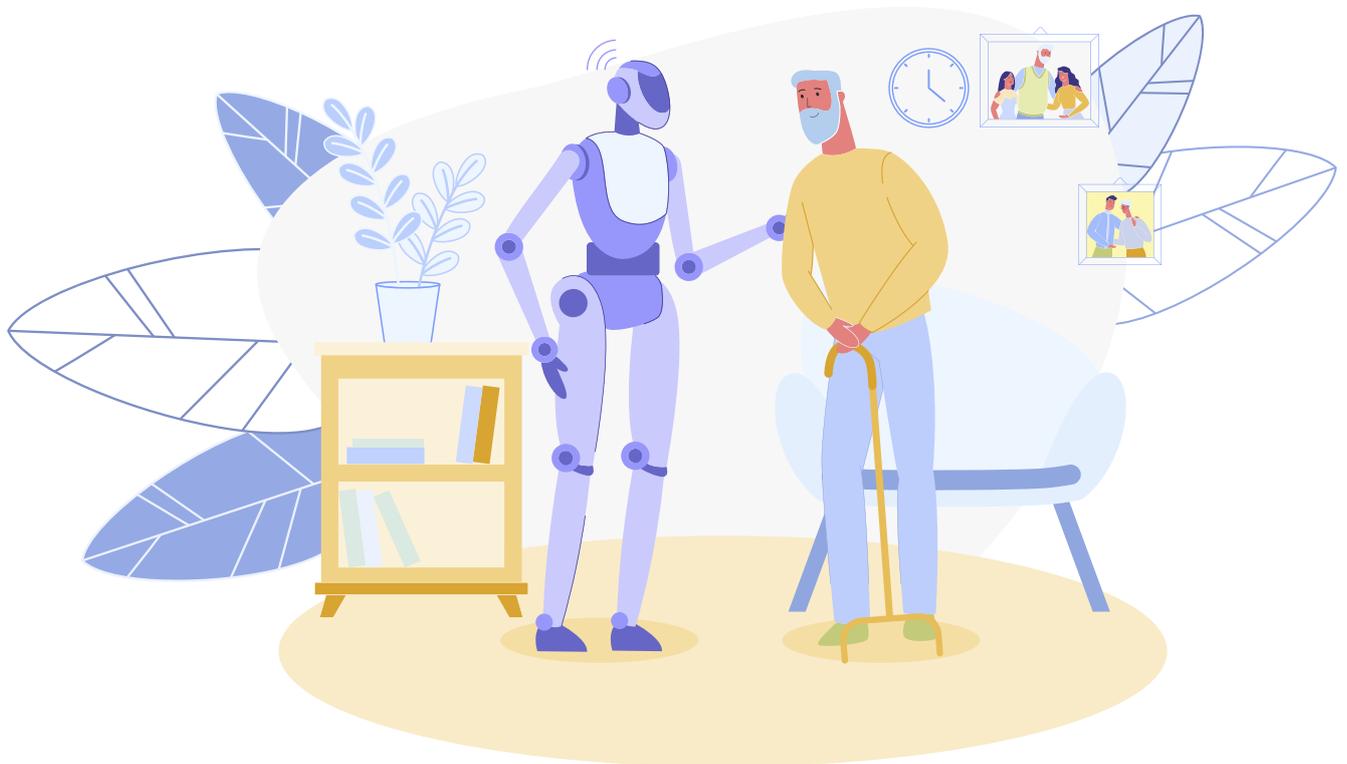


L'utilisation des technologies dans le contexte de la prise en charge des personnes âgées



Texte : Nadine Brühwiler, 2020

Photographie : iStock

Graphisme : Hausgrafik

ethix – Laboratoire d'éthique de l'innovation est
soutenu par Engagement Migros, le fonds de soutien
du groupe Migros.

www.engagement-migros.ch

ENGAGEMENT
UN FONDS DE SOUTIEN DU GROUPE MIGROS

L'utilisation des technologies dans le contexte de la prise en charge des personnes âgées



Les télésoins devraient faciliter les contacts avec les spécialistes



Les technologies de suivi devraient augmenter la sécurité



Les robots de service devraient favoriser l'autonomie



La réalité virtuelle devrait favoriser la santé physique et mentale

Lorsque Lisa Zellweger (75 ans), qui souffre de démence légère, quitte son domicile, elle ne disparaît pas des radars, littéralement. Sa montre-bracelet de géolocalisation équipée d'un récepteur la rend constamment visible sous forme de point sur un écran d'ordinateur. Elle peut donc se déplacer à sa guise et de manière indépendante tout en restant localisable à tout moment par ses proches. Ceux-ci peuvent savoir où elle va et combien de temps elle y reste. En outre, les données relatives à ses mouvements sont stockées et évaluées par le fournisseur de la montre et utilisées pour le développement futur de la technologie. Elles permettent également d'établir des modèles de comportement des patients atteints de démence. Lisa Zellweger peut donc se déplacer librement et en toute sécurité mais en contrepartie, elle est constamment surveillée. L'autonomie et la sécurité valent-elles la peine de renoncer à une partie de sa vie privée ? De plus, les personnes atteintes de démence n'ont-elles pas un risque particulier d'avoir une fausse perception de leur indépendance ?

Ces défis éthiques se posent non seulement dans l'exemple de la géolocalisation mais également lorsque d'autres technologies sont utilisées. Celles-ci trouvent déjà une application quotidienne. Robots, caméras, capteurs sont utilisés aussi bien à domicile que dans les centres de soins et les maisons de retraite. Comme pour toute innovation, leur utilisation s'accompagne d'opportunités et de risques qu'il est fondamental d'identifier afin de trouver une manière responsable de s'en servir.

Ces innovations contribuent souvent à améliorer la qualité de vie des personnes âgées en les aidant dans leurs tâches quotidiennes et en favorisant leur sécurité et leur bien-être. Cependant, comme l'illustre l'exemple de la géolocalisation, elles s'accompagnent également de risques éthiques. Une discussion sur ces risques et les enjeux de société qui accompagnent l'utilisation de ces technologies est donc aujourd'hui essentielle.

Ce White Paper offre une vue d'ensemble sur les questions éthiques les plus sensibles dans l'utilisation d'innovations pour la prise en charge des personnes âgées. Cet aperçu est destiné à servir de guide lors de l'utilisation des nouvelles technologies aussi bien par des personnes privées que par des institutions.

Les zones de risques éthiques

L'exemple de Lisa Zellweger, dont les mouvements sont suivis à l'aide d'un récepteur, illustre les tensions éthiques autour de la technologie de géolocalisation. Outre les avantages (sécurité et autonomie), des défis majeurs existent (atteinte à la vie privée et risques de manipulation).

Certaines personnes âgées sont particulièrement vulnérables¹ et leur besoin de protection est important. A mesure que le temps passe, leur dépendance aux autres s'accroît. Les troubles cognitifs et psychologiques, tels que la dépression et la démence par exemple, peuvent encore accroître une sorte de vulnérabilité naturelle causée par l'âge. Les personnes qui fournissent les soins, proches ou professionnels, ont, eux-aussi, besoin de protection. L'évolution démographique, l'âge toujours plus avancé à l'entrée en institution et le manque de personnel et de temps sont autant de facteurs mettant sous pression la qualité des soins. Le recours aux technologies est donc une alternative séduisante pour venir seconder les soignants. Demain, les institutions de soins pourraient bien faire le pari de ces technologies – parfois contre leur gré, pour répondre à un besoin d'efficacité et de limitation des coûts, parfois pour embrasser les nouvelles opportunités offertes par ces technologies. A tel point qu'il devient fondamental que les institutions, le corps médical et les parents s'interrogent sur les utilisations qui présentent un risque éthique.

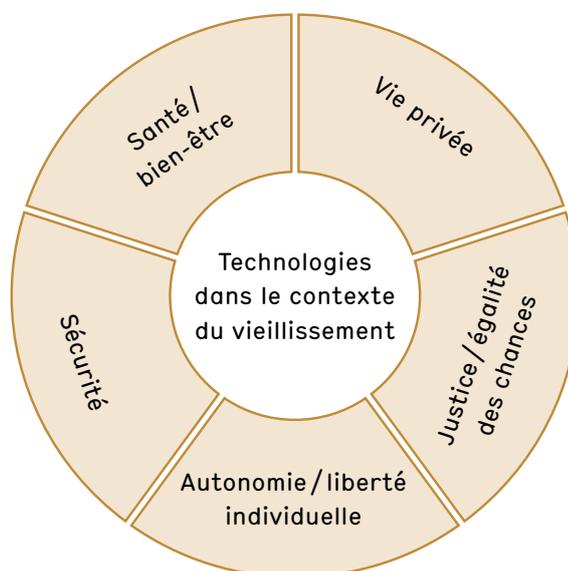
L'utilisation de la technologie doit respecter les droits fondamentaux, la dignité et les valeurs qui permettent la coexistence dans une institution de soin. Dans ce qui suit, il est admis que les valeurs et principes éthiques suivants sont centraux dans le cadre de l'utilisation de technologies pour la prise en charge des personnes âgées :

- Sécurité
- Autonomie/liberté individuelle
- Santé/bien-être
- Vie privée
- Justice/égalité des chances

Sur la base de ces valeurs, il est possible d'identifier des utilisations qui présentent un risque éthique lorsque l'on recourt aux technologies qui seront examinées ci-dessous. Souvent, ces risques sont en tension avec les avantages qu'offrent ces technologies. La promotion de l'autonomie et de la sécurité des personnes âgées pourrait être en conflit avec le soulagement et le soutien des professionnels et des proches aidants. Ces risques sont étroitement liés à la problématique de la responsabilité : qui porte quelle responsabilité dans l'utilisation des technologies ? Cette question sera déterminante pour clarifier les questions d'assurance au sens large.

¹ La vulnérabilité fait ici référence à la vulnérabilité physique ou psychologique due au caractère particulier de la vieillesse. Elle est liée à d'autres questions : un corps fragilisé, un processus de guérison plus long, un risque accru d'exploitation et d'abus, une situation particulière face à une institution etc.

Les zones de risques éthiques lors de l'utilisation de technologies pour la prise en charge des personnes âgées



Lors de l'utilisation de technologies dans le contexte de la prise en charge des personnes âgées, nous pouvons identifier les zones de risques suivantes, liées aux valeurs identifiées plus haut.

Santé / bien-être

Relations sociales : Les interactions sociales sont centrales à la santé physique et mentale. Les technologies utilisées aujourd'hui ne sont pas capables de faire preuve de compassion et de reconnaître ou d'anticiper des émotions. Les relations humaines ne peuvent et ne doivent pas être remplacées. Ceci est d'autant plus vrai que les personnes âgées ont généralement peu de relations sociales dans leur vie quotidienne.

Stigmatisation : La honte qui peut être attachée à l'utilisation de technologies considérées comme socialement inacceptables peut entraîner anxiété, dépression, perception déformée de soi et/ou une faible estime de soi.

Vie privée

Données : La collecte de données fait partie intégrante des technologies numériques. La sécurité et l'autonomie étant souvent perçues comme plus importantes que le contrôle des données, la question de l'utilisation et de l'accès aux données non seulement des personnes âgées mais également de ceux qui les entourent (proches ou professionnels) ne fait pas suffisamment l'objet d'un débat.

Justice / égalité des chances

Société à deux vitesses : Si les technologies s'imposent comme un complément rentable, voire une alternative aux soins humains, il existe un danger de société à deux vitesses. La proportion de relations humaines dépendrait alors de la situation financière de la personne âgée.

Autonomie / liberté individuelle

Autodétermination : Les personnes âgées doivent être suffisamment informées pour comprendre ce que signifie l'utilisation de ces technologies et en accepter les conséquences en connaissance de cause. (Consentement éclairé) Les déficiences cognitives peuvent rendre difficile, voire impossible, la prise de décision autonome. Un soutien et l'intégration des personnes de référence deviennent alors indispensables.

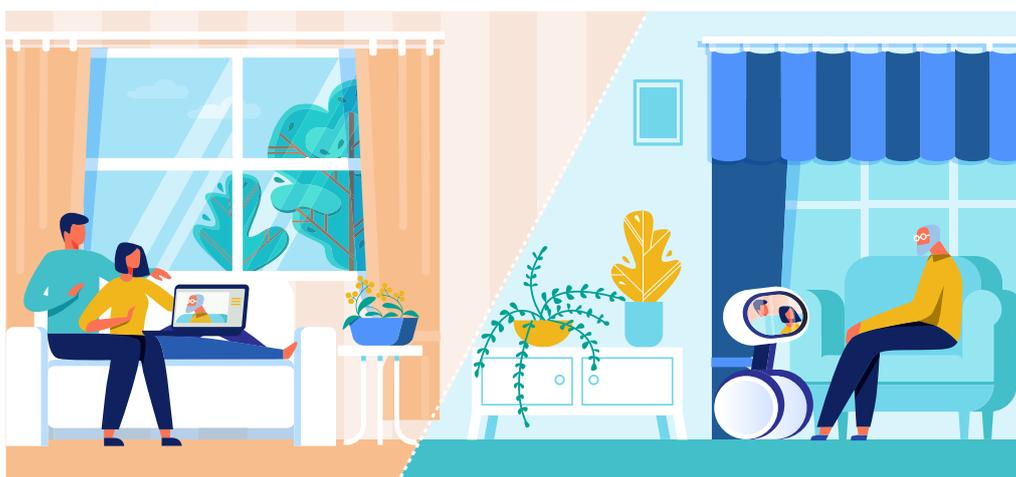
Sécurité

Pertes d'emplois : L'automatisation du secteur des soins pourrait potentiellement s'accompagner de pertes d'emplois. Toutefois, en raison de la complexité des interactions humaines qui découle de la nature même des soins et de l'importante pénurie à venir de travailleurs qualifiés, on suppose que la technologie ne les remplacera pas mais les soutiendra simplement.

Technologies utilisées

Les télésoins, le suivi et la surveillance, les robots et la réalité virtuelle sont présentés à partir d'exemples concrets et inspirés de projets-pilotes. Les principaux risques en lien avec l'utilisation de ces différentes technologies sont brièvement présentés.

Télésoins



Un miroir intelligent vous guide dans votre routine matinale et favorise ainsi l'indépendance

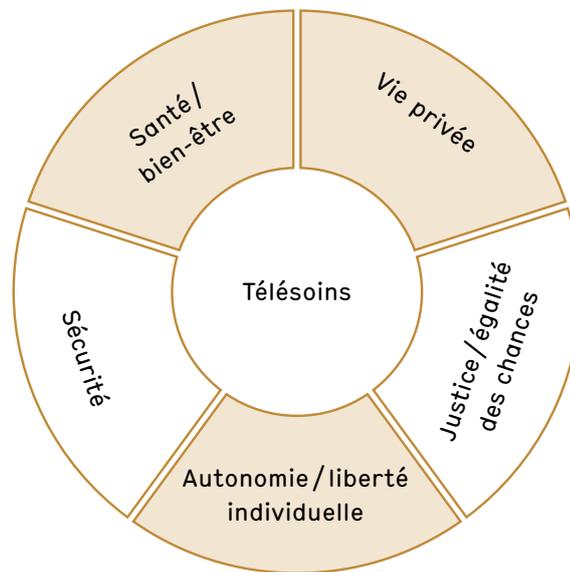
Silvano Delia a 81 ans. Il vit chez lui et se laisse guider dans sa routine matinale par son miroir. «Bonjour Silvano», lui dit-il avant de lui annoncer les prévisions météo du jour. Puis il rappelle à Silvano qu'il doit se laver. Il lui mentionne également certaines parties du corps qui peuvent facilement être oubliées lors de l'exercice. Lorsque le message correspondant apparaît sur le miroir, Silvano met en marche le tensiomètre directement relié au miroir. Le miroir indique sa pression artérielle et la compare aux valeurs moyennes. En outre, les données sont envoyées sur le smartphone de Silvano afin qu'il puisse les transmettre à son médecin de famille dans la matinée. S'habiller, se peigner, se raser, se brosser les dents et mettre sa montre : toutes les étapes sont suggérées par le miroir. Cependant, étant encore tout à fait capable de se souvenir de ces étapes seul, Silvano les ignore souvent. En revanche, il suit à

nouveau avec attention les instructions relatives à ses exercices d'étirement quotidien. Ceux-ci terminés, Silvano s'estime prêt à démarrer sa journée. Lorsque le miroir lui rappelle alors de prendre son médicament, Silvano est soulagé de disposer d'une telle technologie.²

Les télésoins renvoient à l'utilisation d'appareils de technologie de l'information et de la communication dans le contexte des soins. Il s'agit par exemple de technologies qui combinent écran et webcam (tablette, ordinateur, télévision, smartphone) et qui facilitent les « consultations virtuelles » entre une personne âgée et le corps médical ou des proches.

² Les Smart Mirrors n'ont pas encore trouvé d'application concrète dans la vie des personnes âgées mais ils pourraient les aider à s'orienter et contribuer à prolonger leur indépendance.

Domaines de risques éthiques spécifiques aux télésoins



Santé / bien-être

Relations sociales : Faciliter le contact avec les parents, les amis et le corps médical en utilisant des dispositifs intelligents ne doit pas entraîner une diminution de l'attention personnelle directe.

Vie privée

Confidentialité : Le fait que le contenu des communications, le nom des personnes contactées et l'état de santé des personnes qui utilisent cette technologie puissent être accessibles entraîne un risque de violation de la vie privée.

Autonomie / liberté individuelle

Influence : Communiquer des informations de manière sélective aux personnes âgées peut entraîner une dépendance accrue et une perception déformée de la réalité.

Risque de manipulation : La liberté des personnes âgées peut également être restreinte de manière illégitime lorsque proches et professionnels décident d'influencer leur comportement ou d'empêcher le contact avec certaines personnes.

Exemples de produits :

QAIO Smart Mirror

Savvy Smart Mirror



Suivi et contrôle



Les applications de suivi peuvent permettre aux personnes âgées de se déplacer de manière autonome.

Hulda Fischer, 84 ans, dit d'elle-même qu'elle est « devenue un peu tête en l'air ». Bien qu'elle connaisse le village où elle vit depuis plus de quarante ans comme sa poche, elle a souvent des problèmes d'orientation et ne trouve parfois plus le chemin du retour. Sa montre GPS permet à sa voisine et à son fils de la retrouver facilement puisque ses mouvements peuvent être suivis à tout moment sur un écran d'ordinateur grâce à un récepteur intégré à sa montre. Cela permet à Hulda Fischer de continuer à vivre chez elle et à se déplacer librement. Une alerte est envoyée aux smartphones de son fils et de sa voisine lorsque Hulda quitte la maison. Le récepteur leur permet également de la localiser en cas d'absence trop longue. Son fils est satisfait des possibilités qu'offre la géolocalisation malgré le risque de surveillance constante. Il est beaucoup plus détendu au travail et ose à nouveau s'absenter pour le week-end.

Les technologies de surveillance et de suivi reviennent à l'utilisation de moyens électroniques tels que les récepteurs, les capteurs et les caméras pour surveiller les personnes, déterminer leur position et analyser leur comportement. On peut distinguer trois catégories.

Suivi de la localisation à l'extérieur des bâtiments

Les technologies GSM et GPS sont souvent utilisées pour les personnes ayant des difficultés à s'orienter. Appuyer sur un bouton permet de déclencher une chaîne d'appels d'urgence qui alerte à la fois les proches, le corps médical ou la police locale. D'autres technologies

signalent automatiquement le départ d'une zone préalablement définie. (Géorepérage)

Surveillance à l'intérieur des bâtiments

Les alarmes déclenchées par les capteurs permettent d'alerter le personnel soignant ou les proches de possibles risques tels que l'accumulation d'eau dans la salle de bain ou une valeur trop élevée de CO₂. Des capteurs au sol, sur les objets, les portes ou les murs permettent également de surveiller les changements de lieu, les chutes, le temps passé dans une pièce et les événements inhabituels.

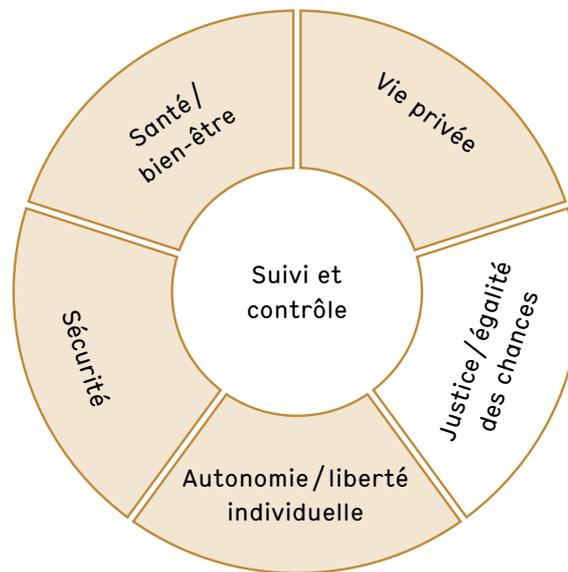
Suivi des performances physiques

Certaines technologies permettent également de mesurer les fonctions vitales et d'identifier des symptômes sans même que le patient ne le remarque. Ces données sont ensuite transmises à un organisme externe tel que le médecin ou l'infirmier responsable. Ce monitoring permet une intervention précoce en cas de détérioration de l'état de santé. Les toilettes qui enregistrent automatiquement le poids de la personne assise et recueillent des données sur l'état nutritionnel en sont un exemple.

Pour le suivi et la surveillance,
voir également l'**Innovation Brief # 7**
d'ethix : Tracking



Domaines de risques éthiques spécifiques au suivi et au contrôle



Santé / bien-être

Norme : Les technologies sont programmées pour repérer l'événement exceptionnel, celui qui sort de la norme. La définition de la valeur normale devient alors un élément critique.

Stress : la possibilité d'être surveillé en permanence et la conscience de cette surveillance peuvent conduire à un stress psychologique et donc avoir des conséquences néfastes sur la santé.

Vie privée

Pression liée à la performance : Les technologies de surveillance rendent possible le contrôle des professionnels. En plus de la pression quotidienne, la performance pourra également être associée au financement de services (assurances, caisses maladies)

Sécurité

Faux sentiment de sécurité : L'utilisation de technologies de suivi et de surveillance peut créer un faux sentiment de sécurité au sein du personnel. Cela peut entraîner une réaction plus lente aux alarmes ou un retard en raison d'erreurs régulières de la technologie ou d'une utilisation incorrecte de la part des utilisateurs.

Autonomie / liberté individuelle

Subjectivité : Les personnes âgées pourraient ne plus être en mesure de décréter elles-mêmes si oui ou non elles se trouvent dans une situation qu'elles qualifieraient d'urgente à cause des interventions automatiques de la technologie. La surveillance « soft » pourrait englober l'entier des plaisirs quotidiens (par ex. manger un peu de chocolat) et aplanir les préférences individuelles.

Exemple d'utilisation :
centre pour personnes âgées de Lanzeln à Stäfa



Robots



Les robots de service pourraient un jour prendre en charge les tâches de routine dans les soins aux personnes âgées.

Violette Renard, 91 ans, est résidente d'une maison de retraite et est atteinte de démence. Elle renvoie l'image d'une femme introvertie et évite les relations sociales au maximum. Lors d'une séance d'activation, ses grands yeux noirs se dirigent vers le phoque en peluche Paro. Alors que Violette caresse sa tête douce, Paro ferme les yeux de plaisir tout en ronronnant. La nonagénaire affiche un sourire et semble aimer son nouveau compagnon. Lorsque Paro commence à bouger sa queue de joie, elle rit. Elle le prend alors dans ses bras et lui montre les objets de sa chambre, lui parle des souvenirs qui leur sont associés. Bientôt, Violette devra aller déjeuner. Elle ne réagit pas, comme de coutume, de manière agressive lorsque le gardien vient la chercher et lui propose de rejoindre les autres résidents. Elle serre simplement Paro sous son bras et se rend dans la salle à manger avec le gardien, une expression de satisfaction sur le visage. Elle s'assied à sa place, à côté de M. Dubois, et lui sourit amicalement.

Un robot est un système plus ou moins autonome caractérisé par une présence physique et la capacité d'interagir avec son environnement. Dans le cadre des soins aux personnes âgées, les robots sont utilisés d'une part pour soutenir les services de soins (robots de service), d'autre part pour activer et pour créer une présence auprès des résidents (robots de soins).

Robots de service

Les lève-personnes et les verticalisateurs permettent de réduire ou d'éviter l'effort physique lors de la mobilisation et du transfert des personnes. Par exemple, l'exosquelette artificiel HAL permet de décupler la force physique du porteur. Il est également utilisé en physiothérapie pour permettre aux patients de retrouver de la mobilité et leur permet de conserver ou d'augmenter leur masse musculaire. D'autres robots de service servent des boissons et calculent immédiatement un bilan des apports hydriques, massent et soutiennent ou apportent le linge à la blanchisserie.

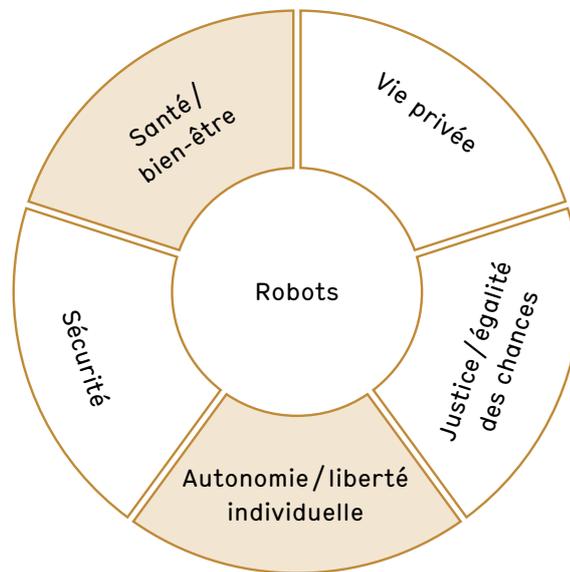
Robots de soutien

Un robot de soins est constitué de capteurs visuels, auditifs et tactiles lui permettant de réagir au contact, aux mouvements, à la lumière et aux sons. Ces différentes capacités laissent facilement penser qu'il est capable d'émotion et qu'il possède, en raison de sa « capacité d'apprentissage », une volonté propre. Les robots humanoïdes ou les robots sous forme de poupée ou de peluche peuvent ainsi simuler une présence sociale, permettant la création d'une sorte de relation émotionnelle et empathique du côté humain. Ils motivent et calment, font rire, encouragent les gens à parler ou à faire de l'exercice physique.

Sur les robots et les systèmes autonomes, voir également l'**Innovation Brief #1 d'ethix : Autonomous Systems**



Domaines de risques éthiques spécifiques à l'utilisation de robots



Santé / bien-être

Relations sociales : Etant donné que les robots de soins sont capables d'interactions sociales, capacité qui était alors perçue comme exclusivement humaine, il faut veiller à ce que les soignants humains et les animaux ne soient pas remplacés, dans la réalité comme dans l'imaginaire collectif.

Solitude : En dirigeant des activités ou en incitant les personnes âgées à parler d'elles, les robots permettent une participation active des personnes âgées dans des groupes. Toutefois, une utilisation individuelle peut conduire à l'isolement social et au repli sur soi.

Autonomie / liberté individuelle

Tromperie : Les robots de soins peuvent et doivent susciter des émotions chez les humains. Se pose alors la question de la tromperie émotionnelle des personnes et de son admissibilité dans le contexte des thérapies.

Exemples d'utilisation :
Centre pour personnes âgées de Bruggwiesen à Effretikon
Les robots au Japon



La réalité virtuelle (RV)



La réalité virtuelle devrait aider les personnes âgées à rester en forme mentalement et physiquement

La bouche de Goran Novak, 77 ans, affiche un large sourire sous ses grandes lunettes noires de RV. « Que fais-tu ici, Vera ! Viens par ici. Dieu, que tu es sale. Elle est probablement encore allée courir dans le champ du fermier Landolt ». Vera est la fidèle Labrador de Goran. Elle vit avec sa fille depuis que Goran a emménagé dans le logement protégé à côté de la maison de retraite et que les promenades régulières avec sa chienne lui demandent trop d'effort. Dans l'appartement situé un étage plus bas, son voisin Josef Moser, 68 ans et ancien garde forestier, est assis sur un vélo d'appartement. Il pédale avec enthousiasme devant un écran montrant une forêt qui passe rapidement. Lorsqu'un Grand Tétrás apparaît sur le côté droit, Josef ralentit et appelle sa femme Géraldine à côté : « Regarde, maintenant ces idiots de programmeurs ont mis un Grand Tétrás dans une forêt de basse altitude hyper réglementée. Ils ne savent pas de quoi ils parlent ! » Il continue à rire et à pédaler.

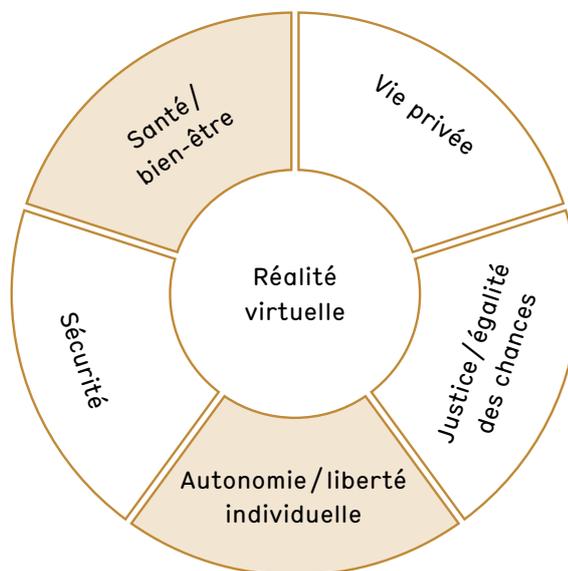
La réalité virtuelle caractérise les simulations générées par un ordinateur qui donnent aux utilisateurs l'illusion d'être dans une autre réalité. Ce type de simulation offre un degré d'immersion particulièrement élevé puisque la distinction entre réalité et virtualité devient alors compliquée à faire pour l'utilisateur. L'appareil le plus utilisé en réalité virtuelle est une paire de lunettes de RV. Celle-ci peut être accompagnée d'autres dispositifs sensoriels comme des gants par exemple.

L'utilisation de la réalité virtuelle permet d'élargir le cadre dans lequel vivent les résidents et de diminuer les sentiments douloureux d'isolement social et de perte de forme physique. La réalité virtuelle peut ainsi favoriser la mobilité, le développement musculaire, l'équilibre et le temps de réaction. Ces différents éléments jouent un rôle crucial pour prévenir les chutes. En outre, cette technologie permet l'immersion dans un environnement à même de susciter des émotions positives et est ainsi efficace pour prévenir les émotions négatives telles que les craintes et la tristesse par exemple. Enfin, la réalité virtuelle peut être utilisée dans le domaine des activités de « loisirs ». On peut, grâce à elle, visiter des lieux qui nous ont toujours fait rêver par exemple.

Sur la réalité virtuelle et la réalité augmentée, voir également l'**Innovation Brief #6 d'ethix : Extended Reality**



Domaines de risques éthiques spécifiques à la réalité virtuelle



Santé/bien-être

Valeur de la réalité : Il existe un risque de remise en question de la valeur de la réalité. Ce monde, créé artificiellement et dénué des aspects positifs et négatifs que présente la réalité, représente une échappatoire privilégiée pour les personnes âgées, qui, lorsqu'elles y entrent, peuvent être amenées à réprimer leurs sentiments et expériences négatives et peuvent s'en servir pour éviter d'y faire face.

Dépendance : La dépendance, qui peut mener à l'isolement social et à la négligence des contacts réels et donc indirectement à une perte d'émotions et de capacité physique, est un risque qui doit être pris en compte.

Nature : Il faut veiller à ce que le mouvement dans les pièces ne remplace pas complètement le mouvement en extérieur.

Autonomie/liberté individuelle

Difficulté d'indentification de la réalité : Une utilisation excessive des technologies de RV peut mener à une confusion entre réel et virtuel. Se pose également la question plus générale de la légitimité que nous avons à simuler la réalité à des fins thérapeutiques.

Exemple d'utilisation :
utilisation de lunettes de RV aux États-Unis



Vers une approche éthique des technologies

L'utilisation de la technologie dans le contexte de la prise en charge des personnes âgées est caractérisée par l'ambivalence et met en lumière des zones de risques éthiques considérables. Ce court document montre dans quelle mesure ces questions sont liées à celles des droits fondamentaux, du bien-être et de la santé physique et psychique des personnes âgées. Il met également en exergue les points auxquels faire attention lorsque l'on recourt à ces technologies.

Ces technologies doivent être évaluées de manière à prendre en compte le contexte spécifique de leur utilisation, notamment le rapport avec le patient et le cadre légal. L'intégration précoce des différents points de vue des personnes concernées par l'utilisation de telles technologies dans le monde des soins (patients, corps médical, parents, développeurs) permet d'identifier les risques éthiques potentiels. Les conséquences pour les personnes âgées doivent être au cœur de cette approche. Plus précisément, il faut s'assurer que l'utilisation des technologies conduise à une amélioration de leur qualité de vie et ne porte pas atteinte à leur dignité et à leurs droits.

Cette approche conduit aux recommandations d'action suivantes :

- Si une technologie ne peut pas maintenir ou améliorer la qualité de vie et/ou les capacités de la personne qui l'utilise, elle ne doit pas être utilisée. Est également exclue toute utilisation qui ne garantisse pas le respect de la dignité et des droits des personnes concernées.
- Lorsque les institutions formulent des directives, il est important de veiller à ce que les aspects éthiques et pratiques de l'utilisation des technologies ne se résument pas à l'opposition entre autonomie et sécurité. Dans l'idéal, d'autres intérêts doivent également être pris en compte. Ceux-ci doivent, si nécessaire, être mis en balance afin d'obtenir une évaluation générale.

- Le consentement des patients doit être garanti. La proportionnalité de la technologie mise en œuvre doit être évaluée régulièrement. Les patients doivent pouvoir changer d'avis sur l'utilisation d'une technologie.
- Les valeurs et les retours d'expériences, en particulier ceux des personnes qui utilisent la technologie, devraient être pris en compte lors de la recherche et du développement d'outils technologiques utilisés dans le contexte des soins. La formation éthique des concepteurs de technologies doit être encouragée.
- Il est essentiel de maintenir une formation de qualité et de renforcer les compétences éthiques du personnel des institutions de soins. Les questions d'éthique de la technologie vont au-delà des questions d'éthique « traditionnelles » liées aux soins.
- Afin de permettre un débat de qualité, il serait utile que les institutions communiquent entre elles les informations relatives aux meilleures pratiques en matière d'utilisation des technologies dans le contexte de la prise en charge des personnes âgées. Cela afin de permettre une amélioration constante de la qualité de vie des personnes âgées.

Les innovations dans le milieu des soins doivent être abordées et accueillies avec confiance et flexibilité. Toutefois, il faut garder à l'esprit que les technologies utilisées par les personnes âgées elles-mêmes ou pour faciliter les services de soins et de soutien ne sont jamais neutres (voir également [le white paper d'ethix « Cinq thèses sur l'éthique de l'innovation »](#)). Les technologies sont développées avec des objectifs et des valeurs spécifiques. Le besoin de protection face à ces technologies est d'autant plus important que les personnes âgées sont dépendantes de leur environnement social. C'est pourquoi les aspects éthiques des utilisations de la technologie dans le contexte de la prise en charge des personnes âgées doivent faire l'objet d'une réflexion régulière, interdisciplinaire et centrée sur la personne.

Références

- Baños, R. M., E. Etchemendy, D. Castilla, A. García-Palacios, S. Quero und C. Botella (2012): Positive mood Induction Procedures for Virtual Environments Designed for Elderly People, in: *Interacting with Computers*, 24, 131-138.
- Bundesamt für Statistik (BFS) (2019): BFS Aktuell. Personen in Alters- und Pflegeheimen 2017 (Statistik der Schweiz 14 Gesundheit), Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Blezinger, Sylvia (2018): Die Zukunft der Pflege-Organisation, in: *Heime und Spitäler*, (2), [online] https://blezinger.ch/wp-content/uploads/2018/05/Blezinger_HS_Mai_2018.pdf [28.08.2019].
- Blezinger, Sylvia (2016): Das Alters- und Pflegeheim der Zukunft, in: *Heime und Spitäler*, (2), [online] https://blezinger.ch/wp-content/uploads/2017/02/Das-Alters-und-Pflegeheim-der-Zukunft_small.pdf [28.08.2019].
- De Miguel, Koldo, Alberto Brunete, Miguel Hernando und Ernesto Gambao (2017): Home Camera-Based Fall Detection System for the Elderly, in: *Sensors*, 17.
- Doukas, Charalampos, Vangelis Metsis, Eric Becker, Zhengyi Le, Fillia Makedon und Ilias Maglogiannis (2011): Digital Cities of the Future: Extending @home Assistive Technologies for the Elderly and the Disabled, in: *Telematics and Informatics*, 28, 176-190.
- Heil, Günther (2011): Altenpflege morgen. Das Pflegeheim der Zukunft, in: *Die Schwester Der Pfleger*, 12/11 (50), [online] http://www.pflegeportal.ch/pflegeportal/pub/Pflegeheim_Zukunft_Schw_Pfl_12_11_2399_1.pdf [28.02.2019].
- Kim, Soo-Cheol, Young-Sik Jeong und Sang-Oh Park (2013): RFID-based indoor location tracking to ensure the safety of the elderly in smart home environments, in: *Pers Ubiquit Comput*, 17, 1699-1707.
- Kujawska, Agnieszka, Monika Prylińska, Sylwia Ziółkowska, Jakub Husejko, Joanna Androsiuk-Perkowska, Natalia Skierkowska, Radosław Perkowski, Małgorzata Gajos, Weronika Topak, Benjamin Szmelcer, Marcin Kożuchowski, Daria Bieniek, Aleksandra Modlińska, Marta Lipka (2019): Potential Applications of Virtual Reality Devices in Older People. Narrative Review, in: *Journal of Education, Health and Sport*, 9 (6), 177-186.
- Merçay, C. und A. Grünig (2016): Gesundheitspersonal in der Schweiz – Zukünftiger Bedarf bis 2030 und die Folgen für den Nachwuchsbedarf, in: *Obsan Bulletin*, (12), [online] https://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/publications/2016/obsan_bulletin_2016-12_d.pdf [28.08.2019].
- Miller, Kimberly J., Brooke S. Adair, Alan J. Pearce, Catherine M. Said, Elizabeth Ozanne und Meg M. Morris (2014): Effectiveness and Feasibility of Virtual Reality and Gaming System Use at Home by Older Adults for Enabling Physical Activity to Improve Health-Related Domains: A Systematic Review, in: *Age and Aging*, 43, 188-195.
- Misselhorn, Catrin Ulrike Pompe und Mog Stapleton (2013): Ethical Considerations Regarding the Use of Social Robots in the Fourth Age (Full-Length Research Report), in: *GeroPsych*, 26 (2), 121-133.
- Niemeijer, Alistair R., Brenda J. M. Frederiks, Ingrid I. Riphagen, Johan Legemaate, Jan A. Eefsting und Cees M. P. M. Hertogh (2010): Ethical and Practical Concerns of Surveillance Technologies in Residential Care for People with Dementia or Intellectual Disabilities: An Overview of the Literature, in: *International Psychogeriatrics*, 22 (7), 1129-1142.
- Perry, J., S. Beyer und S. Holm (2009): Assistive Technology, Telecare and People with Intellectual Disabilities: Ethical Considerations, in: *Journal of Medical Ethics*, 35 (2), 81-86.
- Sayago, Sergio, Andrea Rosales, Valeria Righi, Susan M. Ferreira, Graeme W. Coleman und Josep Blat (2019): Digital Games and Older People from a Theoretical and Conceptual Perspective: A Critical Literature Review, in: *Barbosa Neves, Barbara und Fran Vetere (Hgg.), Aging and Digital Technologies. Designing and Evaluating Emerging Technologies for Older Adults*, Singapore: Springer, 83-96.
- Sorell, Tom und Heather Draper (2014): Robot carers, ethics, and older people, in: *Ethics Inf Technol*, 16, 183-195.

