

Conséquences des stéréotypes sur la conception d'IA pour les personnes âgées

Emmanuel Monfort¹, Eléa Dannet², Stéphane Alvarez³

1. Univ. Grenoble Alpes, CNRS, TIMC, 38000 Grenoble, France

2. Univ. Grenoble Alpes, UFR SHS, 38000 Grenoble, France

2. Univ. Grenoble Alpes, CNRS, PACT, 38000 Grenoble, France

Résumé

L'usage croissant de l'Intelligence Artificielle (IA) pour les personnes âgées peut être biaisé par des représentations sociales et des stéréotypes âgistes, menant à leur exclusion et à des technologies moins adaptées. Une évaluation des représentations de professionnels de l'IA met en évidence que les professionnels les plus âgistes sont moins sensibles aux émotions et se concentrent sur les avantages fonctionnels de l'IA, tandis que ceux moins âgistes soulignent les risques éthiques, notamment dans l'accompagnement des personnes âgées.

1 Introduction

Avec l'augmentation du nombre de personnes âgées (WHO, 2022), l'Intelligence Artificielle (IA) est de plus en plus utilisée pour développer des solutions technologiques adaptées à leurs besoins.

Pourtant, ces technologies sont souvent influencées par des biais âgistes (Stypinska, 2023), qui se manifestent à la fois dans les données et dans les processus de conception (Chu et al., 2022). Ces biais peuvent conduire à l'exclusion des personnes âgées, renforçant les stéréotypes négatifs et limitant leur participation active aux décisions en ce qui concerne les usages des IA. Plus largement, ces éléments témoignent de représentations socialement construites (Jodelet, 1994) sur la vieillesse, mais également sur le rapport des personnes âgées aux technologies.

Les stéréotypes âgistes sont alimentés par des perceptions simplistes du vieillissement et se traduisent par une sous-représentation des personnes âgées dans les processus de développement de l'IA (Mannheim et al., 2023), alors même que l'importance de la prise en

compte de l'expérience sensible du vieillir permet de s'éloigner des stéréotypes et représentations sociales (Gucher et al. 2011).

L'empathie, définie (Wiseman, 1996) comme la capacité de comprendre et de partager les sentiments d'autrui sans jugement, permet de réduire les biais et de favoriser une conception plus éthique des IA. En adoptant en perspective empathique et en luttant contre les biais âgistes à chaque étape de la conception, il est alors possible de créer des systèmes d'IA plus inclusifs, qui prennent en compte les besoins et les perspectives des personnes âgées (Srinivasan & González, 2022 ; Stark & Hoey, 2021). Incorporer l'empathie dans les technologies d'IA pourrait non seulement renforcer l'éthique et la réussite des dispositifs, mais aussi atténuer les stéréotypes et la distance sociale liés au vieillissement (Ayalon & Tesch-Römer, 2018 ; Podhorecka, 2022).

2 Objectif

L'objectif de cette étude exploratoire était de préciser la nature des biais âgistes véhiculés par les professionnels impliqués dans la recherche et le développement de solutions technologiques appuyées par l'IA. L'étude visait également à explorer la relation entre ces biais et le niveau d'empathie des professionnels.

3 Méthode

3.1 Design

Le design de recherche était une étude qualitative, complétée par des mesures autorapportées, dans laquelle l'unité d'analyse était un groupe de professionnels de la recherche et du développement d'IA, impliqués dans les activités de l'Institut de l'intelligence artificielle de l'université MIAI@UGA.

76 **3.2 Participants**

77 Les participants étaient 9 femmes et 18 hommes
78 (N = 27), dont l'âge moyen était de 44.0 ans (ET
79 = 13.9). Parmi les 27 participants, 20 ont fait
80 l'objet d'un entretien semi-directif.

81 **3.3 Recueil et analyse des données**

82 Les participants ont complété la version française
83 de la Fraboni Scale of Ageism comprenant 14
84 items (FSA-R ; Boudjemadi & Gana, 2009) et la
85 version française de la Basic Empathy Scale
86 (BES-A ; Carré et al. en 2013). Ces données ont
87 ensuite fait l'objet d'une analyse en clusters par
88 nuée dynamique.

89 Les données qualitatives ont été recueillies par des
90 entretiens semi-structurés de 30 à 45 minutes,
91 menés par la deuxième auteure (ED), à l'aide d'un
92 guide d'entretien semi-ouvert adapté aux objectifs
93 de la recherche (Pope & Mays, 2006). L'analyse
94 thématique des données, suivant le cadre de Braun
95 et Clarke (2006), a commencé par une lecture
96 approfondie et un codage inductif des
97 retranscriptions par le premier auteur (EM). Les
98 codes ont été discutés et consensués avec les
99 autres auteurs (ED et SA).

100 **4 Résultats**

101 **4.1 Analyse en clusters**

102 L'analyse en clusters a permis de distinguer deux
103 groupes de professionnels de l'IA. Le groupe 1 se
104 caractérisait par un faible niveau d'âgisme, une
105 faible déconnexion émotionnelle et une forte
106 contagion émotionnelle. Le groupe 2 présentait un
107 âgisme élevé, une forte déconnexion émotionnelle
108 et une faible contagion émotionnelle. Les analyses
109 ont révélé des différences significatives entre les
110 groupes pour l'âgisme [$F(1, 26) = 11.0 ; p < .001$]
111 et la déconnexion émotionnelle [$F(1, 26) = 0.94 ;$
112 $p < .01$]. Une différence tendancielle a été notée
113 pour la contagion émotionnelle [$F(1, 26) = 20.0 ;$
114 $p = .07$], tandis qu'aucune différence significative
115 n'a été observée pour l'empathie cognitive [$F(1,$
116 $26) = 29.0 ; NS$].

117 **4.2 Analyse thématique**

118 Le groupe 1 (N = 7) partageait la vision que l'IA a
119 un potentiel important pour améliorer la qualité de
120 vie des personnes âgées, en particulier dans le
121 domaine de la santé, de la sécurité, et du soutien à
122 l'autonomie. Ils mentionnaient tous les risques
123 associés à l'utilisation de l'IA, tels que les biais

124 algorithmiques et la perte d'autonomie. Ces
125 préoccupations incluaient aussi les implications
126 éthiques, telles que l'intrusion dans la vie privée.
127 Ils discutaient par ailleurs de la complexité de
128 définir ce qu'est une personne âgée.

129 Pour le groupe 2 (N = 13), l'IA avait le potentiel
130 d'améliorer la qualité de vie des personnes âgées
131 en offrant assistance, sécurité et stimulation
132 cognitive, tout en nécessitant une adaptation aux
133 besoins individuels. Les risques associés à l'IA
134 pour les personnes âgées incluaient alors la
135 dépendance excessive, la désinformation, la perte
136 de contact humain, et les préoccupations de
137 sécurité et de vie privée. De plus, leurs définitions
138 des personnes âgées variaient, étant généralement
139 fondées sur des critères chronologiques ou
140 sociaux.

141 **5 Discussion**

142 Les professionnels de l'IA les plus âgistes sont
143 aussi ceux qui montrent une sensibilité moindre
144 aux émotions d'autrui. Dans leur travail, ils se
145 concentrent principalement sur les avantages
146 fonctionnels potentiels des technologies, souvent
147 axés sur la sécurité et la surveillance. En
148 contraste, les professionnels les moins âgistes,
149 plus attentifs aux émotions des individus, mettent
150 en lumière les risques et les défis associés à
151 l'adoption de l'IA par les personnes âgées. Cette
152 différence de perspective est particulièrement
153 pertinente dans le contexte de l'IA appliquée à
154 l'accompagnement des personnes âgées, où les
155 préoccupations éthiques deviennent cruciales. En
156 effet, le manque de sensibilité aux émotions peut
157 exacerber les risques d'intrusion dans la vie
158 privée, de contrôle et de sécurisation excessive de
159 l'environnement domestique (Mortenson et al.,
160 2015; Salomé & Monfort, 2023), ainsi que la perte
161 de contrôle sur les données personnelles
162 (Manzeschke et al., 2016). Ces enjeux peuvent
163 entraîner des perturbations significatives dans les
164 prises en charge (Kuziemy et al., 2019). Pour y
165 remédier, il paraît nécessaire d'impliquer
166 activement les personnes âgées dans le
167 développement des technologies (Margetis et al.,
168 2021) et de renforcer la responsabilité
169 algorithmique parmi les acteurs concernés
170 (Wieringa, 2020), tout en évitant que l'IA ne
171 renforce les stéréotypes âgistes et les
172 représentations sociales négatives de la vieillesse.

173 Remerciements

174 Cette recherche a été soutenue par MIAI@UGA
175 (ANR-19-P3IA-0003).

176 References

177 Liat Ayalon, & Clemens Tesch-Römer. 2018.
178 *Contemporary perspectives on ageism*. Springer,
179 Nature.

180 Valerian Boudjemadi, & Kamel Gana. 2009. Ageism:
181 adaptation of the Fraboni of ageism scale-revised
182 to the French language and testing the effects of
183 empathy, social dominance orientation and
184 dogmatism on ageism. *Canadian Journal on Aging*
185 / *La Revue Canadienne Du Vieillissement*, 28(4):
186 371-389.

187 Virginia Braun & Victoria Clarke. 2006. Using
188 thematic analysis in psychology. *Qualitative*
189 *research in psychology*, 3(2): 77-101.

190 Arnaud Carré, Nicolas Stefaniak, Fanny d'Ambrosio,
191 Leïla Bensalah, & Chrystel Besche-Richard. 2013.
192 The Basic Empathy Scale in adults (BES-A): factor
193 structure of a revised form. *Psychological*
194 *assessment*, 25(3) : 679-691.

195 Catherine Gucher, Stéphane Alvarez, Annie Mollier,
196 Marie-Ange Gallet, & Marie-Pierre Limagne.
197 2011. Anthropological approaches of old age :
198 representations, experiments and dynamic of
199 exchange. *Medecine Palliative*, 10(5): 215-222.

200 Denise Jodelet. 1994. *Les représentations sociales*.
201 Paris, PUF.

202 Craig Kuziemsky, Anthony J. Maeder, Oommen John,
203 Shashi B. Gogia, Arindam Basu, Sushil Meher,
204 Marcia Ito. 2019. Role of artificial intelligence
205 within the telehealth domain. *Yearbook of medical*
206 *informatics*, 28(01): 035-040.

207 Ittay Mannheim, Evelyn J.M. Wouters, Hanna Köttl,
208 Leonieke C. Van Boekel, Rens Brankaert, & Yvon
209 Van Zaaen. 2023. Ageism in the discourse and
210 practice of designing digital technology for older
211 persons: A scoping review. *The Gerontologist*,
212 63(7): 1188-1200.

213 Arne Manzeschke, Galia Assadi, & Willy Viehöver.
214 2016. The role of big data in ambient assisted
215 living. *The International Review of Information*
216 *Ethics*, 24.

217 George Margetis, Stavroula Ntoa, Margherita Antona,
218 & Constantine Stephanidis. 2021.
219 Human- centered design of artificial intelligence.
220 *Handbook of human factors and ergonomics*:
221 1085-1106.

222 W. Ben Mortenson, Andrew Sixsmith, & Ryan
223 Woolrych. 2015. The power (s) of observation:
224 Theoretical perspectives on surveillance

225 technologies and older people. *Ageing & Society*,
226 35(3) : 512-530.

227 Marta Podhorecka, Jakub Husejko, Anna Pyszora,
228 Agnieszka Woźniewicz, & Kornelia Kędziora-
229 Kornatowska, K. 2022. Attitudes towards the
230 Elderly in Polish Society: is knowledge about Old
231 Age and Personal Experiences a predictor of
232 Ageism?. *Psychology Research and Behavior*
233 *Management*: 95-102.

234 Catherine Pope & Nicholas Mays. 2006. Qualitative
235 methods in health research. In C. Pope, & N. Mays
236 (Eds), *Qualitative research in health care*: 1–11.
237 Blackwell Publishing.

238 Sidonie Salomé & Emmanuel Monfort. 2023.
239 Révolution numérique et âgisme: les enjeux
240 éthiques de l'intelligence artificielle pour les
241 personnes âgées. *NPG Neurologie-Psychiatrie-*
242 *Gériatrie*, 23(138): 383-387.

243 Ramya Srinivasan & Beatriz San Miguel González.
244 2022. The role of empathy for artificial intelligence
245 accountability. *Journal of Responsible Technology*,
246 9 : 100021.

247 Luke Stark & Jesse Hoey, J. 2021. The ethics of
248 emotion in artificial intelligence systems. In
249 *Proceedings of the 2021 ACM conference on*
250 *fairness, accountability, and transparency*: 782-
251 793.

252 Justyna Stypinska. 2023. AI ageism: a critical
253 roadmap for studying age discrimination and
254 exclusion in digitalized societies. *AI & society*,
255 38(2): 665-677.

256 Theresa Wiseman. 1996. A concept analysis of
257 empathy. *Journal of advanced nursing*, 23(6) :
258 1162-1167.

259 World Health Organization. 2022. Ageism in artificial
260 intelligence for health: WHO policy brief.
261 [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/351503/
262 9789240040793-eng.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/351503/9789240040793-eng.pdf)