

éthique

L'intelligence artificielle, réflexion philosophique

CYNTHIA FLEURY-PERKINS
Philosophe, psychanalyste,
professeure,
titulaire de la chaire humanités
et santé, Mines ParisTech-PSL
Conservatoire national
des arts et métiers,
292, rue Saint-Martin,
75003 Paris, France

■ L'usage de l'intelligence artificielle et de la robotique en santé demande l'élaboration de principes éthiques ■ Intelligences artificielle et humaine doivent être mises en œuvre en complémentarité ■ De l'humanisme à l'anthropotechnique, les définitions de l'humain et de l'humanisme ne sont pas closes ■ Une réflexion philosophique permet d'en ébaucher les contours.

© 2019 Publié par Elsevier Masson SAS

Mots clés – empathie artificielle ; éthique ; intelligence artificielle ; robotique ; santé ; transhumanisme

Artificial intelligence, philosophical reflection. The use of artificial intelligence and robotics in health care means ethical principles need to be established. Artificial and human intelligence must be implemented in such a way as to complement each other. From humanism to anthropotechnics, the definitions of human and humanism are not set in stone. A philosophical reflection can enable their definition to be shaped.

© 2019 Published by Elsevier Masson SAS

Keywords – artificial empathy; artificial intelligence; ethics; health; robotics; transhumanism

La question de l'automate parcourt celle de la philosophie, et notamment le grand moment renaissant, tant pour dire quelque chose de ce dernier que de l'humain, voire ce qu'il a de spécifique et ce qu'il a de commun avec lui. Que ce soit René Descartes (1596-1650) ou Michel de Montaigne (1533-1592) qui produiront une réflexion sur le propre de l'homme et ses différences/ressemblances avec l'automate, ou plus spécifiquement avec Léonard de Vinci (1452-1519), François Rabelais (1483 env.-1553), André Vésale (1514-1564), qui associent anatomie et mécanique, jusqu'à Jacques de Vaucanson (1709-1782) et Henri-Louis Jaquet-Droz (1752-1791) qui viendront créer pour certains les premiers "androïdes" (le joueur de flûte, la joueuse de clavecin, etc.), la question de l'automate est inséparable d'un questionnement sur l'homme, son humanisme, son exceptionnalité ou non.

DE L'AUTOMATE À L'HOLOGRAMME

■ **De nos jours, Masahiro Mori s'est interrogé sur le rapport d'étrangeté qui unit l'homme à son double mécanique.** La vallée de l'étrangeté (uncanny valley [1]) témoigne de ce sentiment pouvant procurer un certain malaise chez l'homme : plus l'androïde lui ressemble, mais pas parfaitement, plus le sentiment cadavérique prend la main. En ce sens, produire un sentiment

de bien-être, ressentir de l'empathie, ne nécessitent pas d'interagir avec un robot ressemblant à l'homme, sachant qu'il ne lui ressemble précisément pas, et qu'il est plus opérationnel d'en créer un sans référence à l'homme, un animal, ou un robot ayant l'air d'un robot pour précisément interagir avec celui-ci de façon empathique.

■ **Cependant, les progrès évoluant,** et les avatars également dans leurs représentations, de nouveaux "objets" connectés apparaissent, des hologrammes notamment, des figurines féminines par exemple, reprenant des codes fantasmatiques assez traditionnels (jeune fille à couettes et en socquettes). Ces figurines se dédient au marché économique de la solitude : tel est le cas d'Azuma Hikari2 [2] ou encore celui d'assistantes virtuelles [3] de type "manga" pour les trajets en automobile.

Dans tous ces différents cas de double mécanique ou numérique de l'homme, la question n'est finalement pas de savoir si celui-ci possède un sujet, ou est capable d'empathie – chacun pouvant encore convenir qu'il n'en est rien, et que l'avènement d'une intelligence artificielle haute n'est pas à l'ordre du jour –, mais de comprendre qu'en interagissant avec le sujet humain, le support devient *de facto* le viatique³ d'une relation de subjectivation.

■ **Telle est la fonction de l'homme :** donner du sujet à son environnement ou encore produire

Adresse e-mail :
cynthia.fleury-perkins@lecnam.net
(C. Fleury-Perkins).

Nouvelles technologies et innovations en santé

une relation qualitative avec ce dernier, qu'il soit un objet ou un vivant. Autrement dit, les robots et autres objets interconnectés, dont l'objet même est d'interagir "émotionnellement" au quotidien avec nous, seront l'occasion d'une nouvelle manière d'être chez l'homme, même si celui-ci sait pertinemment qu'il a en face de lui un robot.

QUESTIONS ÉTHIQUES

I En matière de santé, la place de la robotique et de l'intelligence artificielle est en train de se développer

de façon exponentielle : aide au diagnostic, au pronostic, à la décision, robotique chirurgicale, aide à la prévention, médecine de précision, monitoring des comportements liés à l'observance, suivi des traitements, suivi épidémiologique populationnel, etc. Tous ces domaines sont appelés à être transformés par la présence de l'intelligence artificielle dans leurs *process* : « *Renouveler et perfectionner l'interprétation des images, augmenter les performances en radiologie, en anatomie pathologique, en dermatologie, tirer parti des données génétiques et développer la médecine de précision deviennent possibles grâce à l'intelligence artificielle. Elle permettra un recueil de données d'une richesse inaccessible au plus soigneux des examens cliniques. Elle apportera une contribution irremplaçable au choix diagnostique et thérapeutique. Une telle évolution suppose un renouvellement de la formation des médecins et plus largement des professionnels de santé.* » [4]

I Bien que les domaines de la santé soient spécifiques, la question de la régulation éthique de l'intelligence artificielle renvoie aux mêmes problématiques existantes dans d'autres champs professionnels : robustesse du système, protection des données personnelles, outils pour corriger la partialité des algorithmes, leurs biais discriminatoires, explicabilité des algorithmes, formation éthique de toutes les parties prenantes de la chaîne algorithmique, *ethics by design* [5] de la conception algorithmique, audit public dans la mesure du possible desdits algorithmes, évolution du droit pour protéger les usagers d'une utilisation de leurs données à des fins liberticides – et plus spécifiquement dans le champ médical : aide à la décision médicale et non-confiscation de la décision médicale, principe d'une



Les robots et autres objets interconnectés interagissant au quotidien avec nous seront l'occasion d'une nouvelle manière d'être chez l'homme, même si celui-ci sait pertinemment qu'il a en face de lui un robot.

La place de la robotique et de l'intelligence artificielle se développe de façon exponentielle en matière de santé

garantie humaine de la décision médicale⁴, règles éthiques pour le partage des données de santé, formalisation des bases de données pour qu'elles soient les plus qualitatives possibles, tout en respectant la confidentialité des données, information et consentement du patient lors d'un recours à un dispositif d'intelligence artificielle dans son parcours de soins, etc.

I Depuis la conférence d'Asilomar en 2017 [6],

la plupart des scientifiques, informaticiens, *data scientists* et neuroscientifiques sont convaincus de la non-neutralité de la technique, au sens où celle-ci est toujours le fruit de choix sociétaux humains. Pour cette raison, ils en appellent à la mise en place d'une régulation démocratique et éthique de l'intelligence artificielle, en considérant que celle-ci doit toujours être orientée pour être bénéfique à l'homme ; tel est le sens de l'article premier : « *The goal of AI research should be to create not undirected intelligence, but beneficial intelligence.* » [6]

QUELLE COMPLÉMENTARITÉ ?

L'enjeu est en effet la complémentarité entre les deux formes d'intelligences, artificielle et humaine, sachant que la première n'a rien d'intelligent au sens humain et holistique du terme.

NOTES

¹ Masahiro Mori, roboticien japonais, est connu pour ses recherches et son travail novateurs sur les réponses émotionnelles des entités non humaines.

² Azuma Hikari est une assistante virtuelle holographique japonaise.

³ Le viatique est « *ce qui aide et soutient pour les besoins de l'existence* ». (<https://www.larousse.fr>).

⁴ Cette proposition renvoie à l'initiation Ethik-IA, lancée à l'automne 2017, qui s'appuie sur des travaux menés dans le cadre de la chaire santé de Sciences-Po Paris, de l'Institut Droit-Santé de l'université Paris-Descartes, de la Société française de télémédecine (SFT), et de l'Association pour le développement de l'informatique juridique (ADIJ).

⁵ L'anthropotechnique est une « *discipline visant à réaliser le meilleur équilibre possible entre l'homme et la machine dans les systèmes de commande et de conduite comportant un ou plusieurs opérateurs humains* ». (<https://www.larousse.fr>).

■ **L'intelligence humaine** est précisément une capacité créatrice de s'adapter au réel, cette intelligence étant tout aussi sociale, corporelle, musicale, logicomathématique, gestuelle, spatiale qu'émotionnelle, l'ensemble produisant précisément cette capacité de synthèse permettant d'organiser le réel.

■ **Face à elle, l'intelligence artificielle**, si mal nommée, est à ce jour une puissance de calcul, tentant de simuler l'intelligence humaine à partir d'une volumétrie de données, sans cesse plus exponentielle, grâce à des algorithmes. En somme une force de calcul dédiée à la maximalisation d'une tâche très spécifique, s'appuyant sur des jeux de données dont il faut sans cesse vérifier la qualité, sinon les erreurs sont conséquentes.

■ **Il n'empêche qu'une complémentarité bien acceptée** peut donner naissance à ce que certains appellent déjà le "médecin augmenté", mieux équipé pour soigner et guérir, et libérant du temps pour la clinique et le colloque singulier – telle est la vision idyllique. Pas de remplaçabilité, mais de l'*empowerment* des patients et des soignants, grâce à l'intelligence artificielle, sans parler du

fait qu'elle peut aider au désenclavement des territoires, en permettant d'accéder à des soins (de radiologie par exemple), ou d'autres outils d'aide au diagnostic, plus aisément. Nous remarquons d'ailleurs que les essais de mise en place des cabines de télé-médecine fonctionnent plutôt bien, que celles-ci soient installées dans les entreprises, les mairies ou les dispensaires sanitaires.

■ **L'humanisation est en fait la condition d'acceptation et d'appropriation** de ces nouvelles technologies. Celle-ci passe par la formation à ces techniques et l'accompagnement continu. Quant à l'usage des robots, il peut se révéler plus thérapeutique et simplement "humain" que nos préjugés l'imaginaient (*encadré 1*).

HUMANISME ET ANTHROPOTECHNIQUE

■ **Si la technique est souvent dénoncée comme susceptible d'inhumanisation**, il n'en demeure pas moins qu'elle est inauguralement inséparable de l'idée même de l'homme, voire de son humanisme. Est-ce à dire que tout est possible et doit être tenté ? « *Non*, répond Gilbert Hottois, philosophe. *Tout n'est assurément pas possible n'importe quand, n'importe comment ni ensemble. De même, n'importe quoi ne doit certainement pas être tenté n'importe quand ou n'importe comment. Simplement, rien ne devrait être déclaré a priori et définitivement impossible, ou interdit en toutes circonstances. Ne voyez-vous pas la portée extraordinairement merveilleuse, miraculeuse, de ce qui nous entoure et de ce que nous sommes ? L'inconcevable, l'impossible, l'inimaginable ont eu lieu : nous sommes cela. Reportez-vous sur la planète Terre il y a quelques milliards d'années, un astre aussi désolé que la planète Mars.* » [7]

■ **Autrement dit, l'homme est celui-là même qui invente des possibilités d'émergence du réel**, et décider de ne plus rien faire apparaître que ce qui a déjà été l'objet d'une apparition mutilerait aussi notre humanisme. La ligne de crête est donc tout sauf aisée. Car si l'homme reste à inventer, la part de la technique dévolue à cette invention est à interroger. La réflexion de Gilbert Hottois nous incite même à nous demander si la définition de l'*Homo naturalis* peut évoluer jusqu'à la *Species technica* : si l'on peut mécaniser un geste, semble nous dire le philosophe, si la technique peut prendre à sa charge quelque chose de l'humain, est-ce peut-être parce que cette chose n'est pas si représentative de l'humain, qu'elle ne correspond pas à l'essence même de l'homme ? Qui nous dit que nous savons exactement ce qu'est l'humain et quelle est son

ENCADRÉ 1

Exemples d'usages des robots au quotidien

■ **Lors de la toilette intime**, par exemple, il est évident qu'un robot sera plus apprécié qu'un être humain n'ayant ni le temps ni le réel assentiment du patient. Cela permettra par ailleurs de libérer un temps plus justement utilisé par le soignant.

■ **De même, pour de nombreux exercices de soutien cognitif** destinés aux patients atteints de troubles neurologiques : le robot peut réaliser ces tâches fastidieuses, en évaluant plus précisément les progrès ou les déficiences du patient.

■ **Dans le cas également, assez étonnant et indirect, de l'usage des robots dans le traitement des troubles obsessionnels compulsifs (TOC)**, les travaux de la sociologue Margot Morgiève¹ montrent qu'il est souhaitable de diminuer les conséquences du trouble obsessionnel, indépendamment du fait de chercher à le faire disparaître. En somme, un environnement est rendu moins "tociogène" en permettant au patient de diminuer l'impact de celui-ci grâce à des robots pouvant se substituer à lui pour des rituels de vérification – par exemple, un patient X devant passer X fois l'aspirateur chez lui, selon des lignes du parquet, confiera au robot cette mission ; l'enjeu étant alors d'accompagner la personne dans ce temps libéré pour qu'il ne "déplace" pas son TOC vers un autre rituel. Grâce aux objets connectés, il est possible de développer des solutions plus axées sur l'expérience du patient, le vécu réel et singulier dans la maladie, et d'accéder à l'environnement très proche du patient.

¹ Centre de recherche médecine, sciences, santé, santé mentale, société (Cermes3). Margot Morgiève. <http://www.cermes3.cnrs.fr/fr/anciens-doctorants-et-post-doctorants/387-morgieue-margot>

Nouvelles technologies et innovations en santé

humanité ? Nous entrons dans une ère où l'on s'émancipe de ce que l'on croyait être humain mais qui est en fait mécanisable. « *Ce qui m'a encore frappé, écrit Gilbert Hottois, c'est que la quête de l'humain par ablation progressive de tout ce qui est asservi et mécanisable est asymptotique : elle semble devoir se poursuivre à l'infini, et dès que l'on pense avoir identifié le noyau, son objectivation et son analyse le révèlent machinable.* » [8] Le philosophe nous alerte sur le préjugé naturaliste et conservateur qui peut être celui d'une certaine éthique ne s'interrogeant pas assez sur ses présupposés : « *D'où vient cette conception selon laquelle la réflexion éthique devrait être essentiellement conservatrice et naturaliste [...] si ce n'est de morales traditionnelles ? Or, celles-ci n'ont pas le monopole du bien, ni de la bonne volonté, ni de la lucidité. Elles sont solidaires de cosmologies et d'anthropologies anciennes, associées à des expériences, des savoirs, des techniques, trop éloignés des sciences et des technologies contemporaines.* » [9]

CONCLUSION

Les définitions de l'humain et de l'humanisme ne sont pas closes : tel est sans doute l'enseignement de la philosophie et de l'anthropotechnique⁵. Si l'homme construit son humanisme à partir de la conscientisation de sa limite, il n'en demeure pas moins que la sublimer, voire la dépasser (au sens de la repousser), et non la nier, est nécessaire pour ne pas mutiler sa raison.

Tel était également l'enseignement renaissant de Jean Pic de la Mirandole (1463-1494), au sens où ce dernier invitait l'homme à définir « *sa propre forme* », à inventer sa liberté et sa dignité, à dessiner son « *propre* » : « *Si nous ne t'avons donné, Adam, ni une place déterminée, ni un aspect qui te soit propre, ni aucun don particulier, c'est afin que la place, l'aspect, les dons que toi-même aurais souhaités, tu les aies et les*



L'humanisation est la condition d'acceptation et d'appropriation des nouvelles technologies de santé.

possèdes selon ton vœu, à ton idée. Pour les autres, leur nature définie est tenue en bride par des lois que nous avons prescrites ; toi aucune restriction ne te bride, c'est ton propre jugement, auquel je t'ai confié, qui te permettra de définir ta nature. Si je t'ai mis dans le monde en position intermédiaire, c'est pour que de là tu examines plus à ton aise tout ce qui se trouve dans le monde alentour. Si nous ne t'avons fait ni céleste ni terrestre, ni mortel ni immortel, c'est afin que, doté pour ainsi dire du pouvoir arbitral et honorifique de te modeler et de te façonner toi-même, tu te donnes la forme qui aurait eu ta préférence. » [10] Il ne s'agit nullement de poser cet auteur comme l'ancêtre du transhumanisme : inventer sa propre forme n'est pas inventer sa propre matière et vouloir nier la mort. Inventer sa propre forme est précisément faire le choix d'une responsabilité à façonner, d'un jugement critique à produire, d'une autonomie à créer et, en retour, de son imputabilité. ■

RÉFÉRENCES

- [1] Mori M. Bukimi no tani [The uncanny valley]. Energy. 1970;7(4):33-5.
- [2] Orsini A. Découvrez Azuma Hikari, l'assistante virtuelle holographique japonaise. 19 décembre 2016. <https://www.numerama.com/tech/217478-decouvrez-azuma-hikari-lassistante-virtuelle-holographique-japonaise.html#>
- [3] Kim. Un peu de compagnie dans les embouteillages ? Embarquez une assistante hologramme dans votre SUV. 12 mars 2019. <http://45secondes.fr/societe/45s-un-peu-de-compagnie-dans-les-embouteillages-embarquez-une-assistante-hologramme-dans-votre-suv/>
- [4] Nordlinger B, Villani C. Santé et intelligence artificielle. Paris: CNRS Éditions; 2018. p. 8.
- [5] Fleury CP. Le design peut-il aider à mieux soigner ? Le concept de proof of care. Soins. 2019;64(834):56-61.
- [6] Future of life institute. Asilomar AI Principles. 2017. <https://futureoflife.org/ai-principles/?cn-reloaded=1>
- [7] Hottois G. Species technica. Paris: Vrin; 2002. p. 267.
- [8] Hottois G. Species technica. Paris: Vrin; 2002. p. 290.
- [9] Hottois G. Species technica. Paris: Vrin; 2002. p. 241.
- [10] Pic de la Mirandole J. De la dignité de l'homme. Paris: Éditions de l'Éclat; 2016.

*Déclaration de liens d'intérêts
L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.*

Les points à retenir

- **La question de l'automate** est inséparable d'un questionnement sur l'homme, son humanisme, son exceptionnalité ou non.
- **L'intelligence artificielle apporte une contribution irremplaçable** au choix diagnostique et thérapeutique en santé, en complémentarité avec l'intelligence humaine. Sa régulation doit être démocratique et éthique.
- **Humanisme et anthropotechnique** fonctionnent de concert.