

L'ERGOTHÉRAPIE, L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET LA TECHNOLOGIE



L'intelligence artificielle (IA) s'intéresse à la conception et à la construction de systèmes qui pensent et agissent comme des êtres humains, et qui pensent et agissent de manière rationnelle. L'IA est capable d'accomplir des tâches qui requièrent habituellement l'intelligence humaine, notamment la perception visuelle, la prise de décision, la reconnaissance du langage et de la parole, et la traduction entre les langues.

Une analyse documentaire systématique¹ sur le rôle de l'IA dans les futurs services de réadaptation a permis d'identifier trois catégories d'utilisation de l'IA dans la réadaptation :

- **Reconnaissance de l'activité** : Elle permet de suivre à distance l'adhésion des patients à la thérapie qui leur a été prescrite et aide à mesurer les résultats du traitement dans la vie réelle.
- **Classification des mouvements** : Peut contribuer à l'évaluation de la qualité des exercices de réadaptation effectués à distance.
- Aider à **prédire l'état fonctionnel clinique de la cliente ou du client**.

L'IA et d'autres technologies se sont également révélées utiles aux cliniciennes et cliniciens en réadaptation :

ÉVALUATION ET SUIVI	<ul style="list-style-type: none"> • Les données provenant de dispositifs portables, de capteurs et d'algorithmes d'IA peuvent fournir des renseignements fort utiles sur la santé physiologique, comportementale et environnementale des clientes et clients². Ces données peuvent être utilisées par les ergothérapeutes à des fins d'évaluation et de suivi. • Les ergothérapeutes peuvent utiliser l'IA et les dispositifs portables pour aider les clientes et clients à gérer les maladies chroniques; l'IA permet un suivi continu en temps réel, ce qui peut permettre aux clientes et clients de gérer eux-mêmes leur état et d'améliorer le pronostic³. • L'IA peut aider les cliniciennes et cliniciens à prendre de meilleures décisions cliniques en analysant les renseignements historiques et actuels des clientes et clients.
INTERVENTION	<ul style="list-style-type: none"> • La réalité virtuelle (par exemple, les agents affectifs virtuels) et les avatars contrôlés par l'IA peuvent imiter les expériences de la vie réelle. Les ergothérapeutes peuvent utiliser ces technologies pour guider les clientes et clients dans l'exécution de tâches visant à améliorer leurs compétences et à atteindre leurs objectifs². • Les applications et la technologie peuvent également être utilisées pour communiquer avec les clientes et clients par l'entremise du clavardage et de la messagerie texte, et pour fournir des services de télé-réadaptation et par vidéo².
TÂCHES ADMINISTRATIVES	<ul style="list-style-type: none"> • Chat GPT pourrait aider les ergothérapeutes à effectuer des tâches administratives, notamment la rédaction des sections d'évaluation, la rédaction des notes sur le traitement, la lutte contre l'angoisse de la page blanche, les notes aux parents, les documents éducatifs, les listes de contrôle, les idées d'activités, les explications pour les parents et les clientes et clients⁴. • Les applications et la technologie peuvent être utilisées pour envoyer des rappels aux clientes et clients et les aider à planifier leurs rendez-vous². • Les robots pourraient aider les cliniciennes et cliniciens dans leur travail (évaluation, intervention et suivi), ce qui pourrait contribuer à réduire l'épuisement professionnel².
ÉDUCATION	<ul style="list-style-type: none"> • La réalité virtuelle et les robots peuvent être utilisés pour soutenir la formation de la communauté étudiante et des personnes soignantes (par exemple, en simulant des clientes et clients)².
VIEILLIR CHEZ SOI	<ul style="list-style-type: none"> • Les assistants personnels intelligents à commande vocale (Amazon Echo et Google Home), avec leur style d'interaction naturel et leur facilité d'utilisation, sont des technologies d'IA dotées d'interfaces simples qui peuvent être utiles aux personnes âgées et à leurs familles dans le cadre domestique. Il a été constaté que les assistants personnels intelligents à commande vocale soutiennent les personnes âgées en leur offrant des divertissements, de la compagnie, le contrôle de la maison, des rappels et des communications d'urgence⁵. Voir la figure 1 pour des exemples. Les ergothérapeutes peuvent utiliser les assistants personnels intelligents à commande vocale dans le cadre de leurs recommandations de traitement pour aider les personnes âgées à vieillir à l'emplacement de leur choix. • Les technologies domestiques intelligentes comprennent une variété de capteurs et d'appareils intégrés dans l'infrastructure du domicile. Il a été constaté que ces technologies favorisent le vieillissement chez soi en aidant les personnes âgées dans leurs activités quotidiennes (par exemple, en leur rappelant de prendre leurs médicaments), en détectant les comportements anormaux (par exemple, l'absence de mouvement pendant une période prolongée), les déficiences cognitives (en analysant les schémas des activités quotidiennes), en alertant en cas de chute et en surveillant la qualité du sommeil⁶. La figure 2 donne un aperçu de comment les capteurs de surveillance à domicile contribuent au mieux-être général. Les ergothérapeutes sont encouragés à se familiariser avec ces technologies et à les utiliser dans le cadre de leur évaluation et de la planification de leurs interventions.

¹Mennella et al. (2023). The role of artificial intelligence in the future rehabilitation services: a systematic literature review. IEEE Access. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10015010>

²Luxton & Rick. (2019). Artificial Intelligence and Robotics in Rehabilitation. In Handbook of Rehabilitation Psychology, Third Edition. <https://cseweb.ucsd.edu/~lriek/papers/luxton-riek-rehab-ai-robotics.pdf>

³Xie et al. (2021). Integration of artificial intelligence, blockchain and wearable technology for chronic disease management: A new paradigm in smart healthcare. Current Medical Science, 41, 1123-1133. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11596-021-2485-0.pdf>

⁴Schwartz, M. (n.d). How to use artificial intelligence as a therapist (blog). <https://www.thevirtualpediatricot.com/artificial-intelligence/>

⁵O'Brien et al. (2020). Voice-controlled intelligent personal assistants to support aging in place. The American Geriatrics Society. <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/jgs.16217>

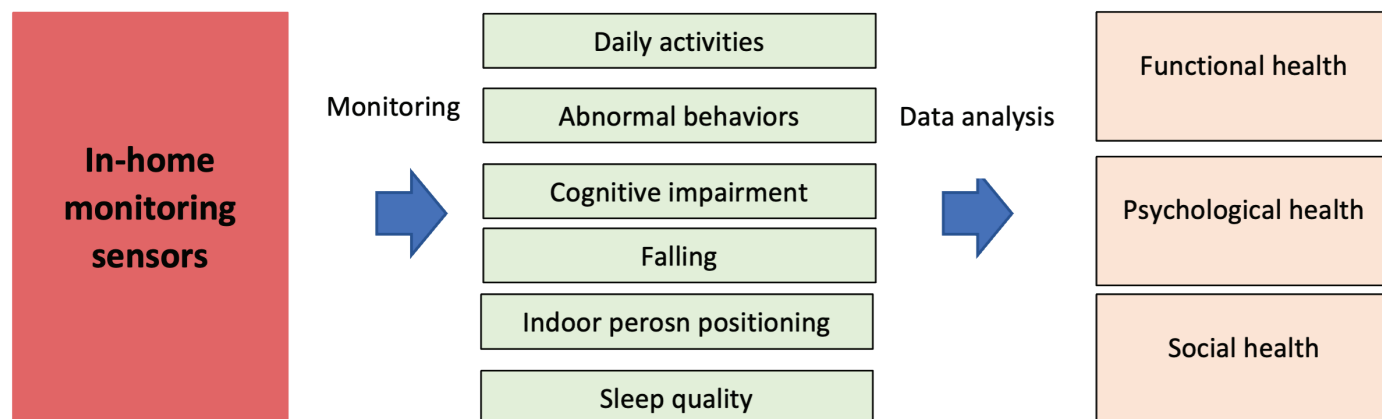
⁶Kim et al. (2022). In-home monitoring technology for aging in place: scoping review. Interactive Journal of Medical Research, 11. <https://www.ijmr.org/2022/2/e39005/PDF>

Figure 1. Exemples de comment les assistants personnels intelligents à commande vocale favorisent le vieillissement chez soi.

Theme	Representative quotes
Entertainment	<p>"The other night, I found my spouse playing his own version of a memory game with Alexa. He was trying to come up with songs he remembered and would ask her to play them."</p> <p>"We are seniors and I got this for my husband for Father's Day...he so enjoys it...his music, the weather, spelling, playing trivia and has it right by his chair."</p>
Companionship	<p>"As a caregiver for my wife with dementia we are together 24/7 with little to no conversation. Echo now keeps me company and allows me to keep my brain active too. 'She' is more than a great bit of electronics...she is also a great companion."</p> <p>"Alexa is also like having a little robot friend to talk to. I am a senior citizen and live alone. I think the Echo is a great device for seniors. You can ask Alexa the same question 50 times and she won't get irritated with you."</p>
Reminders	<p>"I needed something that would provide me with info I couldn't remember well, such as the date and day. I highly recommend for anyone with memory challenges."</p> <p>"Good for letting Alexa know where you've put things so you don't have to tear the house apart because you forgot where you placed it. (We're both senior, senior citizens!)"</p>
Control of the home	<p>"...this handy device manages my ceiling fan and lights in the house, without me having to leave my bed or chair."</p> <p>"I recently ordered a switch attachment to turn my fan on and off, which will be a great help not only for me but my caregiver as well. Alexa probably wasn't designed with the disabled community in mind, but regardless it is extremely helpful to those lacking independence."</p> <p>"My husband had been hospitalized for several weeks. He is currently wheelchair bound. We immediately installed the bridge and lights as well as the outlet. With these, and dear, dear, Alexa, he has a great deal of control of his environment in ways that make him much more independent. Others might enjoy Echo for fun and convenience, but for him it is a lifeline! He has even had her turn the lights on in my bedroom when I didn't hear him call."</p>
Emergency communication	<p>This is great in the event of anything from a slip in the shower to any medical or emergency issue or if I feel in danger."</p> <p>"Most importantly for me and my wife, both of us senior citizens, it gives her such a feeling of security when I'm not home that she can speak to Alexa and have all of our exterior lights without leaving her chair. It really is just another layer of security for her having Alexa around."</p>

Citation: O'Brien et al. (2020). Voice-controlled intelligent personal assistants to support aging in place. The American Geriatrics Society. <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/jgs.16217>

Figure 2. Caractéristiques des technologies des maisons intelligentes



Citation: Kim et al. (2022). In-home monitoring technology for aging in place: scoping review. Interactive Journal of Medical Research, 11. <https://www.ijmr.org/2022/2/e39005/PDF>