



HAL
open science

Conséquences du manque de contrôle sur l'acceptabilité des robots sociaux

Dayle David, Isabelle Milhabet, Pierre Théroouanne

► **To cite this version:**

Dayle David, Isabelle Milhabet, Pierre Théroouanne. Conséquences du manque de contrôle sur l'acceptabilité des robots sociaux. 15ème édition du Colloque des Jeunes Chercheur.euses, CJC 2121, Jun 2021, Clermont-Ferrand, France. hal-03517055

HAL Id: hal-03517055

<https://hal.science/hal-03517055>

Submitted on 7 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

DAVID Dayle

2^{ème} année de doctorat

Dir. Milhabet Isabelle

Co-dir. Théroouanne Pierre

LAPCOS – Laboratoire d’Anthropologie et de Psychologie Cliniques, Cognitives et Sociales

Pré-enregistrement et update : <https://osf.io/gr8c9>

Conséquences du manque de contrôle sur l’acceptabilité des robots sociaux

La perception de contrôle est un besoin fondamental. En effet, c’est une fonction adaptative permettant aux personnes de se protéger du désordre que représente l’environnement (Kay et al., 2009). Si la perception de contrôle est souvent associée à des conséquences positives (e.g., physique et psychique), sa perte, à contrario, conduit à des biais d’attribution afin de regagner du contrôle (Pittman & Pittman, 1980). Cette perception de contrôle est dynamique (i.e., elle peut se perdre et se regagner plusieurs fois par jour) et cette fluctuation influence la manière dont les personnes catégorisent les objets du monde (Bukowski et al., 2019). La présente étude vise à comprendre la perception que nous avons de cette nouvelle technologie que sont les robots sociaux conçus à des fins d’accompagnement (i.e., robots physiquement incarnés et capables d’interactions sociales), en fonction de notre perception de contrôle général (i.e., se concentre sur les domaines de la vie) à un instant t. Par ailleurs, l’anthropomorphisme, défini comme la tendance à attribuer des traits humains aux choses (Guthrie, 1993), a été identifié comme l’une des stratégies de contrôle compensatoires. Parce que le robot peut être perçu comme un agent inconnu et imprévisible, le fait de l’humaniser peut rétablir de la prévisibilité et du contrôle. Zafari et Koeszegi (2020) montrent, par ailleurs, que les personnes ressentant un manque de contrôle attribuent plus d’agentivité aux robots tout en ayant des attitudes négatives envers cette technologie. Notre connaissance des liens entre le sentiment de contrôle et les stratégies compensatoires telles que l’anthropomorphisme doit permettre de mieux comprendre à quelles conditions les robots sont acceptés. A ces facteurs s’ajoute un facteur contextuel. Les robots peuvent être perçus de manières différentes en fonction du milieu de vie dans lequel ils sont employés, car chaque lieu de vie est empreint de normes qui lui sont propres.

Méthode. Dans un premier temps, les participants anglophones ont décrit une situation dans laquelle soit ils se sont sentis en contrôle, soit en manque de contrôle. Le contexte social a ensuite été induit par la lecture d’une fiche décrivant l’intégration d’un robot fictif dans un contexte donné (i.e., domestique, hospitalier, ou professionnel). Enfin, les participants ont répondu à une échelle d’anthropomorphisme et une échelle d’acceptabilité ainsi qu’une échelle de familiarité technologique. Des items complémentaires ont permis de vérifier l’efficacité des manipulations.

Il été attendu que les personnes en condition d’induction de manque de contrôle expriment un degré d’anthropomorphisme plus élevé comparativement aux personnes en condition de contrôle (H1a). En revanche, ces mêmes personnes peuvent déclarer un degré d’acceptabilité du robot moins important que les personnes ayant une perception de contrôle (H1b). La littérature permet difficilement la formulation d’hypothèse a priori du contexte social et son interaction avec la perception de contrôle face aux robots sociaux. Toutefois, il est envisagé ici comme un modérateur de la relation entre la perception de contrôle et l’anthropomorphisme des robots (H2). Enfin, l’anthropomorphisme est attendu pour médier,

au moins partiellement, la relation entre la perception de contrôle et l'acceptabilité (H3). Dans la présente étude, la taille de l'échantillon a été estimée via le logiciel G*Power 3.1.9.2 ($N = 213$; $f = 0.2145$; $\alpha = .05$; $1 - \beta = .80$; 6 groupes) afin de détecter un effet principal de la perception de contrôle. Aussi, les traitements statistiques ont inclus des analyses de médiations modérées et les variables de familiarité, de genre et d'âge ont été contrôlées.

Résultats. Les résultats ont confirmé l'hypothèse H1a, les participants en manque de contrôle ($M = 2.95$, $SD = 0.98$) ont davantage anthropomorphisé le robot comparativement aux participants en condition de contrôle ($M = 2.64$, $SD = 0.88$; $F(1, 220) = 6.22$, $p < .05$, $\eta^2 = .03$). En revanche, ils ne l'ont pas moins accepté (H1b non confirmée, $F(1, 220) = 0.07$, *ns.*). Concernant le modèle de médiation modérée, seules les relations entre la perception de contrôle (X) et l'anthropomorphisme (M) ($\beta = 0.17$, 95% CI [0.03; 0.28], $z = 2.48$, $p < .05$) et entre l'anthropomorphisme (M) et l'acceptabilité (Y) ($\beta = 0.20$, 95% CI [0.05; 0.28], $z = 2.83$, $p < .01$) se sont révélées significatives. Plus spécifiquement, les résultats montrent une corrélation positive et significative entre l'anthropomorphisme et l'acceptabilité ($r = .24$, $p < .001$). L'effet indirect ($\beta = 0.03$, 95% CI [0.00; 0.06], $z = 1.85$, *ns.*), l'effet direct ($\beta = -0.02$, 95% CI [-0.12; 0.08], $z = -0.35$, *ns.*) et par voie de conséquence l'effet total ($\beta = 0.01$, 95% CI [-0.09; 0.11], $z = 0.17$, *ns.*) se sont montrés non significatifs principalement dû à un manque de puissance de l'étude. Ici, l'hypothèse H3 est donc invalidée même si nous observons des relations existantes entre la perception de contrôle, l'anthropomorphisme et l'acceptabilité. Enfin, le contexte social (W) n'est pas apparu dans cette étude comme un modérateur de la relation entre la perception de contrôle et l'anthropomorphisme (H2 invalidée, $F(2, 220) = 1.93$, *ns.*).

Les résultats de cette étude apportent de nouvelles connaissances concernant les liens entre la perception de contrôle général, l'anthropomorphisme et l'acceptabilité de ces robots et confirment l'hypothèse de l'anthropomorphisme comme stratégie de compensation. En revanche, ils vont en partie à l'encontre de ceux de Zafari et Kroeszegi (2020). Cette contradiction peut s'expliquer par l'usage dans leur étude d'un bras robotique plutôt que d'un robot social comme dans notre étude. De même, la perception de contrôle y est introduite non pas comme un prédicteur, mais comme un modérateur de la relation entre l'agentivité et les attitudes envers le robot. Par ailleurs, à ce stade, nous ne pouvons pas exclure la possibilité que d'autres facteurs tels que la réassurance (non mesurée) puissent intervenir entre l'anthropomorphisme et l'acceptabilité. Sur la base de ces premiers résultats, nous suggérons qu'un contrôle plus spécifique sur la tâche ou sur l'objet de l'acceptabilité soit plus susceptible d'établir des liens entre ces deux dimensions. Plus généralement, l'introduction des robots s'accéléralant, les enjeux restent ici ceux des impacts positifs et négatifs des robots sociaux sur les possibles utilisateurs en fonction de la perception de contrôle qu'ils s'attribuent.

Mots-clés : perception de contrôle, acceptabilité, robots.

Bukowski, M., de Lemus, S., Marzecová, A., Lupiáñez, J., & Gocłowska, M. A. (2019).

Different faces of (un)controllability : Control restoration modulates the efficiency of task switching. *Motivation and Emotion*, 43(1), 12-34. <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9745-8>

Guthrie, S. (1993). *Faces in the clouds : A new theory of religion*. Oxford University Press.

Kay, A. C., Whitson, J. A., Gaucher, D., & Galinsky, A. D. (2009). Compensatory Control : Achieving Order Through the Mind, Our Institutions, and the Heavens. *Current Directions in Psychological Science*, 18(5), 264-268. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01649.x>

Pittman, T. S., & Pittman, N. L. (s. d.). *Deprivation of Control and the Attribution Process*. 13.

Zafari, S., & Koeszegi, S. T. (2020). Attitudes Toward Attributed Agency : Role of Perceived Control. *International Journal of Social Robotics*. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00672-7>