

“ ARE WE HUMANS READY for the robots revolution?

After a long day at work, who hasn't considered the advantages of an intelligent, obedient and tireless servant to help out? Indeed, from Da Vinci to Asimov and even Blade Runner, mankind has long dreamed of smart machines that could take the drudgery out of our daily lives.

Now, advances in technology are rapidly bringing that day closer than ever before. But are we humans ready for this revolution? What will it take for us to welcome these robots into our homes? And does looking like a human encourage adoption, or is it actually a hindrance?

Does looking like a human encourage the adoption of home robots, or is it actually a hindrance?

At NEOMA BS' Smart Products and Consumption (SPoC) Institute, the team led by Professors Alain Goudey and Gaël Bonnin, has been exploring these exact questions. In particular, they have tested whether anatomical anthropomorphism – in other words, the presence of human facial features and expressions, and body parts such as limbs – has an impact on how ready people are to accept a companion robot.

In one study, working mothers were shown pictures of “their” new companion robot and given a list of the tasks with which it could help – for example, entertaining, teaching and looking after children. The only difference between the four robots in the study was their appearance, which ranged from completely machine-like to completely humanoid.

Previous research had suggested that the more human a robot looks, the more likely it is to be adopted. Surprisingly though, this study showed that humanoid robots were not rated more highly by users. And while a partially human-like appearance improved acceptance, this only applied to tech-savvy people who surf the internet on their smartphones.

Fascination with the robots did not translate to actually wanting one at home, at least not for themselves.

In another study, the SPoC team considered whether people would find companion robots to be helpful, and whether they would be prepared to use one personally. The researchers arranged “face-to-face” meetings between a humanoid robot and people aged over 70. Participants interacted with the robot through playing games, and watched it sing, dance or tell a story. The common reaction was fascination, but this did not translate to actually wanting one at home, at least not for themselves. They could, however, envisage some relevance for young children or the dependent elderly.

Just as the internet transformed the way we shop, learn, communicate and entertain ourselves, robots and other smart products are heralding the start of a whole new era. And it's going to be big business, with more than 500 household smart products predicted to be available by 2022 (Gartner Institute), and generating an expected economic impact of US\$11.5 trillion by 2025 (McKinsey & ATKearney).

The findings from these important studies throw into question the millions of dollars that companies are investing in developing humanoid robots. Rather than focusing on appearance alone, the SPoC Institute's research suggests that more weight needs to be given to the links between appearance and acceptance, and how experience with products influences the impact of appearance. Our long-dreamed-of companion robots may yet take a very different form to the one we all expect.

Funding/Financé par :

Union Européenne - FEDER
Région Grand Est

Researchers/Chercheurs :

Molka ABBES, Gaël BONNIN, Alain GOUDEY - NEOMA BS professors. Sylvain MBONGUI-KIALO, Marat BAKPAYEV, Mauricio RODRIGUEZ - post-doc and PhDs. Melek JARRAYA - Research Engineer.

Department/Département:

Institut de Recherche SPoC / SPoC Research Institute (Smart Products & Consumption)

“ L'HUMANITÉ EST-ELLE PRÊTE pour la révolution robotique ?

Qui n'a jamais imaginé se faire servir par un domestique intelligent, obéissant et infatigable après une longue journée de travail ? Des robots de Léonard de Vinci et Isaac Asimov aux androïdes du film Blade Runner, l'Homme a toujours rêvé de créer des machines intelligentes capables de le soulager de ses tâches quotidiennes.

Grâce aux avancées technologiques, ce rêve n'a jamais été aussi accessible. Mais l'humanité est-elle prête pour une telle révolution ? Sommes-nous prêts à accueillir ces robots chez nous ? Et leur ressemblance avec nous encouragera-t-elle ou freinera-t-elle leur adoption ?

La ressemblance des robots domestiques avec l'être humain encouragera-t-elle ou freinera-t-elle leur adoption ?

Une équipe de l'Institut de Recherche Smart Products & Consumption (SPoC) à NEOMA BS, menée par les professeurs Alain Goudey et Gaël Bonnin, a tenté de répondre à ces questions et en particulier, de déterminer si l'acceptation des robots compagnons par les hommes était freinée ou au contraire favorisée par l'anthropomorphisme anatomique, c'est-à-dire la présence de traits et d'expressions typiquement humains ou de parties du corps telles que les membres.

Dans le cadre d'une étude, les chercheurs ont montré à des mères de famille des photos de « leur » nouveau robot compagnon, accompagnées d'une liste des tâches qu'il pourrait effectuer (jouer avec les enfants, leur faire la leçon ou les surveiller, par exemple). La seule différence entre les quatre robots présentés : leur apparence, oscillant entre machine et humanoïde.

Alors que de précédentes études avaient montré que plus un robot ressemblait à un humain, plus il avait de chances d'être adopté, celle-ci a révélé que les humanoïdes n'étaient pas mieux notés par les utilisatrices. Une apparence humaine partielle semblait toutefois améliorer

l'acceptation, mais seulement auprès des utilisatrices férues de technologie.

La fascination pour les robots ne s'est pas traduite par une envie d'en posséder un, en tout cas pas un qui leur soit dédié.

Dans une autre étude, l'équipe de l'Institut SPoC s'est demandée si les participants trouvaient les robots compagnons utiles et s'ils étaient prêts à en utiliser un personnellement. Des « tête-à-tête » entre un robot humanoïde et des participants âgés de 70 ans et plus ont donc été organisés, au cours desquels ces derniers ont joué avec le robot, l'ont regardé chanter, danser ou raconter une histoire. Le plus souvent, ils étaient fascinés, mais ne souhaitaient pas pour autant avoir un robot à la maison, du moins pas un qui leur soit dédié. Ils reconnaissaient toutefois qu'un robot pourrait être utile à des enfants en bas âge ou à des personnes âgées dépendantes.

Tout comme Internet a transformé nos habitudes de consommation, d'apprentissage, de communication et de divertissement, les robots et autres objets intelligents annoncent une nouvelle ère. Avec plus de 500 objets connectés disponibles pour la maison d'ici 2022 (cabinet Gartner) et un impact économique de 11 500 milliards de dollars d'ici 2025 (cabinet McKinsey & AT Kearney), les retombées économiques s'annoncent significatives.

Les résultats tirés des recherches de l'Institut SPoC remettent en question les millions de dollars investis par les entreprises dans les humanoïdes. Ils suggèrent que plutôt que de se concentrer uniquement sur l'apparence des robots, celles-ci devraient accorder plus d'attention à l'impact de l'apparence sur l'acceptation et à la façon dont l'expérience produit peut influencer l'importance donnée à l'apparence. Les robots compagnons, dont nous rêvions tant, prendront peut-être une forme très différente de celle que nous attendions.