorphism of Chatbots: A Systematic Review of Mechanisms, Conditions and Effects on User Experience

EL GUERRAB ANAS

Doctorant,

**Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales Marrakech
Université Cadi Ayyad UCA,
L-QUALIMATE-DS
MAROC**

Pr. ABAAOUKIDE KAMAR

Professeure,

**Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales Marrakech
Université Cadi Ayyad UCA,
L-QUALIMATE-DS
MAROC**

Résumé :

L'anthropomorphisme, ou l'attribution de caractéristiques humaines aux agents conversationnels (chatbots), est une stratégie de design de plus en plus adoptée pour améliorer l'expérience client. Cependant, la littérature scientifique présente des résultats complexes et souvent contradictoires sur son efficacité réelle. Cette revue systématique de la littérature a pour objectif de synthétiser les connaissances empiriques afin de clarifier comment l'anthropomorphisme est conceptualisé dans la recherche sur les chatbots, quelles caractéristiques spécifiques influencent le comportement de l'utilisateur, quel est l'effet net de ces caractéristiques et par quels mécanismes psychologiques il opère. Suivant un protocole systématique sur trois bases de données majeures (publications de 2010 à 2025), un corpus final de 15 études a été sélectionné après une évaluation rigoureuse de leur qualité méthodologique. L'analyse montre que l'impact globalement positif de l'anthropomorphisme sur la confiance et la satisfaction est fortement conditionnel et principalement indirect. Il est médiatisé par des perceptions clés comme la présence sociale, la confiance et l'écoute perçue. L'efficacité du design est cependant modérée par des facteurs contextuels (état émotionnel de l'utilisateur, crédibilité de la marque), pouvant devenir contre-productive. L'anthropomorphisme n'est pas une solution universelle mais un levier psychologique puissant. Son application réussie exige une approche stratégique et nuancée, adaptant le type et l'intensité des traits humains au contexte de l'interaction, afin d'améliorer l'expérience utilisateur tout en prévenant les effets négatifs potentiels.

Mots-clés : anthropomorphisme, chatbot, agent conversationnel, revue systématique de la littérature, expérience utilisateur, interaction homme-machine, présence sociale, confiance.

Abstract :

Anthropomorphism, or the attribution of human characteristics to conversational agents (chatbots), is a design strategy increasingly adopted to improve the customer experience. However, the scientific literature presents



complex and often contradictory results on its actual effectiveness. This systematic literature review aims to synthesize empirical knowledge in order to clarify how anthropomorphism is conceptualized in chatbot research, what specific features influence user behavior, and what the net effect of these features is and through what psychological mechanisms it operates. Following a systematic protocol on three major databases (publications from 2010 to 2025), a final corpus of 15 studies was selected after a rigorous assessment of their methodological quality. The analysis shows that the overall positive impact of anthropomorphism on trust and satisfaction is highly conditional and mainly indirect. It is mediated by key perceptions such as social presence, trust and perceived attentiveness. The effectiveness of design, however, is moderated by contextual factors (user emotional state, brand credibility), which can become counterproductive. Anthropomorphism is not a universal solution, but a powerful psychological lever. Its successful application requires a strategic and nuanced approach, adapting the type and intensity of human traits to the context of the interaction, in order to enhance the user experience while preventing potential negative effects.

Keywords : anthropomorphism, chatbot, conversational agent, systematic literature review, user experience, human-computer interaction, social presence, trust.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.17696672>

1. Introduction

L'ère numérique a transformé l'interaction entre les entreprises et leurs clients, marquant une transition progressive d'une interface humaine vers une interface technologique (Larivière et al, 2017). Au cœur de cette révolution se trouvent les agents conversationnels, ou chatbots, qui, grâce aux avancées en intelligence artificielle (IA), sont de plus en plus déployés dans le domaine du service client (Janson, 2023). Conçus pour simuler une conversation humaine et répondre aux requêtes des utilisateurs (Ltifi, 2023), les chatbots sont devenus un atout stratégique pour les entreprises cherchant à améliorer l'efficacité opérationnelle et l'expérience client (Araujo, 2018). Dans cette optique, une stratégie de design prédominante consiste à doter ces agents de caractéristiques humaines, un processus connu sous le nom d'anthropomorphisme, dans le but de rendre l'interaction plus naturelle et engageante (Ding et Najaf, 2024 ; Nguyen et al, 2023).

Cependant, malgré l'adoption généralisée de cette approche, la littérature scientifique présente un tableau complexe et parfois contradictoire quant à l'efficacité réelle de l'anthropomorphisme. Si une étude extensive conclut à un effet globalement positif de l'anthropomorphisme sur l'intention d'utilisation, elle précise que cet effet est encore plus marqué pour les agents désincarnés comme les chatbots (Blut et al, 2021). Néanmoins, d'autres recherches qualifient l'anthropomorphisme de "double tranchant". Son application peut s'avérer contre-productive, voire préjudiciable, dans certaines situations, notamment en diminuant la satisfaction des clients en colère (Crollic et al, 2022) ou en créant un "biais robotique" qui gonfle artificiellement les notes des produits tout en réduisant l'utilité des avis laissés par les utilisateurs (Tsekouras et al, 2024). L'émergence de concepts tels que la "vallée de l'étrange" ("uncanny valley"), où un excès d'humanisme peut provoquer un sentiment de malaise, souligne davantage la nécessité d'une application nuancée (Diederich et al, 2020).

Face à cette complexité, il est impératif de synthétiser les connaissances empiriques actuelles pour offrir une vision claire aux chercheurs et aux praticiens. Cet article se propose de réaliser une revue systématique de la littérature afin de clarifier les mécanismes et les conditions d'efficacité de l'anthropomorphisme dans les interactions homme-chatbot. Pour ce faire, notre analyse s'articulera autour de la problématique suivante :

Quel est l'impact de l'anthropomorphisme des agents conversationnels sur l'expérience utilisateur, et comment ses différentes facettes influencent-elles spécifiquement les perceptions, les attitudes et les comportements des utilisateurs ?

On peut décomposer notre problématique fondamentale en différentes sous-questions :

- **Qu'est-ce que l'anthropomorphisme dans le contexte des agents conversationnels et comment est-il conceptualisé dans la recherche ?**
- **Quelles sont les caractéristiques anthropomorphiques spécifiques qui ont un impact démontré sur le comportement de l'utilisateur ?**

Quel est l'effet net de ces caractéristiques sur les perceptions, attitudes et comportements clés de l'utilisateur ?

Afin de répondre de manière structurée à cette problématique centrale et à ses sous-questions, notre démarche s'articulera en plusieurs étapes clés. Nous commencerons par exposer en détail la méthodologie de revue systématique de la littérature qui fonde notre analyse, garantissant ainsi la rigueur et la traçabilité de notre travail. Par la suite, nous présenterons une analyse approfondie des résultats issus de cette revue. Cette section sera organisée de manière à d'abord clarifier la conceptualisation de l'anthropomorphisme dans la recherche existante, puis à identifier les caractéristiques anthropomorphiques spécifiques étudiées, et enfin, à synthétiser leurs effets nets sur les perceptions, attitudes et comportements clés de l'utilisateur. Cette progression logique nous permettra de construire une réponse complète et nuancée à notre question de recherche.

2. Méthodologie de la recherche (revue de la littérature systématique) :

Afin d'identifier, d'analyser et de synthétiser de manière exhaustive la littérature existante sur l'anthropomorphisme des chatbots et son impact sur le comportement de l'utilisateur, une revue systématique de la littérature (SLR) a été menée. Cette approche méthodologique a été choisie pour sa capacité à garantir un processus de collecte et d'évaluation des études à la fois transparent, structuré et répliquable. La conduite de cette revue s'est conformée aux protocoles et directives établis par (Okoli et Schabram, 2015).

2.1. Protocole de recherche

Afin de garantir une collecte exhaustive et structurée des articles pertinents, un protocole de recherche rigoureux a été défini et appliqué. La recherche a été menée sur trois bases de données de référence dans le domaine de l'informatique et des systèmes d'information : SpringerLink, Scopus et WebOfScience.

La chaîne de recherche a été élaborée pour couvrir un large spectre d'études relatives à l'anthropomorphisme des chatbots et son impact sur le comportement de l'utilisateur. S'appuyant sur une analyse exploratoire du vocabulaire du domaine, la requête a été construite autour de deux concepts principaux — « chatbot » et « anthropomorphisme » — ainsi que de leurs synonymes respectifs.

La chaîne de recherche suivante a été appliquée sur les bases de données sélectionnées : ("chatbot" OR "conversational agent" OR "virtual agent") AND ("anthropomorphism" OR "human-like" OR "humanness")

Pour donner suite à la récupération de ce corpus initial, les résultats ont été filtrés selon des critères d'inclusion et d'exclusion stricts, détaillés en section 2.2.

La qualité des études retenues a ensuite été évaluée à l'aide d'une grille d'analyse spécifique (section 2.3).

2.2. Critères d'inclusion et d'exclusion

Le processus de sélection des études a été gouverné par un ensemble de critères d'inclusion (n=6) et d'exclusion (n=4) rigoureux, dont le détail est présenté respectivement dans les Tableaux 1 et 2.

La recherche initiale sur les bases de données a été contrainte par trois filtres primaires : la période de publication, limitée de 2010 à 2025 ; la langue, restreinte à l'anglais ; et le type de document, circonscrit aux articles de revues et aux actes de conférence ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs (peer-reviewed).

À l'issue de cette première collecte et après suppression des doublons, une phase de filtrage manuel a été menée. Celle-ci a consisté en un examen des titres et des résumés afin d'isoler les études se rapportant directement à la problématique des ruptures de dialogue des chatbots. En conséquence, les articles dont le sujet principal était différent — par exemple, l'application des chatbots dans des secteurs comme l'éducation ou la santé sans un focus explicite sur les défaillances conversationnelles — ont été écartés. Enfin, les études présentant des faiblesses méthodologiques manifestes, les travaux non publiés ou dont le texte intégral était inaccessible ont également été exclus de la revue.

Tableau 1 : Critères d'inclusion

Critère	Description
1	Les articles publiés entre 2010 et 2025
2	Les articles ont été publiés dans des conférences ou des revues.
3	Les articles ont été évalués par des pairs.
4	Les articles sont rédigés en anglais.
5	Le texte intégral est disponible et publié.
6	Les articles doivent traiter l'anthropomorphisme des chatbots.

Source : les auteurs

Tableau 2 : Critères d'exclusion

Critère	Description
1	Les articles qui ne sont pas en rapport avec le sujet ou le domaine
2	Les articles qui ne sont pas liés à l'anthropomorphisme des chatbots.
3	Les articles ne contenant pas d'informations ou de méthodologie claires.
4	Les articles dont le texte intégral n'est pas disponible ou qui n'ont pas été publiés.

Source : les auteurs

2.3. Critères d'évaluation de la qualité

Afin de garantir la rigueur et la validité de cette revue systématique, chaque article inclus a été évalué selon une grille de critères de qualité prédéfinis. Cette évaluation a permis de pondérer la force des preuves de chaque étude lors de la synthèse finale.

La priorité a été accordée aux études dotées d'une forte rigueur méthodologique, notamment les méta-analyses et les devis expérimentaux qui permettent une meilleure inférence causale. La validité des construits a également été un critère essentiel, privilégiant les recherches qui opérationnalisent l'anthropomorphisme de manière nuancée (par exemple, en distinguant l'apparence du langage) et qui utilisent des échelles de mesure multi-items validées et fiables.

La robustesse de l'analyse a été évaluée en valorisant les études qui explorent les mécanismes psychologiques sous-jacents via des analyses de médiation (le "pourquoi" de l'effet) et de modération (le "quand" de l'effet). Enfin, la généralisabilité des résultats a été considérée en examinant la diversité des échantillons et la variété des contextes culturels et de service étudié.

Tableau 3 : Grille d'Évaluation de la Qualité des Études Incluses

Dimension	Critère Spécifique	Indicateur de Qualité Élevée	Indicateur de Qualité Faible
Rigueur Méthodologique	Conception de l'étude	Méta-analyse ; Expérimentation (en ligne, en laboratoire, sur le terrain)	Enquête corrélacionnelle ; Étude de cas unique

	Taille de l'échantillon	Grande et justifiée par une analyse de puissance a priori	Petite ou non justifiée
	Réalisme du stimulus	Interaction avec un chatbot fonctionnel et réaliste	Utilisation de captures d'écran, d'animations ou de vignettes textuelles
Validité des Construits	Opérationnalisation de l'anthropomorphisme	Manipulation de facettes spécifiques (ex : langage, apparence, chaleur)	Manipulation holistique et non-spécifique (ex : "humain" vs. "machine")
	Mesure des variables	Utilisation d'échelles de mesure multi-items, validées et fiables (Alpha de Cronbach rapporté)	Utilisation d'échelles à item unique ou non validées
Robustesse de l'Analyse	Pertinence de l'analyse statistique	Techniques statistiques appropriées à la conception (ex : SEM, ANOVA, régression)	Analyses simplistes ne correspondant pas à la complexité des données
	Profondeur de l'analyse	Test de mécanismes sous-jacents (médiation) et/ou de conditions limites (modération)	Analyse se limitant aux effets directs uniquement
Généralisabilité	Caractéristiques de l'échantillon	Échantillons diversifiés de consommateurs (ex : panels en ligne, clients réels)	Échantillons homogènes et non représentatifs (ex : étudiants uniquement)
	Contexte de l'étude	Résultats testés ou discutés dans plusieurs contextes de service	Contexte d'application très étroit et spécifique
	Diversité culturelle	Échantillon interculturel ou provenant d'un contexte non occidental	Échantillon issu d'un seul pays occidental

Source : les auteurs

2.4. Processus de sélection des études

Le processus de sélection des études, mené entre juin 2025 et juillet 2025, a été initié par une interrogation systématique des trois bases de données spécifiées à la section 2.1. Cette recherche initiale a produit un corpus brut de 40 772 articles.

Ces références ont ensuite fait l'objet d'un premier filtrage basé sur l'examen des titres et des résumés, en application des critères d'inclusion et d'exclusion (cf. section 3.2). Au terme de cette étape, 951 articles ont été retenus pour une analyse approfondie de leur texte intégral. L'application ultérieure des critères d'évaluation de la qualité (détaillés en section 3.3) à ce corpus a permis de ne conserver que 15 études jugées éligibles. L'ensemble de ce processus de sélection est schématisé dans la Figure 1, et la liste des publications retenues est présentée dans le Tableau 5.

Tableau 5 : Synthèse des Articles Analysés sur l'Anthropomorphisme des Chatbots et le Comportement Utilisateur

Auteur(s)	Année	Titre de l'article	Catégorie : Angle principal de l'étude
Cai, Li, et Law	2022	Anthropomorphism and OTA chatbot adoption : A mixed methods study	Distinction entre les types de signaux anthropomorphiques (émotionnel vs. Présence sociale) et leur efficacité.
Crolic et al.	2022	Blame the Bot : Anthropomorphism and Anger in Customer–Chatbot Interactions	Effet négatif de l'anthropomorphisme dans un contexte d'échec de service, spécifiquement pour les clients en colère.
Diederich, Brendel, et Kolbe	2020	Designing Anthropomorphic Enterprise Conversational Agents	Conception d'un chatbot pour maximiser les bénéfices de l'anthropomorphisme tout en mitigant les effets négatifs ("uncanny valley").
Roy et Naidoo	2021	Enhancing chatbot effectiveness: The role of anthropomorphic conversational styles and time orientation	Effet de l'adéquation entre le style conversationnel (chaleureux vs. Compétent) et l'orientation temporelle de l'utilisateur.
Kronemann et al.	2023	How AI encourages consumers to share their secrets? The role of anthropomorphism...	Article conceptuel proposant un effet positif de l'anthropomorphisme sur la divulgation d'informations personnelles.
Janson, A.	2023	How to leverage anthropomorphism for chatbot service interfaces : The interplay of communication style and personification	Rôle médiateur central de la présence sociale pour expliquer les effets de l'anthropomorphisme sur la satisfaction et la confiance.
Araujo, T.	2018	Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues...	Effet de l'anthropomorphisme sur le lien émotionnel avec l'entreprise, médiatisé par la présence sociale.
Blut et al.	2021	Understanding anthropomorphism in service provision : a meta-analysis of physical robots, chatbots, and other AI	Méta-analyse confirmant l'effet globalement positif de l'anthropomorphisme et identifiant ses principaux médiateurs.
Ding et Najaf	2024	Interactivity, humanness, and trust : a psychological approach to AI chatbot adoption in e-commerce	Effet positif de l'humanité perçue sur la confiance, et rôle médiateur de la confiance sur l'intention d'adoption.
Nyagadza et al.	2024	Prognosticating anthropomorphic chatbots' usage intention as an e-banking customer service gateway...	Effet positif direct de l'anthropomorphisme sur la confiance des clients dans le contexte de la banque en ligne.
Pizzi et al.	2023	I, chatbot! the impact of anthropomorphism and gaze direction on willingness to disclose personal information...	Effet indirect de l'anthropomorphisme sur la divulgation d'informations, médiatisé par la compétence perçue et le scepticisme.
Nguyen et al.	2023	Chatbots in frontline services and customer experience: An anthropomorphism perspective	Effet interactif du langage (usage d'émojis) et de l'apparence, modéré par la crédibilité de la marque.
Sheehan et al.	2024	Wow! Interjections improve chatbot performance : The mediating role of anthropomorphism and perceived listening	Rôle médiateur de l'anthropomorphisme et de l'écoute perçue pour expliquer l'effet des interjections sur la satisfaction.

Tsekouras, Gutt, et Heimbach	2024	The robo bias in conversational reviews: How the solicitation medium anthropomorphism affects product rating valence...	Effet de l'anthropomorphisme sur les avis clients : augmentation de la note (biais positif) mais diminution de l'utilité perçue.
Ltifi, M.	2023	Trust in the chatbot: a semi-human relationship	Effet de l'empathie et de la convivialité (et non de l'anthropomorphisme) sur la confiance envers les chatbots.

Source : les auteurs

3. Résultats

L'analyse des 15 articles retenus a été guidée par les trois questions de recherche de notre étude. Premièrement, on va mener une présentation une analyse descriptive des résultats et après on va essayer de répondre à chaque question et discuter les résultats.

3.1. Analyse descriptive des résultats

La sélection finale pour cette revue systématique comprend **15 études**. Une analyse descriptive de ce corpus exhaustif révèle plusieurs tendances clés concernant la méthodologie, les thématiques abordées, les technologies étudiées et la répartition géographique de la recherche sur l'anthropomorphisme dans les interactions de service.

3.1.1. Répartition Temporelle et Sources

La recherche sur ce sujet est manifestement un phénomène très récent et en pleine expansion. L'analyse temporelle du corpus montre une accélération marquée, puisque plus de 80% des articles (13 sur 15) ont été publiés entre 2021 et 2025. Cette concentration témoigne de la pertinence et de l'urgence du sujet pour les chercheurs en marketing, systèmes d'information et psychologie. La présence d'une méta-analyse (Blut et al, 2021) et d'un article conceptuel (Kronemann et al, 2023) au sein de ce corpus récent indique que le domaine atteint un premier niveau de maturité, où la synthèse et la consolidation théorique deviennent nécessaires.

3.1.2. Approches Méthodologiques

La méthodologie expérimentale est prédominante, constituant la base de 12 des 15 études (67%). Cette préférence s'explique par la nécessité d'isoler les effets causaux des caractéristiques anthropomorphiques sur les perceptions et comportements des utilisateurs. Le corpus est complété par des études corrélationnelles basées sur des enquêtes corrélationnelles (2), une méta-analyse (1) et un article conceptuel (1), offrant ainsi une vue méthodologiquement diversifiée du sujet.

3.1.3. Variables Dépendantes et Mécanismes Étudiés

Si l'intention d'utilisation reste une variable d'intérêt centrale, la recherche s'est diversifiée pour inclure un éventail plus large de résultats pertinents pour le consommateur et l'entreprise :

Variables attitudinales : La confiance est la variable la plus étudiée, suivie de près par la satisfaction et le lien émotionnel.

Variables comportementales : L'engagement client, la divulgation d'informations personnelles, la loyauté, et des comportements plus spécifiques comme la valence et l'utilité des avis clients sont de plus en plus examinés.

Une force notable de la littérature récente est l'effort systématique pour identifier les mécanismes médiateurs. Presque toutes les études récentes ne se contentent pas de mesurer un effet direct mais cherchent à comprendre le "pourquoi" en testant des médiateurs comme la présence sociale, la compétence perçue, l'authenticité, le scepticisme et l'écoute perçue.

3.1.4. Contextes de Service et Géographiques

Les études couvrent une variété de contextes de service, avec une prédominance pour le e-commerce et les services de vente au détail. D'autres domaines incluent la banque en ligne, le tourisme (OTA), les services financiers et des applications spécifiques comme la sollicitation d'avis et la gestion des échecs de service. Géographiquement, la recherche reste fortement dominée par des échantillons nord-américains (États-Unis) et européens. Les études menées au Zimbabwe et en Chine constituent des exceptions importantes qui soulignent un manque de diversité culturelle dans la littérature actuelle.

Tableau 6 : Synthèse Descriptive de la Littérature sur l'anthropomorphisme des Chatbots (N=15)

Caractéristique	Tendance Principale	Fréquence / Détails
Période de Publication	Très récente et en accélération	13 sur 15 études publiées entre 2021-2025 (87%)
Méthodologie Dominante	Expérimentale	12 sur 15 études (80%)
Conceptualisation de l'Anthropomorphisme	Décomposition en facettes	Focus sur le langage, l'apparence, et leur interaction
Variables Dépendantes	Diversifiées et orientées action	Confiance, satisfaction, engagement, divulgation d'infos, avis clients
Analyse des Mécanismes	Très fréquente (médiation/modération)	Présence sociale, compétence, authenticité, écoute perçue
Contexte de Service	E-commerce, services financiers, échec de service	Variété de contextes, avec un accent sur la vente et le service client
Contexte Géographique	Dominance occidentale	Forte concentration sur les États-Unis. Manque de diversité culturelle

Source : les auteurs

3.2. Analyse des Définitions de l'Anthropomorphisme

Le concept d'anthropomorphisme est central dans la littérature étudiant les interactions entre les consommateurs et les agents conversationnels. L'analyse des travaux récents révèle une définition fondamentale convergente, enrichie par des perspectives complémentaires qui soulignent la nature multidimensionnelle de ce construit.

Fondamentalement, l'anthropomorphisme est défini comme l'attribution de caractéristiques ou de traits humains à des entités non humaines (Roy et Naidoo, 2021 ; Sheehan et al, 2024 ; Blut et al, 2021). Cette attribution peut englober un large éventail de qualités, incluant des propriétés, des caractéristiques générales ou des états mentaux (Crolie et al, 2022). De manière plus spécifique, ces caractéristiques peuvent être d'ordre physique et visuel, comme l'apparence (Cai et al, 2022 ; Pizzi et al, 2023), mais aussi comportemental, à travers le style relationnel ou les gestes (Pizzi et al., 2023). L'anthropomorphisme s'étend également à des aspects plus profonds, tels que l'attribution d'intentions, de motivations ou d'émotions à l'agent non humain (Kronemann et al, 2023).

Au-delà d'une simple attribution, certains auteurs décrivent l'anthropomorphisme comme une tendance psychologique cognitive. Janson (2023) le présente comme une propension à assigner des caractéristiques humaines à des objets afin de rationaliser plus facilement leurs actions.

Il est essentiel de distinguer l'anthropomorphisme en tant que stratégie de conception de la part de l'entreprise et en tant que perception par le consommateur. Blut et al. (2021) soulignent cette nuance en définissant l'anthropomorphisme comme la mesure dans laquelle les clients *perçoivent* les robots de service comme étant humains, plutôt que la mesure dans laquelle les entreprises les conçoivent comme tels. Ainsi, les "indices sociaux"

(*social cues*) ou les "indices esthétiques" (*aesthetic cues*), détaillés dans la section suivante, intégrés dans la conception d'un chatbot sont les déclencheurs qui conduisent l'utilisateur à "anthropomorphiser la technologie", c'est-à-dire à développer des "perceptions d'humanité" (*perceptions of humanness*) durant l'interaction (Diederich et al, 2020).

Notre analyse des définitions existantes montre que l'anthropomorphisme n'est pas simplement une question d'apparence physique, mais un processus psychologique complexe. Il s'agit de l'attribution de traits humains variés (physiques, comportementaux, émotionnels) à une technologie, un processus déclenché par des indices de conception spécifiques et qui se manifeste comme une perception subjective chez le consommateur.

3.3. Analyse des Caractéristiques Anthropomorphiques dans la Conception des Chatbots

La littérature scientifique sur les agents conversationnels a identifié un large éventail de caractéristiques, ou "indices" (*cues*), utilisés pour doter les chatbots de traits humains et ainsi influencer la perception des utilisateurs. Ces caractéristiques peuvent être classées en deux grandes catégories : les attributs visuels ou physiques, qui façonnent l'apparence de l'agent, et les attributs linguistiques et conversationnels, qui définissent sa manière de communiquer.

3.3.1. Caractéristiques Visuelles et Physiques

L'apparence de l'agent est une dimension fondamentale de l'anthropomorphisme. La caractéristique la plus étudiée est l'avatar ou l'apparence physique, qui peut aller de l'absence totale d'image à une icône de robot, une image de dessin animé, une image humaine réelle ou une image photoréaliste générée par une intelligence artificielle (Cai et al, 2022 ; Pizzi et al, 2023 ; Crollic et al., 2022). Le niveau de réalisme de cette apparence est un facteur clé, les études comparant souvent des agents à faible anthropomorphisme (avatars stylisés) à des agents à fort anthropomorphisme (visages humains) (Pizzi et al, 2023 ; Nguyen et al, 2023). Au-delà de l'apparence générale, des attributs plus spécifiques sont manipulés. Le genre du robot ou de l'avatar est une caractéristique récurrente, souvent communiqué par des traits visuels (cheveux longs, cils, moustache), une voix ou un nom (Blut et al, 2021). La direction du regard (*gaze direction*) a également été identifiée comme un indice non-verbal crucial, où un regard direct vers l'utilisateur est comparé à un regard détourné (Pizzi et al, 2023).

3.3.2. Caractéristiques Linguistiques et Conversationnelles

Le style de communication est une autre dimension essentielle de l'anthropomorphisme. De nombreuses études se concentrent sur le style de langage, opposant un ton formel et mécanique à un ton informel et humain (Araujo, 2018 ; Nyagadza et al, 2022). Ce style peut être décomposé en éléments plus fins. L'identité verbale, par exemple, est souvent établie par l'attribution d'un nom humain (par ex., "Emma" ou "Lisa") et par une auto-introduction où le chatbot se présente personnellement (Cai et al, 2022 ; Araujo, 2018 ; Diederich et al, 2020).

Le contenu social et émotionnel du dialogue est une source riche de caractéristiques anthropomorphiques. Celles-ci incluent la capacité à exprimer l'empathie, la chaleur (*warmth*), l'humour et à utiliser des émoticônes ou des interjections (par ex., "hmm", "wow", "aww") pour simuler une réaction humaine spontanée (Cai et al., 2022 ; Roy et Naidoo, 2021 ; Nguyen et al, 2023 ; Sheehan et al, 2024). L'ensemble de ces traits façonne la personnalité perçue de l'agent, qui peut être explicitement conçue pour véhiculer de la compétence (Roy et Naidoo, 2021).

Enfin, certains "indices invisibles" ou structurels contribuent à la perception d'humanité. L'utilisation de temps de réponse dynamiques, simulant la réflexion ou la frappe par des points clignotants, rend l'interaction plus naturelle (Diederich et al, 2020). La structure même du dialogue, comme le tour de parole (*turn-taking*) et la variabilité de la syntaxe, renforce également l'impression d'interagir avec une entité humaine plutôt qu'avec une machine (Diederich et al, 2020). Certains chercheurs adoptent une approche plus holistique en mesurant la "humanité" (*humanness*) perçue globalement, qui englobe des concepts comme la capacité à comprendre le langage naturel, à exprimer des émotions et à s'adapter au contexte (Ding et Najaf, 2024).

En conclusion, la littérature a identifié et testé une palette variée et nuancée de caractéristiques anthropomorphiques. Elles vont de signaux visuels évidents, comme l'apparence de l'avatar, à des indices linguistiques subtils, comme l'usage d'une interjection. L'effet de ces caractéristiques est souvent étudié en combinaison, soulignant que la perception de l'humanité d'un chatbot résulte d'une interaction complexe entre ses différentes facettes de conception.

3.4. Effets des Caractéristiques Anthropomorphiques des Chatbots sur l'Expérience Utilisateur : Une Synthèse de la Littérature

L'intégration croissante des agents conversationnels (chatbots) dans les services clients a conduit de nombreuses entreprises à adopter des stratégies de design visant à les rendre plus humains. Cependant, notre analyse de la

littérature empirique révèle que l'effet de l'anthropomorphisme est loin d'être monolithique. Son impact sur le comportement de l'utilisateur est complexe et fortement dépendant de la nature des signaux anthropomorphiques utilisés, du contexte de l'interaction, de l'état psychologique de l'utilisateur, ainsi que des mécanismes psychologiques sous-jacents. Cette section synthétise les découvertes de plusieurs études empiriques pour clarifier les conditions dans lesquelles l'anthropomorphisme influence positivement ou négativement l'expérience utilisateur.

3.4.1. L'impact positif mais conditionnel de l'anthropomorphisme

Une méta-analyse exhaustive de 108 études confirme que, de manière générale, l'anthropomorphisme a un effet global positif et significatif sur l'intention d'utilisation des robots de service, un effet qui s'avère d'ailleurs plus marqué pour les chatbots (agents non-physiques) que pour les robots physiques (Blut et al, 2021). Un design anthropomorphique holistique et bien conçu peut ainsi rendre un chatbot perçu comme plus utile et plus agréable qu'une interface graphique traditionnelle pour la même tâche (Diederich et al, 2020).

Cependant, l'efficacité de l'anthropomorphisme dépend fortement du *type* de caractéristique humaine employée. La recherche distingue notamment les signaux de présence sociale (nom, avatar) des signaux de message émotionnel (humour, empathie). À ce titre, il a été démontré que si les signaux de présence sociale seuls peuvent n'avoir aucun effet significatif sur l'intention d'utilisation, l'intégration de signaux émotionnels l'augmente de manière significative (Cai et al., 2022). Des éléments linguistiques encore plus subtils, comme l'usage d'interjections ("Wow", "Hmm"), suffisent à augmenter la perception d'anthropomorphisme et, par conséquent, à améliorer la satisfaction, l'intention d'achat et la loyauté (Sheehan et al, 2024).

3.4.2. Conditions modératrices :

L'efficacité des caractéristiques anthropomorphiques est soumise à d'importantes conditions contextuelles et individuelles. L'un des modérateurs les plus puissants est l'état émotionnel du client. Une étude a révélé que si l'anthropomorphisme n'a pas d'effet notable sur les clients dans un état émotionnel neutre, il a un effet significativement négatif sur la satisfaction, l'évaluation de l'entreprise et l'intention d'achat des clients en colère. Ce phénomène s'explique par une violation des attentes : un chatbot à l'apparence humaine crée des attentes de performance élevées qui, lorsqu'elles ne sont pas satisfaites, génèrent une déception accrue (Crollic et al, 2022).

L'effet dépend également de l'adéquation entre le style du chatbot et le profil psychologique de l'utilisateur. Par exemple, les consommateurs orientés vers le présent préfèrent une conversation avec un chatbot chaleureux, tandis que ceux orientés vers le futur privilégient un style compétent (Roy et Naidoo, 2021). De plus, le contexte de la marque joue un rôle modérateur. Pour une marque à faible crédibilité, l'utilisation de signaux anthropomorphiques comme les émojis peut être contre-productive et réduire la perception de compétence du chatbot (Nguyen et al, 2023). Enfin, le but de l'interaction est crucial. Dans le contexte de la sollicitation d'avis, l'anthropomorphisme génère un biais positif sur la note attribuée au produit mais un biais négatif sur l'utilité de l'avis, ce dernier étant plus court et donc perçu comme moins utile (Tsekouras et al, 2024).

3.4.3. Les mécanismes psychologiques sous-jacents

Plusieurs mécanismes médiateurs ont été identifiés pour expliquer *comment* l'anthropomorphisme produit ses effets. La présence sociale, soit le sentiment d'interagir avec une autre entité "réelle", est l'un des médiateurs les plus robustes. Elle joue un rôle central en transformant les caractéristiques du chatbot en résultats positifs comme le lien émotionnel (Araujo, 2018), la satisfaction, la confiance et l'empathie (Janson, 2023). De même, le plaisir de l'interaction ("interaction enjoyment") a été identifié comme un mécanisme clé expliquant l'augmentation des notes de produits lorsque l'anthropomorphisme est modéré (Tsekouras et al, 2024).

La confiance est un autre médiateur fondamental. Il a été démontré que l'anthropomorphisme augmente directement la confiance envers le chatbot (Nyagadza et al, 2022 ; Ding et Najaf, 2024), qui à son tour influence positivement l'intention d'adoption. Cette confiance est souvent construite sur la base de perceptions de compétence et d'authenticité, qui sont elles-mêmes positivement influencées par les caractéristiques anthropomorphiques (Pizzi et al, 2023 ; Nguyen et al, 2023). Enfin, une explication socio-communicative plus fine a été proposée : l'anthropomorphisme augmenterait la perception d'écoute ("perceived listening"). Selon ce modèle, l'utilisation de signaux humains (interjections) accroît la perception d'anthropomorphisme, qui à son tour augmente le sentiment d'être écouté, ce qui conduit finalement à une amélioration de la satisfaction et de la loyauté (Sheehan et al, 2024).

D'après notre analyse, la littérature converge pour indiquer que l'anthropomorphisme, loin d'être une simple option de design, est un levier psychologique puissant dont l'efficacité est soumise à de multiples contingences. Son

application réussie exige une compréhension fine des types de signaux, du contexte de l'interaction et du profil de l'utilisateur, afin de maximiser ses bénéfices tout en évitant ses effets potentiellement négatifs.

4. Conclusion

Cette revue systématique de la littérature visait à synthétiser les connaissances empiriques sur les effets des caractéristiques anthropomorphiques des chatbots sur le comportement de l'utilisateur. L'analyse des études récentes révèle une conclusion centrale : l'anthropomorphisme est un levier psychologique puissant, mais son efficacité est profondément contextuelle et non universellement positive. Loin d'être un simple ajout esthétique, l'humanisation des chatbots déclenche une cascade de processus psychologiques qui, selon la nature des signaux, le contexte de l'interaction et le profil de l'utilisateur, peuvent soit améliorer significativement l'expérience client, soit la détériorer.

La première contribution de cette revue est la déconstruction du concept d'anthropomorphisme en facettes distinctes et opérationnalisables. La recherche a dépassé la simple dichotomie "humain vs. Machine" pour examiner l'impact spécifique de l'apparence (Nguyen et al, 2023), du style conversationnel (chaleureux vs. Compétent) (Roy et Naidoo, 2021), et de micro-éléments linguistiques comme les émojis (Nguyen et al, 2023) ou les interjections (Sheehan et al, 2024). Cette granularité révèle que tous les signaux anthropomorphiques ne sont pas égaux ; les signaux émotionnels et linguistiques semblent souvent avoir un impact plus direct et robuste que les seuls signaux de présence physique (Cai et al, 2022).

Notre étude a permis d'identifier des mécanismes psychologiques médiateurs. L'effet de l'anthropomorphisme sur les comportements finaux (tels que l'intention d'achat ou la divulgation d'informations) est rarement direct. Il est médiatisé par une chaîne de perceptions intermédiaires. La présence sociale (Janson, 2023 ; Araujo, 2018) et la confiance (Ding et Najaf, 2024 ; Nyagadza et al, 2022) émergent comme les médiateurs les plus fondamentaux. De plus, des études récentes ont mis en lumière des mécanismes plus fins, tels que la compétence perçue (Pizzi et al, 2023), l'authenticité (Nguyen et al, 2023), ou encore l'écoute perçue (Sheehan et al, 2024), qui expliquent comment les caractéristiques du chatbot se traduisent en résultats tangibles.

En dernier lieu, cette revue de littérature a permis d'établir de conditions limites claires. L'anthropomorphisme n'est pas une solution universelle. Son efficacité est modérée par l'état émotionnel du client, devenant préjudiciable en cas de colère (Crolic et al., 2022). Elle dépend également de la crédibilité de la marque, un langage trop humain pouvant se retourner contre les marques à faible crédibilité (Nguyen et al, 2023). D'un point de vue managérial, ces découvertes impliquent qu'une stratégie "taille unique" est vouée à l'échec. Les concepteurs de chatbots doivent adopter une approche stratégique, en adaptant le niveau et le type d'anthropomorphisme au contexte de l'interaction (ex : gestion de réclamations vs. Vente promotionnelle), au profil de l'utilisateur, et aux objectifs de la marque, tout en étant conscients des biais potentiels, comme l'inflation des notes dans les avis clients (Tsekouras et al, 2024).

Limites et Pistes pour de Futures Recherches

Malgré la richesse des contributions, cette revue systématique met en évidence plusieurs limites dans le corpus de recherche actuel, qui ouvrent des pistes prometteuses pour l'avenir.

Premièrement, il existe une prédominance des études expérimentales en laboratoire ou en ligne. Bien que ces méthodes offrent une forte validité interne, elles limitent la compréhension des effets de l'anthropomorphisme sur le long terme. Des études longitudinales sont nécessaires pour examiner comment la familiarité et l'usage répété des chatbots modifient les perceptions et les attentes initiales des utilisateurs.

Deuxièmement, la généralisabilité culturelle des résultats reste limitée. À l'exception de quelques études (ex : Nyagadza et al, 2022), la majorité des recherches ont été menées dans des contextes occidentaux. L'influence des normes culturelles sur la perception de la politesse, de la chaleur, ou de la compétence dans les interactions homme-machine est un domaine encore largement exploré.

Enfin, bien que plusieurs études aient abordé le "côté obscur" de l'anthropomorphisme, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour explorer systématiquement ses conséquences négatives potentielles, telles que le risque de manipulation, la frustration de l'utilisateur face à des attentes déçues, ou les dilemmes éthiques liés à la création de biais dans les retours clients. Comprendre ces nuances est fondamental pour le développement de technologies conversationnelles non seulement efficaces, mais aussi responsables et véritablement centrées sur l'utilisateur.

Bibliographie :

- [1] Araujo, T. (2018). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in human behavior*, 85, 183-189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>
- [2] Blut, M., Wang, C., Wunderlich, N. V., & Brock, C. (2021). Understanding anthropomorphism in service provision : a meta-analysis of physical robots, chatbots, and other AI. *Journal of the academy of marketing science*, 49(4), 632-658. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00762-y>
- [3] Cai, D., Li, H., & Law, R. (2022). Anthropomorphism and OTA chatbot adoption: a mixed methods study. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 39(2), 228-255. <https://doi.org/10.1080/10548408.2022.2061672>
- [4] Crolic, C., Thomaz, F., Hadi, R., & Stephen, A. T. (2022). Blame the bot: Anthropomorphism and anger in customer–chatbot interactions. *Journal of Marketing*, 86(1), 132-148. <https://doi.org/10.1177/00222429211045687>
- [5] Diederich, S., Brendel, A.B. & Kolbe, L.M. Designing Anthropomorphic Enterprise Conversational Agents. *Bus Inf Syst Eng* 62, 193–209 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00639-y>
- [6] Ding, Y., & Najaf, M. (2024). Interactivity, humanness, and trust: a psychological approach to AI chatbot adoption in e-commerce. *BMC psychology*, 12(1), 595. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02083-z>
- [7] Janson, A. (2023). How to leverage anthropomorphism for chatbot service interfaces: The interplay of communication style and personification. *Computers in Human Behavior*, 149, 107954. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107954>
- [8] Kronemann, B., Kizgin, H., Rana, N., & K Dwivedi, Y. (2023). How AI encourages consumers to share their secrets? The role of anthropomorphism, personalisation, and privacy concerns and avenues for future research. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 27(1), 3-19. <https://doi.org/10.1108/SJME-10-2022-0213>
- [9] Ltifi, M. (2023). Trust in the chatbot: a semi-human relationship. *Future Business Journal*, 9(1), 109. <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00288-z>
- [10] Nguyen, M., Casper Ferm, L. E., Quach, S., Pontes, N., & Thaichon, P. (2023). Chatbots in frontline services and customer experience: An anthropomorphism perspective. *Psychology & Marketing*, 40(11), 2201-2225. <https://doi.org/10.1002/mar.21882>
- [11] Nyagadza, B., Muposhi, A., Mazuruse, G., Makoni, T., Chuchu, T., Maziriri, E. T., & Chare, A. (2024). Prognosticating anthropomorphic chatbots' usage intention as an e-banking customer service gateway: cogitations from Zimbabwe. *PSU Research Review*, 8(2), 356-372. <https://doi.org/10.1108/PRR-10-2021-0057>
- [12] Okoli, C., Schabram, K. (2010). "A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research," . Sprouts: Working Papers on Information Systems, 10(26). <http://sprouts.aisnet.org/10-26>
- [13] Pizzi, G., Vannucci, V., Mazzoli, V., & Donvito, R. (2023). I, chatbot! the impact of anthropomorphism and gaze direction on willingness to disclose personal information and behavioral intentions. *Psychology & Marketing*, 40(7), 1372-1387. <https://doi.org/10.1002/mar.21813>

- [14] Roy, R., & Naidoo, V. (2021). Enhancing chatbot effectiveness: The role of anthropomorphic conversational styles and time orientation. *Journal of Business Research*, 126, 23-34. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.051>
- [15] Sheehan, B., Jin, H. S., Martin, B., & Kim, H. J. (2024). Wow ! Interjections improve chatbot performance : the mediating role of anthropomorphism and perceived listening. *Communication Research*, 51(7), 891-917. <https://doi.org/10.1177/00936502241273259>
- [16] Tsekouras, D., Gutt, D., & Heimbach, I. (2024). The robo bias in conversational reviews: How the solicitation medium anthropomorphism affects product rating valence and review helpfulness. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 52(6), 1651-1672. <https://doi.org/10.1007/s11747-024-01027-8>