



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



PRATIQUE INSTITUTIONNELLE

PARO : un robot émotionnel dans une unité d'hébergement renforcé (UHR)



PARO: An emotional robot in a Reinforced Hosting Unit

S. Cadet, F. Benchetrit, A.-M. Hallet-Lezy*

Hôpital Corentin-Celton, AP-HP, 4, parvis Corentin-Celton, 92130 Issy-lès-Moulineaux, France

Disponible sur Internet le 11 janvier 2019

MOTS CLÉS

Paro ;
Robot compagnon ;
Éthique ;
UHR ;
Attachement ;
Émotions ;
Maladie
neurodégénérative ;
Troubles psychocomportementaux ;
Atelier à médiation

Résumé La robotique d'assistance fait son apparition dans les institutions gériatriques avec notamment Paro, un bébé phoque interactif suscitant émotions et attachement. Afin d'étudier les impacts psychocomportementaux et émotionnels de ce robot compagnon, nous avons introduit Paro dans une unité fermée spécialisée dans les approches non médicamenteuses et conçue pour accueillir des personnes âgées atteintes de maladies neurodégénératives provoquant des troubles psychocomportementaux. Au cours de cette étude qui s'est étendue sur huit mois, des questions éthiques et déontologiques soulevées sur la recherche en robotique ont été mises à l'épreuve, notamment la question de la discrimination robot/être vivant et la question de l'attachement. Des séances en individuel et en groupe ont permis de mettre en évidence un effet positif avec l'apparition d'interactions et d'émotions positives. Pour une minorité de patients, des émotions négatives et des questionnements anxigènes liés à l'attachement ont nécessité un accompagnement et une écoute adaptée post-séances.

© 2018 Publié par Elsevier Masson SAS.

* Auteur correspondant.

Adresses e-mail : scadet@mri-fontenay-sous-bois.fr (S. Cadet), fabienne.benchetrit@aphp.fr (F. Benchetrit), halletmathieu@hotmail.com (A.-M. Hallet-Lezy).

KEYWORDS

Paro;
 Robot companion;
 Ethics;
 Attachment;
 Feelings;
 Neurodegenerative disease;
 Psycho-behavioral disorders;
 Mediation therapy

Summary Robots for the elderly have appeared in geriatric institutions, and one of them is Paro, an interactive baby seal that arouses emotions and attachment. To study the psychological, behavioral and emotional impact of this robot companion, we introduced Paro into a closed unit specialized in non-medicinal approaches and designed for elderly people affected by neurodegenerative diseases accompanied by psychological and behavioral disorders. During this study, which extended over eight months, ethical and deontological issues in research in robotics were put to the test, in particular the question of the discrimination between robots and living beings and the issue of attachment. Sessions in individual and group settings highlighted a positive effect, with the appearance of interactions and positive feelings. For a minority of patients, negative feelings and stressful questionings linked to attachment issues required support and careful listening following the sessions.

© 2018 Published by Elsevier Masson SAS.

L'introduction grandissante de la robotique dans la problématique de la dépendance nous amène aujourd'hui à proposer des outils innovants aux patients souffrant de troubles psychocomportementaux lors de l'évolution d'une maladie neurodégénérative. Suite aux dernières expérimentations au sein d'institutions et notamment de l'AP-HP (hôpital Broca, service du Pr Rigaud) auprès de sujets âgés présentant une maladie d'Alzheimer sévère nécessitant une institutionnalisation [1,2], nous nous sommes vus confier un robot Paro pour réaliser une étude auprès de nos patients en UHR (unité d'hébergement renforcé en unité de soins de longue durée).

Les UHR [3] ont pour objectif la prise en charge pluridisciplinaire de patients atteints de maladies neurodégénératives et de troubles psychocomportementaux selon les mesures 16 et 17 du plan Alzheimer 2008/2012. Les troubles psychocomportementaux sont d'apparition fréquente au cours de l'évolution de la maladie et peuvent être d'origine iatrogène, environnementale, somatique, psychogène ou encore neurologique.

Dans les UHR, les approches non médicamenteuses sont particulièrement proposées avec des temps d'intervention de psychomotricien, de psychologue, d'art-thérapeute et de personnels soignants formés (assistants en gérontologie). L'élaboration d'un atelier se fait par le biais d'un projet bien défini en fonction de ses objectifs, de ses bénéfices et de l'intérêt du patient. En fin d'atelier, un post-groupe nous permet de revenir sur les réactions et expressions émotionnelles de chaque patient et sur le vécu groupal.

En UHR, les patients présentent tous une maladie neurodégénérative à un stade avancé et des troubles psychocomportementaux fluctuants : cris, angoisse et anxiété, agressivité, déambulation, comportement moteur aberrant, hallucination, délire de persécution...

Méthode et patients

Le robot Paro

Le robot Paro [2] prend la forme d'un bébé phoque en peluche blanche capable d'interagir au niveau émotionnel avec les patients par le biais de capteurs sonores, tactiles

et visuels. Il est conçu pour entrer en interaction avec son utilisateur. Il est doté d'une intelligence artificielle lui permettant d'enregistrer les voix, de les reconnaître et de réagir en fonction de l'utilisateur en affinant progressivement ses interactions (par exemple, il peut reconnaître un nom qu'un utilisateur lui donnera de façon privilégiée). Paro peut également bouger la tête, les nageoires, la queue et fermer les paupières. Toutes ses qualités font de Paro un robot potentiellement assimilable à un être vivant et capable de susciter de l'affection et de l'attachement, notamment chez les personnes fragilisées par la maladie chez qui les émotions, affects et sensations restent mobilisables et peuvent constituer des leviers pour interagir.

L'évaluation

Pour notre étude, la discrimination animal/robot nous a semblé un point important à évaluer dans l'émergence et le maniement des émotions et de l'attachement.

Nous nous sommes reportés aux préconisations issues du rapport de la CERNA concernant l'éthique de la recherche en robotique [4] qui résume les différents facteurs qui devront faire l'objet d'une particulière attention.

De ces constatations, des préconisations sont actuellement proposées pour toutes recherches en robotique afin d'intégrer l'éthique tout au long du parcours de réflexion allant de leur création à leur utilisation (Encadré 1 1).

Ces recommandations sont encore méconnues et ne font l'objet d'aucune communication dans la littérature. En ce qui concerne notre étude et notre population, nous avons été particulièrement sensibles aux préconisations suivantes : l'utilité au regard des finalités (item 1), la frontière vivant-artefact (item 2), l'évaluation (item 5) et la communication (item 6).

Lors des séances avec Paro (30 min–1 heure), nous avons systématiquement évalué quatre domaines :

- évaluation psychocomportementale des patients. Lors des séances, une même personne pouvait réagir de façon différente suivant l'évolution de l'atelier. Nous avons choisi de coter chaque composante psychocomportementale, même contradictoire, apparue au cours de l'atelier ;
- évaluation des praxies (manipulation de l'objet) et des gnosies (reconnaissance et discrimination robot/animal).

Encadré 1 : Préconisations applicables aux robots affectifs selon la CERNA [4].

La voie qui s'ouvre vers la robotique affective nécessite une vigilance soutenue quant aux effets qui doivent être évalués au fur et à mesure.

Ces préconisations valent d'autant plus que les utilisateurs ciblés sont d'abord les personnes âgées voire les enfants. Or, selon certaines études, il est vraisemblable que ces deux catégories de personnes ont tendance à anthropomorphiser les robots et à s'y attacher davantage que l'ensemble de la population. (...)

L'attachement est un lien affectif qui résulte de l'attention à l'autre, qui tisse un lien intime entre l'individu et l'objet de son attention. Peu d'expériences ont été menées sur l'utilisation à long terme de robots assistants/compagnons affectifs. On peut s'interroger sur les conséquences d'un éventuel attachement aux robots, par exemple une dépendance aux machines au détriment des contacts humains.

Préconisations

1-Utilité au regard des finalités

Le chercheur étudiera, au regard des fonctions utiles du robot, la pertinence et la nécessité de susciter des émotions et la pertinence et la nécessité de l'aspect ou du comportement biomimétiques, notamment dans les cas de forte ressemblance visuelle ou comportementale entre un robot et un être vivant.

2-Frontière vivant-artefact

Si une ressemblance quasi parfaite est visée, le chercheur doit avoir conscience que la démarche biomimétique peut brouiller la frontière entre un être vivant et un artefact.

Le chercheur consultera sur ce brouillage le comité opérationnel d'éthique de son établissement.

3-Étude des effets

Pour les projets de recherche qui ont trait au développement de la robotique affective, le chercheur s'interrogera sur les répercussions éventuelles de son travail sur les capacités de socialisation de l'utilisateur.

4-Interaction enfant-robot

Pour les projets qui mettent en présence des enfants et des robots, le chercheur doit se poser la question de l'impact de l'interaction enfant-robot sur le développement des capacités émotionnelles de l'enfant, tout particulièrement dans la petite enfance.

5-Évaluation

Pour les projets de recherche relatifs à des robots susceptibles d'avoir des effets sur l'affectivité des utilisateurs et de susciter leur attachement, le chercheur devra élaborer un protocole de conception et d'évaluation en veillant à impliquer les compétences multidisciplinaires nécessaires et des utilisateurs potentiels.

6-Communication

Le chercheur doit être prudent dans sa communication sur les capacités émotionnelles des robots et sur l'imitation de la nature et du vivant, notamment parce que l'expression des émotions,

au sens humain, par un robot, est un leurre, et parce que l'imitation du vivant peut amener, volontairement ou pas, à prêter à l'artefact des caractéristiques du vivant.

L'évaluation des praxies nous renseigne sur la distance ou la proximité de l'objet pendant les ateliers en groupe ou en individuel. En ce qui concerne l'évaluation des gnosies, nous avons été particulièrement attentifs à la discrimination de l'objet comme robot, dans un souci éthique (introduction d'un objet non réel suscitant une confusion chez des personnes déjà fragilisées par la maladie) et dans un souci déontologique en lien avec nos pratiques thérapeutiques (instauration d'une relation d'objet factice dans la relation thérapeutique, l'objet n'ayant ni les qualités émotionnelles et ni les qualités relationnelles présumées par le patient) ;

- évaluation de la communication. Interactions avec les autres patients, avec les soignants, avec l'objet ;
- évaluation de l'expression des émotions (positives ou négatives) et de l'attachement vis-à-vis de l'objet. Attention portée sur le contenu des verbalisations chez les personnes qui ne discriminaient pas le robot et surtout sur l'expression de leurs émotions et de leurs fantasmes autour de l'objet.

Nous avons ainsi pu observer et noter le comportement avant et pendant l'activité.

Les patients

Trois patients ont pu bénéficier de séances en individuel pouvant varier de trente minutes à 45 minutes (20 séances). Un exemple de séance individuelle est présenté dans l'Encadré 2 1. Les séances se sont ensuite orientées vers des groupes en salle de vie (14 séances d'environ une heure) auxquels dix patients ont pu participer à tour de rôle suivant leurs disponibilités. Parmi ces dix patients, cinq hommes et cinq femmes ont pu bénéficier du dispositif.

L'amplitude des âges variait de 56 à 90 ans avec une majorité des patients (8/10) se situant entre 80 et 90 ans, et deux patients âgés respectivement de 56 et 62 ans.

Pour six d'entre eux, le MMS était infaisable (démences très sévères). Pour les quatre autres patients, le MMS variait entre 2 et 9 sur 30 (démences sévères).

L'ensemble des patients présentaient un GIR estimé entre 1 et 2.

Résultats

Nous avons inclus dans notre étude dix patients institutionnalisés en UHR de février à octobre 2015 pour un total de 34 séances. Sur l'ensemble des 34 séances, la participation active a été de 64 %.

Évaluation psychocomportementale

L'évaluation psychocomportementale sur l'ensemble des trente-quatre séances pour les dix patients reflète

Encadré 2 : Exemple d'un atelier Paro en individuel sur plusieurs séances en UHR.

Mme S. est une patiente présentant des troubles psychocomportementaux nécessitant beaucoup d'attention et de présence. Elle était hospitalisée en SSR, avant d'être admise en USLD, puis en UHR qu'elle a rejoint dès son ouverture.

Atteinte d'une maladie à corps de Lewy, Mme S. a régulièrement des hallucinations et peut facilement vivre son lien aux autres sur un mode persécutif.

La maladie évoluant, Mme S. a de plus en plus de troubles du langage et ses phrases peuvent être incompréhensibles. Les mots se dérobent, les paraphrasies sont nombreuses. Il reste toutefois l'intention de communiquer et les échanges sont toujours possibles car elle a gardé la faculté de se faire comprendre malgré tout. La proximité d'un mot pour un autre et la prosodie aident au décryptage.

Cette patiente est dans notre établissement depuis plusieurs années et la relation que nous avons établie est toujours restée étayante et respectueuse.

Lorsque nous avons présenté Paro à Mme S., sa réaction fût surprenante.

En lien direct avec l'objet, elle s'est émerveillée devant tant de beauté et de gentillesse. La verbalisation a fusé, les phrases étaient limpides et chargées d'affects. Elle s'adressait à nous mais aussi au phoque qui par ses capacités interactives lui « répondait ». Mme S. parlait directement à Paro, gentiment comme à un animal dont on a l'habitude de s'occuper.

De par ses troubles, elle n'était plus en mesure de distinguer le vrai du faux, et ce à chaque rencontre. Elle pensait alors faire des câlins à un chat.

Très rapidement, dès la deuxième séance, Mme S. s'est inquiétée pour lui. Il semble que son mari ne voulait pas de chat. Elle évoquera alors son père et un souvenir précis qu'elle avait déjà raconté lors d'un atelier photolangage. Son père avait pour habitude de dîner avec son chat sur la tête et ainsi, le chat en profitait pour attraper des bouts de nourriture avec sa patte. Le récit de ces scènes familiales suscitait beaucoup d'émotions positives chez Mme S. lors des ateliers photolangage. Paro réactivait à nouveau ces souvenirs. Cependant, elle n'en restait pas là avec Paro et les inquiétudes se sont amplifiées :

« *Qui l'a emmené ici ? Que mange-t-il ? Et il dort où ?* »

« *Il faut faire attention parce qu'ici ce n'est pas facile...* »

« *Je ne vais pas pouvoir m'en occuper, mon mari ne voudra pas...* »

Mme S. réitérait ces questions à plusieurs reprises au cours de la séance et présentait une attitude anxieuse et interrogative malgré nos tentatives de réassurance. Nous avons donc décidé de privilégier des séances en groupe où elle était toujours très heureuse de retrouver Paro. Après les retrouvailles et l'expression de son attachement sur un mode enjoué, Mme S. a finalement manifesté d'autres types d'inquiétudes relatives

à la situation groupale à chaque séance. Elle craignait qu'on le lui retire (« car ici on nous enlève toujours ce qu'on aime ») et s'adressait aux autres patients de façon véhémement en leur disant qu'ils allaient faire du mal à Paro et devaient s'en éloigner.

Mme S. reconnaissait clairement Paro, était toujours heureuse de le retrouver mais ses émotions et son attachement s'adressait à un être vivant, à un chat, ce qui soulevait une inquiétude plutôt adaptée mais non gérable de par ses troubles cognitifs et émotionnels.

l'apparition ou non d'un ou plusieurs comportements lors des séances.

Lors des 14 séances en groupe, nous constatons six épisodes d'agitation, angoisse, agressivité avant la séance suivis d'un apaisement pour trois d'entre eux lors de la séance, soit 50 % des cas.

En individuel sur les vingt séances, nous retrouvons six épisodes d'agitation suivis d'un apaisement pour quatre d'entre eux, soit une disparition de l'agitation dans 66 % des cas.

Des manifestations psychocomportementales non productives sur l'ensemble des trente-quatre séances (en retrait, figé) : 32 %.

Des patients qui présentaient un intérêt positif ou une augmentation des interactions : 62 % (80 % en individuel ; 54 % en groupe).

Évaluation des praxies et des gnosies

Évaluation des praxies

Nous avons évalué la proportion de patients ayant touché une ou plusieurs parties du robot : 95 % en individuel et 72 % en groupe (soit une moyenne de 79 %).

Évaluation des gnosies

Nous avons évalué la capacité des patients à faire la discrimination robot/animal. Seulement 17 % des patients identifiaient Paro comme un robot (10 % en individuel et 20 % en groupe). Dans 40 % des cas, les patients considéraient que Paro était un animal (35 % en individuel et 40 % en groupe). Dans 43 % des cas, les patients ne savaient pas si c'était un robot ou un animal (55 % en individuel et 40 % en groupe).

Évaluation de la communication

En ce qui concerne la communication (verbale et non verbale), elle était présente dans 36 % des cas avec le robot (45 % en individuelle et 33 % en groupe) et dans 77 % des cas avec les soignants (90 % en individuel et 72 % en groupe). En groupe, 45 % des patients communiquaient entre eux.

Évaluation de l'expression des émotions

Des émotions positives sont retrouvées dans 29 % des cas : « Il est beau et doux, c'est l'amour... », « Ça vaut le bon dieu », « C'est extraordinaire ».

Des émotions négatives dans 12 % des cas : « Je n'en veux pas... Ça nous mène à quoi ? Je vais mourir... », « De toute façon vous allez le massacrer... », « Ah bon ! C'est un robot ! Vous me décevez beaucoup... ».

Dans quelques cas, l'expression d'un sentiment de bizarrerie ou de débordement émotionnel a également été notée : « C'est bizarre, on sait que c'est un faux et pourtant ça fait quelque chose là » (montre son cœur), « Les yeux, on dirait qu'il comprend... C'est beaucoup d'émotions, c'est un peu dangereux trop d'émotions... ».

Évaluation de l'attachement

En ce qui concerne l'attachement, nous avons noté dans 20 % des cas l'apparition d'un questionnement anxigène sur les soins que nous pouvons apporter au robot ainsi qu'un envahissement chez certains patients s'exprimant par une fixation idéique ou une persévération. Cet envahissement pouvait aller jusqu'à l'expression d'angoisses de séparation, d'abandon ou de mort au sujet du robot. Paro était alors évoqué de façon répétitive pendant les soins ou lors des autres ateliers.

Discussion

Dans ce travail, nous avons constaté que l'effet positif était plus important en individuel qu'en groupe. En effet, le soignant était plus souvent en interaction avec le patient lorsque la séance se déroulait en individuel. En groupe, les soignants attendent le plus souvent que les patients viennent spontanément vers l'objet.

L'évaluation psychocomportementale

Au total, seuls 17 % des patients reconnaissent clairement qu'il s'agissait d'un robot et ont pu interagir de façon adaptée. Une large proportion (40 %) pensait qu'il s'agit d'un animal vivant, la plupart du temps un chat ou chien. Pour 43 % d'entre eux, les patients n'ont pu dire clairement ce qu'ils pensaient en raison de troubles du langage importants en lien avec un stade avancé de la maladie.

La présence du robot semblait faciliter les interactions entre les patients et les soignants (90 %) tout comme l'interaction groupale (72 %). Cependant, une fois le contact établi, il été constaté que les interactions étaient susceptibles de perdurer sans la nécessité d'intégrer le robot dans l'échange. En effet, les interactions avec le robot étaient limitées et la présence humaine est apparue indispensable pour relancer les échanges.

Chez les personnes ayant verbalisé des angoisses de séparation, d'abandon ou de mort en lien avec la relation à l'objet et l'attachement, nous avons tenté de remplacer le robot par des peluches, ce qui a été, pour l'instant, plutôt bien accepté. Nous sommes restés également disponible pour écouter leurs angoisses et les rassurer par le biais d'une écoute active et étayante à chaque fois qu'un patient s'inquiétait pour Paro.

Paro dans le monde

Depuis sa conception au Japon en 1993 (commercialisation en 2005) et son arrivée en Europe, plusieurs recherches se sont penchées sur les effets émotionnels et affectifs de l'utilisation de Paro.

Après avoir décrit les trois types d'interactions possibles, Young et al. [5] expliquent que Paro relève d'un type d'interaction faisant intervenir les facteurs « viscéraux » directement en lien avec les émotions et l'attachement.

Dès 2006, Sparrow et Sparrow [6] ont cherché à développer les aspects éthiques dans la commercialisation des robots pour les sujets âgés. Leur argument principal est que l'utilisation d'un robot, et surtout un robot compagnon tel que Paro est non éthique. De leur point de vue, les bénéfices supposés provoqués par le robot semblent fondés sur les réactions de personnes qui pensent que le robot est quelque chose qu'il n'est pas, c'est-à-dire capable d'une relation porteuse de sens. Ils définissent cette relation par l'existence d'une demande qui s'origine dans les besoins et les désirs de l'autre partie. Cette relation est possible avec un ami ou un animal mais non avec « des choses » ou des « simulacres » que l'on contrôle et qui sont à notre disposition. Ils soulèvent également les questions de l'appauvrissement des relations avec des êtres humains dans le cas d'une utilisation au domicile et de la non-tenue de la promesse d'accompagnement, prévoyant que les utilisateurs risquent de se lasser rapidement, une fois l'éventail des possibilités épuisé.

De fait, Sparrow et Sparrow [6] concluent que l'actuel engouement pour la robotique dans les soins apportés aux sujets âgés n'a pas de fondement réel et ne peut finalement apporter que des déceptions en matière d'interactions. L'engouement serait plutôt dû à la projection des admirateurs de robots qui pensent que les autres aiment eux aussi interagir avec un robot.

Dans une recherche commune (Danemark, Allemagne et Angleterre), Klein et al. [7] s'appuyant sur l'article de Scholtz [8] évoquent également quelques questions éthiques dans l'utilisation de Paro en Europe. Dans cette recherche, les personnes atteintes de troubles dégénératifs sont encore au domicile et bénéficient d'aides. La question que pose Scholtz [8] interroge la capacité de ces personnes à passer d'une attitude à l'autre, à deux façons de faire avec un robot, c'est-à-dire savoir que Paro est un robot mais aussi être capable de faire « comme si » Paro était vivant. Il nomme cette capacité « la double conscience ». Klein et al. [7] concluent que leur étude n'a pas permis de savoir si cette capacité était maintenue dans les démences sévères.

Paro et l'objet transitionnel

Ces questions et remarques apparaissent ici essentielles car elles posent les questions du jeu et de la capacité à entrer dans une aire intermédiaire d'expérience par le biais d'un objet comme définit par Winnicott dans « Jeu et Réalité » [9].

Pour Winnicott [9], l'objet transitionnel permet à l'enfant de rendre la mère psychiquement présente en trouvant un étayage externe sur l'objet. Il instaure une aire

intermédiaire sur la base de la « confiance et de la fiabilité » et permet le travail psychique, le travail de la pensée et ainsi la gestion de ses émotions. Cet espace ni moi, ni non-moi, ni dedans, ni dehors va permettre au sujet d'expérimenter sa créativité et ainsi de savoir que la vie vaut la peine d'être vécue. Sans création, dit Winnicott, il n'y a que survie.

Pour les adultes, la culture va prendre le relais et jouer son rôle transitionnel. La science, la peinture, la musique, les poèmes, les photos vont alors mobiliser l'imaginaire du sujet et lui permettre d'investir affectivement et émotionnellement des objets, en lien avec son identité et sa personnalité.

Dans notre pratique, nous nous basons sur un espace transitionnel qui reste mobilisable entre le réel et l'imaginaire institutionnel. Cet espace va permettre une contenance et un étayage où les paroles et les comportements de la personne malade vont pouvoir exister et être partagés. Le soignant, le cadre contenant qu'il va créer vont alors servir « d'annexes psychiques » [10]. Le soignant devient ainsi l'objet thérapeutique qui permet de tenir ensemble les parties déstructurées de la personnalité et de l'identité [11].

Lors de l'utilisation de Paro chez les sujets ne discriminant plus l'aspect non réel de la situation, nous pouvons supposer que la reconnaissance d'une situation de jeu, de « faire semblant » comme évoquée avec la double conscience est ici peu probable. Au niveau psychique, les malades font face à une déstructuration déficitaire provoquant des béances symbolique et figurative. Les troubles cognitifs tels que l'agnosie (déficit de la reconnaissance des objets) et les troubles du jugement sont alors très fréquents à ce stade de la maladie.

Nous avons vu que l'accès à une aire intermédiaire ne peut advenir que dans un climat de « confiance et de fiabilité », ce qui ne peut être le cas de Paro qui va simuler une relation affectueuse en s'appuyant sur les aspects déficitaires de nos patients.

Les émotions qui s'expriment lors des interactions avec le robot sont pour ces patients non jouées et vécues comme faisant partie intégrante de la réalité car adressées, pour eux, à un être vivant.

Introduire Paro dans une relation thérapeutique en omettant ces troubles nous pose donc la question de notre déontologie face à la confusion suscitée par ces stimulations émotionnelles.

Plusieurs aspects de la transitionnalité sont ici absents et Paro ne peut alors s'apparenter à un objet transitionnel comme nous pouvons le lire dans une présentation de l'objet par le distributeur de Paro en France (Inno3med) et sur certains sites internet.

Cependant, la littérature contient nombres d'études qui concluent à une amélioration de la qualité de vie [12], une diminution du stress ou une augmentation de l'activité [13,14].

On note également une réduction du sentiment de solitude au sein d'une institution (vs groupe contrôle) [15] ou encore une amélioration des interactions et de la communication [2].

Les aspects éthiques sont peu évoqués ou rapidement écartés. Un des arguments retenus est que les personnes malades, même les plus altérées, sont encore capables de faire le choix d'interagir ou non avec Paro, ce qui a valeur

de consentement. La discrimination robot/animal ne serait alors qu'un facteur de second plan, tout comme les émotions ou l'attachement provoqués par le robot.

Au niveau comportemental, Paro peut faciliter la communication et favoriser les interactions groupales comme sujet de conversation. En observant les soignants interagir avec les patients en présence de Paro, nous pouvons faire l'hypothèse de l'apparition d'une syntonie émotionnelle avec le patient, ce qui pourrait être à l'origine d'une meilleure écoute soignant/patient favorisant les interactions et les échanges émotionnels. Paro serait ainsi une sorte de pont émotionnel qui pourrait susciter soit de l'attachement soit du rejet.

Paro, intérêt et limite

En 2012, Sharkey et Sharkey [16] cherchent à identifier « les risques probables et les possibles avantages des différentes formes d'utilisations des robots ».

La première explication de l'utilisation de robot pour les personnes âgées serait d'ordre démographique et socio-économique. Les personnes âgées vivent de plus en plus longtemps et la prévalence des pathologies dégénératives est censée doubler tous les vingt ans. Ils identifient alors trois formes d'utilisations possibles des robots : l'assistance, le contrôle et le « tenir compagnie ».

Nous nous intéresserons ici uniquement au robot compagnon et aux questions éthiques que son utilisation soulève. L'assistance et le contrôle posent d'autres types de questionnement (partage des données, respect de l'intimité, contrôle abusif...) mais peuvent tout à fait évoluer vers des services de qualité si les dérives sont évitées, apportant ainsi une aide non négligeable aux personnes âgées en perte d'autonomie. Il s'agira alors de pallier les défaillances cognitives ou motrices des personnes, notamment au domicile.

Dans cet article, Sharkey et Sharkey [16] posent ensuite un prérequis à l'utilisation des robots compagnons : être en capacité d'être soi-même un compagnon, autrement dit, avoir le désir d'entrer en relation et avoir la conscience d'être dans une situation de dyade.

Après évocation des nombreuses recherches déjà citées qui font état d'une amélioration de la qualité de vie et autres bénéfiques, ils remarquent cependant que les études comparatives sont peu nombreuses, notamment avec d'autres approches stimulantes et attractives comme les massages ou une conversation avec une personne attentionnée. Ils citent le directeur d'une maison de retraite au Japon qui témoigne que le robot compagnon (un chien) n'a retenu l'attention des résidents qu'un mois environ et que les animaux en peluche étaient finalement plus populaires.

Des études comparatives ont été menées cependant dont une par Moyle et al. [12] en institution entre un groupe Paro et un groupe de lecture. Le groupe Paro montrait une augmentation plus importante du sentiment de plaisir et de la qualité de vie.

Les autres études comparatives avec d'autres types de robot ne nous semblent pas pertinentes car le robot ne ressemble pas à un être vivant, ce qui exclut la méprise relationnelle.

Conclusion

Le dispositif d'un atelier Paro pour personnes âgées se doit donc d'être similaire aux autres ateliers à médiation ou aux séances de stimulations multi-sensorielles type snoezelen, c'est-à-dire nécessitant une formation à la médiation et à l'utilisation particulière de Paro (présentation de Paro comme robot, évaluation des émotions et de l'attachement, évaluation des angoisses de séparation).

L'attachement éprouvé par nos patients n'ayant plus la capacité de discriminer le vrai du faux nous semble être la limite de nos interventions dans une utilisation à long terme, sachant qu'ils s'investissent dans une relation virtuelle non partagée.

À ce titre, l'approche groupale dans l'utilisation de Paro nous a semblé mieux indiquée car nous évitons ainsi un investissement affectif et émotionnel trop important sur l'objet lorsqu'il est confondu avec un animal réel. En individuel, une utilisation sporadique semble donc la plus adaptée.

Remerciements

Remerciements à Madame Aude Marlier Sutter (DPUA AP-HP) qui nous a permis cette étude.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Wu Y-H, Pino M, Boesflug S, et al. Robots émotionnels pour personnes souffrant de maladie d'Alzheimer en institution. *Neurol Psychiatr Geriatr* 2014;14(82):194–200.
- [2] de Sant'Anna M, Morat B, Rigaud AS. Adaptabilité du robot Paro dans la prise en charge de la maladie d'Alzheimer sévère de patients institutionnalisés. *Neurol Psychiatr Geriatr* 2012;12(67):43–8.
- [3] DGAS. Cahier des charges relatif aux PASA et UHR pour une prise en charge adaptée en EHPAD et en USLD des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou d'une maladie apparentée et présentant des troubles du comportement; 2009 http://www.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/cahierdescharges_PASA_et_UHR-2.pdf.
- [4] Allistene. Éthique de la recherche en robotique. Rapport n° 1 de la CERNA; 2014 http://www.cerna-ethics-allistene.org/digitalAssets/38/38704_Avis_robotique_livret.pdf.
- [5] Young JE, Sung J, Voida A, et al. Evaluating human-robot interaction. *Int J Soc Robot* 2011;3:53–67.
- [6] Sparrow R, Sparrow L. In the hands of machines? The future of aged care. *Minds Mach* 2006;16:141–61.
- [7] Klein B, Gaedt L, Cook G. Emotional robots: principles and experiences with Paro in Denmark, Germany, and the UK. *J Gero Psych* 2013;26:89.
- [8] Scholtz CP. Alltag mit künstlichen Wesen. Theologische Implikationen eines Lebens mit subjektsimulierenden Maschinen am Beispiel des Unterhaltungsroboters ALBO. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG; 2008.
- [9] Winnicott D. Jeu et réalité. L'espace potentiel. Paris: Gallimard, 1975, réédité en folio; 2004.
- [10] Safouane A, Pellerin J. Rôles et paroles dans la démence. In: De Grosclaude M, editor. *Psychothérapies des démences. Quels fondements ? Quels objectifs ?* Paris: John Libbey eurotext; 1997. p. 138–42.
- [11] Bick E. L'expérience du Moi peau dans les relations d'objets précoces. In: Meltzer D, et al., editors. *Exploration dans le monde l'autisme*. Paris: Payot; 1980. p. 240–4.
- [12] Moyle W, Cooke M, Beattie E, et al. Exploring the effect of companion robots on emotional expression in older adults with dementia: a pilot randomized controlled trial. *J Gerontol Nurs* 2013;39:46–53.
- [13] Wada K, Shibata T. Living with seal robots—its sociopsychological and physical influences on the elderly at a care house. *IEEE Trans Robot* 2007;23:972–80.
- [14] Wada K, Shibata T. Social effects of robot therapy in a care house—change of social network of the residents for two months. *IEEE international conference on robotics and automation*; 2007. p. 1250–5.
- [15] Robinson H, MacDonald B, Kerse N, et al. The psychosocial effects of a companion robot: a randomized controlled trial. *J Am Med Dir Assoc* 2013;19:661–717.
- [16] Sharkey A, Sharkey N. Granny and the robots: ethical issues in robot care for the elderly. *Ethics Inf Technol* 2012;14:27–40.