

La robotique

Une vision du monde en œuvre

●●● **Daniela Cerqui**,¹ *Lausanne*
Anthropologue, Université de Lausanne
et Département de cybernétique,
University of Reading Whiteknights (UK)

Toute nouveauté technologique s'accompagne de son lot d'espairs et de craintes, qui naissent spontanément dans le grand public et sont de nos jours relayés et amplifiés par les médias. Ainsi l'apparition du train et la généralisation du réseau électrique ont, en leur temps, drainé leur lot de rêves quant à un monde meilleur dans lequel la qualité de vie augmenterait de manière significative pour tout un chacun. Elles ont aussi suscité des peurs plus ou moins rationnelles. Pourtant, force est d'avouer que ni les scénarios les plus optimistes ni les catastrophes annoncées ne se sont réalisés, malgré la modification radicale entraînée dans nos modes de vie par la généralisation de ces moyens techniques, modification qui n'avait pas été anticipée sous sa forme réelle.

La robotique n'échappe pas à la règle. Voilà déjà un certain nombre d'années que l'on nous promet qu'à moyen terme les robots peupleront nos vies quotidiennes, par exemple comme robots domestiques. Si cet horizon relève encore de la projection spéculative plus que de la réalité, il représente néanmoins un scénario d'autant plus plausible pour l'avenir de

nos sociétés humaines que nombre de chercheurs y travaillent activement. Cet avenir probable est malheureusement rarement évalué de manière objective : par exemple, à ceux qui promettent un monde dans lequel l'humain sera définitivement débarrassé des tâches pénibles, d'autres répondent en brandissant le spectre du chômage.

D'un point de vue anthropologique, ce type de discussion est stérile dans le sens où il se limite à émettre des pronostics en termes d'impacts. Certes, toute technique existante a des conséquences qu'il est important d'évaluer. Cependant limiter l'analyse à ce champ a pour effet de passer à côté de la partie la plus importante du problème : les différents impacts possibles ne sont jamais que des champs du possible déjà virtuellement présents dans la technique au moment de sa production. Les usages, aussi bons ou mauvais soient-ils, sont déjà en germe dans l'objet, qui est lui-même une concrétisation de la vision du monde de ses créateurs.

Quelles finalités ?

Nous avons tous une représentation de ce que nous sommes et de ce que nous devrions idéalement être en tant qu'humains vivant en société. Les objets

De la robotique industrielle à la robotique si miniaturisée qu'elle en devient potentiellement implantable dans le corps humain, en passant par le robot humanoïde, cette recherche se développe à tous les niveaux. Son explosion camoufle un phantasme datant de l'époque des Lumières : la réalisation de la perfection sur la terre.

1 • Daniela Cerqui va bientôt publier chez Labor et Fides, un ouvrage intitulé provisoirement, *Humains, machines cyborgs : le paradigme informationnel dans l'imaginaire technicien*.

techniques que nous créons et utilisons résultent de ces définitions implicites et sont parties prenantes d'un projet de société le plus souvent tenu pour évident car reposant sur un système de valeurs partagées (il conviendrait toutefois de le formuler). Il est donc indispensable de ne pas réfléchir exclusivement à l'usage de la robotique, mais de la penser aussi en lien avec ses contextes de production et de mettre en évidence leurs représentations sous-jacentes.

En d'autres termes, il s'agit de comprendre pourquoi - et même pour quoi - elle est développée et utilisée, sur quelle vision du monde elle s'appuie et quel est le but ultime qu'elle contribue à servir. Alors seulement nous serons à même de saisir tous les enjeux concernant les conséquences de sa généralisation et d'évaluer comment l'utiliser au mieux. La réflexion sur le « pour quoi ? » se doit de précéder celle sur le « comment ? ». Il est indéniablement trop ambitieux de prétendre résoudre une question aussi épineuse dans un texte aussi bref. Il est toutefois possible d'ébaucher quelques pistes.

Robot mis au point en 2006 par des chercheurs des Universités de Cornell et du Vermont.²



Le développement de la robotique s'inscrit dans une vieille tradition de pensée qui considère l'humain comme intrinsèquement imparfait.³ Cet état d'imperfection a été considéré durant des siècles comme une fatalité. En effet, jusqu'au milieu du XVII^e siècle, la doctrine chrétienne limitait les horizons d'attente : la perfection renvoyait alors au divin et à l'au-delà et nul ne pouvait y prétendre durant sa vie terrestre.⁴

Or, à partir du XVIII^e siècle, domine dans notre société occidentale la croyance que l'humain pourrait tendre vers la perfection tant attendue, et ceci par la grâce du progrès et de la raison. C'est à ce moment-là que s'est ouvert un nouvel horizon d'attente orienté vers la transformation du monde des vivants et non plus vers un au-delà.

Dès lors, toute l'histoire peut « se comprendre comme un processus de perfectionnement constant et croissant ».⁵ Pour R. Koselleck, la notion de perfection, qui jusque-là restait un but inaccessible durant la vie terrestre, devient dès lors quelque chose à quoi l'humain peut prétendre, sans attendre d'avoir passé de vie à trépas.

Il y a une démarche morale derrière cette perfectibilité de l'homme et de son environnement, en ce sens que cela fait partie du devoir de l'homme que de tra-

2 • Cette créature à 4 pattes est capable de réagir à la mise hors service d'un de ses membres et de trouver un nouveau moyen de se déplacer en contournant son handicap. Une possibilité qui intéresse la Nasa. Ses robots envoyés dans l'espace doivent être capables, s'ils sont endommagés, de poursuivre leur mission sans intervention humaine.

3 • **Cerqui Daniela**, « La quête d'une humanité "parfaite" : une illusion des temps modernes », in **Gonseth M.-O., Hainard J. et Kaehr R. (éds.)**, *La grande illusion*, Musée d'ethnographie, Neuchâtel 2000.

4 • **Reinhart Koselleck**, *Le futur passé. Contribution à la sémantique des temps historiques*, EHESS, Paris 1990, 336 p.

5 • Ibid, p. 318.

vailler à « la réfection ou à la récréation de ses milieux de vie et des êtres vivants ». ⁶ L'acquisition de l'idée qu'une amélioration de la condition humaine soit envisageable rejoint le projet de la Modernité fondé sur « la reconnaissance de la légitimité des efforts de chacun pour améliorer sa condition, être libre, atteindre au bonheur ou à l'accomplissement ». ⁷

Une société techno-centrée se met alors en place, qui l'emporte sur la société théo-centrée qui la précédait, l'humain se mettant à exprimer une claire volonté démiurgique de créer et maîtriser la vie à l'aide des sciences et des techniques.

Perfectionner l'humain

Cette tradition d'imperfection humaine est très présente dans nos modes de pensée actuels, comme en atteste les résultats d'une enquête effectuée en 2002. ⁸ Un questionnaire orienté sur les attentes - espoirs et craintes - du grand public face aux développements de la robotique a été soumis à plus de 2000 personnes à leur sortie du pavillon *Robotics* de l'Arteplage de Neuchâtel, lors de l'Exposition nationale suisse *Expo.02*.

Il y était entre autres demandé de choisir dans une liste de substantifs ceux qui renvoyaient aux robots. La même liste était ensuite soumise à propos des êtres humains. L'un des substantifs proposés était « perfection » : 40 % des répondants l'ont associé au robot et seulement 13 % l'ont spontanément associé à l'humain.

Cela en dit long quant à l'avis du grand public sur ce thème, qui rejoint en tous points les représentations des professionnels de la robotique, ainsi que l'avis clairement exprimé par des responsables politiques de haut niveau dans une série de rapports édités sous l'égide du gouvernement des Etats-Unis dans le but avoué d'utiliser la technique pour améliorer un humain considéré comme le maillon faible dans le couple humain-machine.

Par exemple, à suivre un représentant de la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) qui s'exprime dans l'un de ces rapports, il apparaît que « the human has become the weakest link, both physiologically and cognitively. Recognizing this vulnerability, DARPA has recently begun to explore augmenting human performance to increase the lethality and effectiveness of the warfighter by providing for super physiological and cognitive capabilities. » ⁹

Selon les auteurs, il est donc nécessaire d'améliorer l'individu, et cela aussi bien dans sa santé que dans ses relations avec les autres. Comme but ultime, ils visent l'augmentation de la productivité et une qualité de vie meilleure, et cela dans l'intérêt de l'individu, de la société et de l'humanité. C'est pourquoi ils vont jusqu'à émettre des recommandations en vue de créer un domaine de recherche prioritaire, orienté sur l'amélioration des performances humaines.

- 6 • Denis Jeffrey, « La toute-puissance technoscientifique, le râteau et le sacré », in **S. Cantin et R. Mager (éds)**, *L'Autre de la technique. Perspectives multidisciplinaires*, Presses de l'Université de Laval, Laval 2000, pp. 157-176.
- 7 • Philippe Bernard, *De l'utopie moderne et de ses perversions*, PUF, Paris 1997, p. 195.
- 8 • En collaboration avec Kai Arras, roboticien à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. Le rapport complet est téléchargeable sur <http://www.informatik.uni-freiburg.de/~arras/publications.html>
- 9 • Goldblatt, in **Bainbridge, W. et Roco, M. (éds)**, *Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*, National Science Foundation, Arlington 2002, p. 337.

Dans ce rapport, les techniques visant à améliorer une santé défaillante ou à lutter contre les effets de l'âge côtoient sans nuance des technologies visant à permettre à l'humain standard de faire des choses jusqu'ici impossibles. Il s'agit, par exemple, de donner à l'humain la possibilité d'avoir des sens qui lui sont de nos jours étrangers ou d'améliorer sa perception avec ceux qui existent.

Quant à savoir quels sont les critères exacts d'une telle amélioration, ainsi que les buts ultimes visés, on reste le plus souvent dans le non-dit.

Responsabilité collective

Les critères de la perfection semblent se déplacer au rythme des prouesses techniques, ce qui *peut* techniquement se faire devenant progressivement ce qui *doit* se faire. Dans ce flou se dessine pourtant un projet implicite, celui de renforcer une rationalité considérée comme notre attribut principal : « Aristote définissait l'homme comme un animal doué de raison, et depuis ce temps la raison a été tenue pour l'essence même de l'être humain. »¹⁰

Il est pour nombre d'entre nous acquis que notre humanité se situe dans notre cerveau. Si l'horizon d'avenir dessiné dans les laboratoires concerne clairement une humanité « meilleure » que celle que nous connaissons aujourd'hui, cette amélioration passerait donc par le développement de notre rationalité, définie comme notre capacité à traiter l'information. La machine, étant entendu qu'elle

possède un tel type de rationalité, sert de modèle, valorisation extrême de notre pôle rationnel depuis les Lumières.

Dans le questionnaire déjà évoqué, la liste de substantifs proposés pour association à l'humain ou au robot comportait aussi le terme « rationalité » : 43 % des répondants l'ont associé au robot et 23 % à l'humain. Un bref chapitre du rapport américain mentionné plus haut s'intitule d'ailleurs *Mind over matter in an era of convergent technologies*,¹¹ montrant si besoin était quelles sont nos valeurs.

Même notre représentation de l'immortalité tend à se déplacer en ce sens : selon un autre questionnaire, soumis à 650 visiteurs d'une exposition consacrée à l'immortalité par le Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel, il s'avère que si l'immortalité s'entend en termes de survie physique pour 61 % des répondants, 14 % d'entre eux la définissent toutefois comme la survie de l'esprit au corps, par exemple téléchargé dans un ordinateur. Les 25 % restant faisant pour leur part référence au salut de l'âme.

En conséquence, comme tous les développements techniques, ceux de la robotique sont avant tout guidés par de telles représentations qui en orientent implicitement les directions. En d'autres termes, cela signifie que nous avons tous une part de responsabilité quant à l'avenir technicisé que nous construisons collectivement, jour après jour.

Une prise de conscience de ces valeurs profondes ne pourrait qu'être salutaire. Formuler le but ultime que nous visons nous conduirait à être capables d'évaluer les différents scénarios qui s'offrent à nous pour le futur. Nous pourrions alors agir en connaissance de cause pour favoriser l'un ou l'autre.

D. C.

10 • Hubert Dreyfus, *Intelligence artificielle : mythes et limites*, Flammarion, Paris 1984, pp. 17-18.

11 • Akins, in Roco et Bainbridge, op. cit., pp. 410-412.