

LE ROBOT SOCIAL : UN OUTIL DE SOIN INNOVANT POUR LE TRAITEMENT DE LA SCHIZOPHRENIE ?

Thierry FLORENTIN(1,4), François OLIVIER (2,4), Fabrice CATON (3,4)

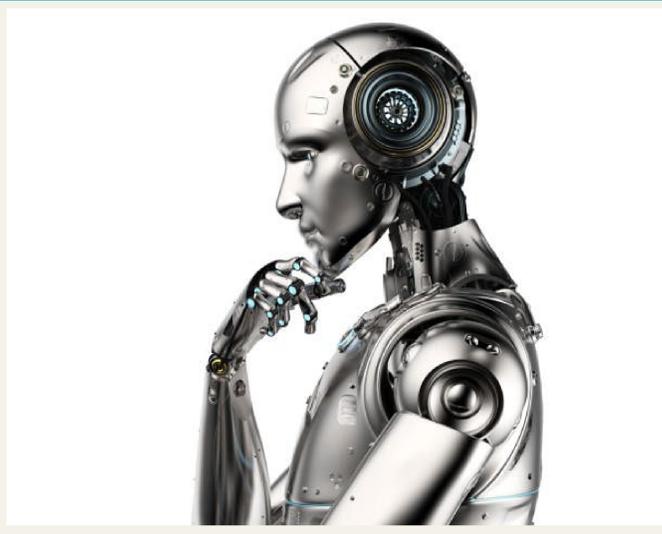


1 : CHU Toulouse 31000 - 2 : CH Montauban 82000 - 3 : Lou Camin – Fondation John Bost Montauban 82000 - 4 : FERREPSY Occitanie



Introduction

Avec l'avancée technologique actuelle, l'utilisation des robots se développe de façon exponentielle dans de multiples domaines : spatial, militaire, industriel ou domestique... Dans le domaine de la santé, il peut servir à l'accueil et l'orientation, comme outil de chirurgie ou pour le nursing et l'aide aux soins. Le caractère social du robot ouvre la voie à son utilisation dans le champ psychosocial. Son intérêt en psychiatrie reste à découvrir.



Le feedback social positif d'un robot par les patients psychotiques est perçu mais sans réajustement des tâches (9) et la reconnaissance des valences émotionnelles avec un robot moins performante qu'avec un humain (10). Une théorie propose d'augmenter la similitude morphologique et comportementale du robot avec l'humain. Dans la population générale, il est retrouvé de meilleures perception, sociabilité et agentivité lorsque le robot présente un visage ressemblant à un humain (11), c'est la théorie de la similarité.

Conclusion

Les thérapies assistées par robot nécessitent une réflexion éthique. Elles seraient susceptibles d'avoir un intérêt dans la réhabilitation des patients souffrant de schizophrénie. Mais pour l'instant aucune étude n'a validé cette hypothèse.

Chez la Personne âgée ou le TSA

L'utilisation des robots a révélé des résultats encourageants dans certaines pathologies altérant le champ relationnel.

Chez la personne âgée souffrant de démence, les thérapies assistées par robot semblent améliorer le champ comportemental et dans une moindre mesure les champs cognitifs et subjectifs (1). Certaines études dans les troubles neurodégénératifs montrent une tendance à améliorer la qualité de vie, la participation et la communication, la réduction du sentiment de solitude et de l'anxiété et la diminution des médicaments antidouleurs (2).

L'utilisation des « robots animaux » paraît impacter favorablement l'agitation et la dépression (3).

Il est noté dans les troubles du spectre de l'autisme une tendance à l'amélioration des comportements prosociaux, une accentuation de l'attention conjointe, un accroissement du langage spontané ainsi qu'une diminution des comportements stéréotypés et répétitifs (4). Une 10^{ème} d'études ont utilisé le robot Nao, notamment pour l'évaluation de l'attention conjointe. Par l'entraînement gestuel répété par le robot, il est noté une amélioration de la communication gestuelle dans le groupe avec robot (5).

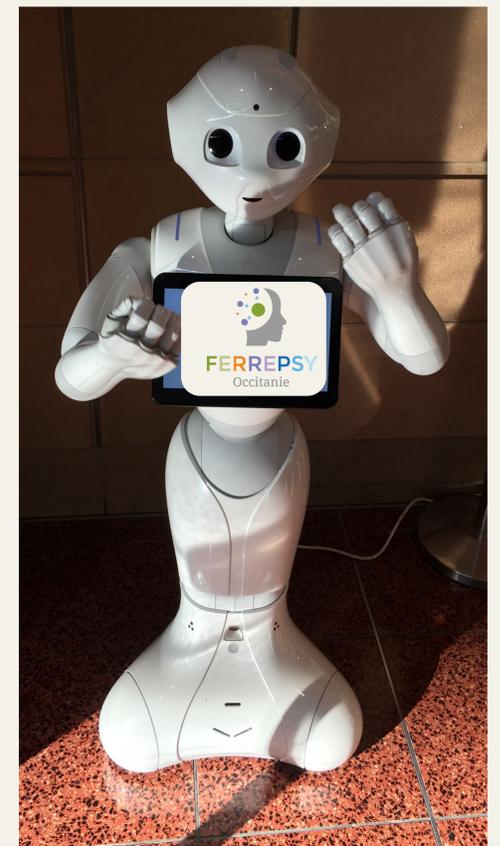
Cependant, les études disponibles présentent des échantillons de très faibles tailles, sont difficilement reproductibles et manquent de groupes contrôles

Dans la schizophrénie

La schizophrénie partage avec les TSA des similitudes cliniques. L'on retrouve entre autres des anomalies cognitives et sociales proches, une théorie de l'esprit appauvrie, une altération du fonctionnement exécutif, et des difficultés à l'interprétation des codes sociaux.

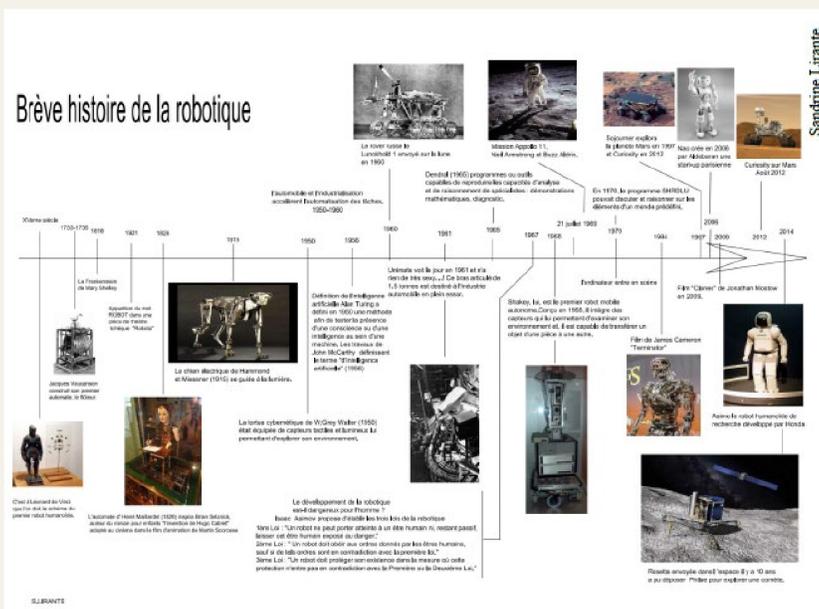
Quel serait le bénéfice des thérapies assistées par robot chez les patients souffrant de schizophrénie? Les composantes interactionnelles et relationnelles sont fortement altérées, ainsi que certains déficits cognitifs, émotionnels et perceptifs, altérant leur qualité de vie. Quel serait l'intérêt d'utiliser un robot social comme outil de soin interactionnel? L'interaction homme-robot peut-elle médier une action thérapeutique potentielle ?

Ozeki et coll (6) ont étudié chez 73 patients psychotiques l'initiative et la poursuite de conversation avec un robot : pas de sentiment de rejet, bon investissement dans les interaction verbales, que le robot ait initié ou non la conversation. D'autres études ont montré l'intérêt d'utiliser un robot comme médiateur d'une activité thérapeutique (7), ou pour améliorer la coordination des mouvements (8).



Bibliographie

- 1- Riek L. Robotics Technology in Mental Health Care. 6 nov 2015
- 2- Pop C, Vanderborght B, David D. The Effects of Robot-Enhanced Psychotherapy: A Meta-Analysis. Review of General Psychology. 1 juin 2014;18:127-36.
- 3- Pu L, Moyle W, Jones C, Todorovic M. The Effectiveness of Social Robots for Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies. Gerontologist. 9 janv 2019; 59(1) :e37-51.
- 4- Pennisi P, Tonacci A, Tartarisco G, Billeci L, Ruta L, Gangemi S, et al. Autism and social robotics: A systematic review. Autism Res. fevr 2016;9(2):165-83.
- 5- So W-C, Wong MK-Y, Lam W-Y, Cheng C-H, Yang J-H, Huang Y, et al. Robot-based intervention may reduce delay in the production of intransitive gestures in Chinese-speaking preschoolers with autism spectrum disorder. Mol Autism. 24 mai 2018;9:34.
- 6- Ozeki T, Mouri T, Sugiura H, Yano Y, Miyosawa K. Use of communication robots to converse with people suffering from schizophrenia. ROBOMECH Journal. 12 mars 2020;7.
- 7- Liao Y-H, Wu C-C, Yang E-L, Shih Y-N. Therapeutic Factors in the Group Singing Therapy by Social Robot for Patients with Schizophrenia: A Pilot Study. Taiwanese Journal of Psychiatry. 1 janv 2020;34:196
- 8- Aubin L, Mostafaoui G, Amiel C, Serre H, Capdevielle D, de Menibus MH, et al. Study of Coordination Between Patients with Schizophrenia and Socially Assistive Robot During Physical Activity. Int J of Soc Robotics. 9 fevr 2021;
- 9- Cohen L, Khoramshahi M, Salesses RN, Bortolon C, Słowiński P, Zhai C, et al. Influence of facial feedback during a cooperative human-robot task in schizophrenia. Sci Rep. 3 nov 2017;7(1):15023.
- 10- Raffard S, Bortolon C, Khoramshahi M, Salesses RN, Burca M, Marin L, et al. Humanoid robots versus humans: How is emotional valence of facial expressions recognized by individuals with schizophrenia? An exploratory study. Schizophrenia Research. 1 oct 2016;176(2):506-13.
- 11- Broadbent E, Kumar V, Li X, Sollers 3rd J, Stafford RQ, MacDonald BA, et al. Robots with Display Screens: A Robot with a More Humanlike Face Display Is Perceived To Have More Mind and a Better Personality. PLOS ONE. 28 aout 2013;8(8):e72589.



Contact

florentin.thierry1@gmail.com