

LES ROBOTIQUES TRANSFORMENT-ELLES L'AVENIR DE L'ÊTRE HUMAIN ?

Par Emmanuel Brochier, Maître de Conférences (IPC, Paris)

« Il est une chose dont nous avons maintenant la certitude, écrit Isaac Asimov : les robots changent la face du monde et nous mènent vers un avenir que nous ne pouvons encore clairement définir¹ ». Ce n'est pas seulement que les futurs sont contingents, c'est aussi, comme il appert dans l'ensemble des récits d'Isaac Asimov, l'affirmation de la nécessité d'une redéfinition de l'humain avec l'idée transhumaniste que l'homme tel qu'il est aujourd'hui n'est que le moment d'une histoire évolutive et qu'il sera profondément transformé par la seule présence de robots de plus en plus humains. Or, ce que la science-fiction prophétise², les roboticiens tendent à le réaliser. La question se pose alors de savoir si les robotiques transforment l'avenir de l'être humain, et elle se pose en des lieux prestigieux comme l'université d'Oxford qui a son Institut pour le futur de l'humain créé en 2005 par le philosophe Nick Bostrom³, celle de Cambridge avec son Centre d'étude des risques existentiels créé en 2012⁴, ainsi que l'université de Berkeley aux Etats-Unis avec son Institut de recherche sur les machines intelligentes qui réunit des noms célèbres dans la sphère transhumaniste comme Ray Kurzweil ou Aubrey de Grey⁵. Néanmoins, la question est-elle bien posée ? A-t-elle un sens en dehors de la science-fiction et du transhumanisme ? Pourquoi les transhumanistes sont-ils en train de nous imposer leurs problématiques ?

Les robotiques sans le transhumanisme

Il faut reconnaître qu'aucune définition du robot ne fait encore autorité, et qu'il semble quelque peu impropre d'appeler *robot* un système téléopéré comme le « robot chirurgical » *da Vinci* de la société *Intuitive Surgical*⁶. Nous avons toutefois déjà pris l'habitude de parler des robots ménagers. Ces derniers ont-ils quelque chose en commun avec les robots tondeuses qui apparaissent sur nos pelouses ou le robot aspirateur *Roomba*, de la marque *iRobot*, dont la première génération a été commercialisée en 2002 aux Etats-Unis, et qui fonctionne, comme on dit, en parfaite autonomie ? Pourquoi un Jacques de Vaucanson qui au XVIII^e siècle, à défaut de savoir réaliser son projet d'un homme artificiel, fit un canard mécanique qui « allonge son cou pour aller prendre le grain dans la main, l'avale et le digère⁷ », n'est-il pas considéré comme le père de la robotique ? Quelle différence y a-t-il entre un automate et un robot autonome ? Dire qu'un robot est une machine mécatronique, alliant mécanique, électronique et informatique, c'est n'envisager que les robots de deuxième et troisième génération. En revanche, les robots de première génération n'étaient guère différents des automates. Quand Joseph F. Engelberger et George Devol décident dès 1958 de créer le premier robot industriel, ils

¹ Isaac ASIMOV, *Nous les robots (Grand Livre des robots, 1)*, Paris, Éditions Omnibus, 1990, p. 13.

² « La science-fiction n'appartient pas à la science, ni à l'esthétique, ni à la philosophie. Elle est quelque chose d'autre, où l'on pourrait reconnaître comme [...] une expression remarquable de la fonction prophétique. Les prophètes de la science-fiction ont hérité l'exigence fascinante de l'eschatologie » (Maurice Blanchot, cité par Jean-Marc GOUANVIC, *La science-fiction française au xx^e siècle (1990-1968). Essai socio-poétique d'un genre en émergence*, Amsterdam, Rodopi, coll. « Faux titre, 91 », 1994, p. 175. Voir aussi Frédéric LIENARD, *La représentation de la fin de l'Homme dans la littérature de Science-fiction*, Paris, BoD, 2013, empl. 27, 1655.

³ *Future of Humanity Institute* (<https://www.fhi.ox.ac.uk/>).

⁴ *Centre for the Study of Existential Risk* (<https://www.cser.ac.uk/>).

⁵ *Machine Intelligence Research Institute* (<https://intelligence.org/>).

⁶ Voir en ligne : <https://www.intuitive.com/en/products-and-services/da-vinci>.

⁷ Jacques de VAUCANSON, « Lettre de M. Vaucanson, à M. l'abbé D. F. », dans *ID.*, « Le mécanisme du flûteur automate », Paris, chez Jacques Guerin, 1738, p. 19.

l'appellent *Unimate*, une simple contraction d'*Universal Automation*⁸. Le premier brevet est déposé en 1961. Il s'agit d'un bras articulé d'1,5 tonne, capable de manipuler une pièce de 150 kilos. Il sera installé sur les chaînes de montage de *General Motors* dans le New Jersey. On le considère avec raison comme le premier robot dans la mesure où il y avait chez Engelberger et Devol la volonté de construire des artefacts comparables à ceux que l'on trouve dans les romans d'Isaac Asimov. La science-fiction est donc à l'origine de la robotique. Et ce, d'autant plus que le mot lui-même provient de la S-F. Chacun sait que le néologisme *robot* apparaît en 1920 dans la pièce de théâtre de Karel Čapek intitulée *R.U.R.*, un acronyme qui désigne les *Robots Universels de Rossum*⁹. Le concept de robot devient alors plus clair, puisque *robota* signifie *corvée* en langue tchèque, et *rob* signifie *esclave* en slave. La pièce de Karel Čapek met en scène un certain Rossum qui produit dans ses ateliers des androïdes dont les performances au travail sont bien supérieures à celles de l'homme. Pour autant, les robots de Rossum ne sont pas des hommes, ce sont des esclaves dont la fonction est de décharger l'homme de ses corvées. L'ingénieur Fabry, l'un des protagonistes de la pièce, déclare : « un Robot remplace deux travailleurs et demi¹⁰ ». Ainsi le robot apparaît-il comme le dispositif qui permet de décharger l'homme d'un travail inhumain. Hélène, une « robote », insiste pour rendre les robots plus perfectionnés en les dotant d'une capacité de raisonner. Ils finiront par se retourner contre les humains, qui sont tous éliminés sauf un, le seul à pouvoir travailler pour les robots. Radius, le meneur de la révolte, peut alors déclarer : « L'étape de l'humanité est dépassée. Le monde nouveau a commencé. Vive le gouvernement des Robots¹¹ ! » Sa déclaration suggère que, même doté d'une capacité de raisonner, le robot n'est pas un homme, tout comme la copie, y compris lorsqu'elle est améliorée, retouchée, n'est pas l'original. Selon Karel Čapek, il manque au robot la capacité d'éprouver des émotions. L'automate imitait le vivant sans être vivant, le robot ne sera jamais lui aussi qu'une imitation. Notons que les robots de Karel Čapek ne sont pas des êtres de métal, ils sont issus de matériaux biologiques de synthèse. Ainsi, *Asimo* par exemple, le premier robot humanoïde capable de marcher, construit par *Honda Motor* en 2000, est encore bien loin de ressembler aux robots de Rossum¹². Par ailleurs, il n'est pas nécessaire d'avoir une forme humaine pour être un robot. Il suffit d'un système qui reproduise dans le monde réel une tâche humaine ou l'activité d'un animal domestiqué par l'homme, comme le phoque Paro, ce robot en peluche développé à partir de 1993 pour aider les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer, et certifié en 2009 aux Etats-Unis (par la *Food and Drug Administration*) robot thérapeutique¹³. Nous n'avons pas défini le robot, pas plus que les organismes internationaux de normalisation, mais nous pouvons dire comme Joseph Engelberger, celui que l'on considère comme le père de la robotique : « Je ne sais pas définir ce qu'est un robot mais j'en reconnais un quand je le vois¹⁴ ».

Il existe donc différentes robotiques, dans la mesure où les robots que nous fabriquons n'imitent jamais les hommes dans l'ensemble de leurs tâches, mais seulement dans quelques tâches bien spécifiques. On a pris l'habitude de distinguer les robots industriels des robots de service, une distinction qui cependant commence à devenir obsolète. Dans le premier cas, le robot opère au sein

⁸ Voir Daniel ICHBIAH, *Genèse d'un peuple artificiel. Une histoire des robots dans le monde réel et dans la fiction*, Genève, Minerva, 2005.

⁹ Karel ČAPEK, *R.U.R. - Rossum's Universal Robots. Kolektivní drama o vstupní komedii a třech aktech*, Praha, Vydalo Aventinum, 1920.

¹⁰ Karel Čapek, *R.U.R. Comédie Utopiste en trois actes et un prologue*, Prologue, trad. H. Jelinek, Paris, Éditions Jacques Hébertol, 1924, empl. 408.

¹¹ *Ibid.*, Acte II, empl. 1703.

¹² Voir en ligne : <http://asimo.honda.com/>.

¹³ Voir en ligne : <http://www.parorobots.com/>.

¹⁴ Cité dans COMMISSION MONDIALE D'ÉTHIQUE DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET DES TECHNOLOGIES (COMEST), *Rapport sur l'éthique de la robotique*, § 11, Paris, UNESCO, 2017, p. 14.

d'un environnement fermé sans interaction avec l'homme, dans l'autre il peut entrer en contact avec lui. Le robot industriel, selon George A. Bekey en 2008¹⁵, remplace l'homme pour les travaux considérés comme dangereux, ennuyeux, sales et stupides. Nous sommes dans l'esprit des robots de Rossum. Leur forme dépend bien naturellement de leur fonction. Les robots de deuxième génération sont tous munis de capteurs visuels, sonores ou tactiles par lesquels ils collectent les données de leur environnement, de processeurs qui analysent les informations, et d'effecteurs qui leur permettent d'agir dans le monde - ce en quoi le robot apparaît comme une machine qui simule l'animal. Les robots de troisième génération sont en outre dotés d'une intelligence artificielle – ce en quoi ils simulent les compétences des animaux supérieurs, et nous rappellent que l'homme est lui-même un animal. Les robots de service, en revanche, sont utiles au quotidien, soit pour surveiller, soit pour assister l'éducation ; ils peuvent aussi être des compagnons de jeux. Ils prennent parfois une forme humanoïde comme Nao, ce robot de 60 cm créé en 2005 par la société française *Aldebaran Robotics* qui, depuis, a été vendu au japonais *Softbank*¹⁶ ; ou Romeo son grand frère de 1,40 m dont le projet initié en 2009 vise à le rendre capable d'assister des personnes dépendantes et ainsi à le doter de la capacité de se repérer face à des obstacles, de marcher, de porter des objets, et d'aider des humains à se relever¹⁷. Beaucoup ont vu, par ailleurs, ces images d'Atlas, le robot humanoïde de *Boston Dynamics* capable de faire un salto arrière ou de franchir un parcours d'obstacles¹⁸. Financé par la Darpa, il a un usage militaire. Boston Dynamics a également produit Bigdog, un robot d'assistance pouvant jouer le rôle d'une mule¹⁹, ainsi que SpotMini qui, très agile, est capable de monter les escaliers et d'attraper des objets bien que ce soit un robot quadrupède²⁰. On a également beaucoup parlé, pour les dénoncer, des robots tueurs²¹. Ils ne sont pas nécessairement mobiles, mais sont totalement autonomes en ce sens que les militaires leur délèguent la décision de tuer. La Chine, la Russie et les États-Unis se livrent à une course qui n'a de précédent que la course au nucléaire. À titre d'exemple, on peut évoquer le char-robot autonome russe Nerehta²² ou encore l'entreprise russe Kalashnikov qui développe *NeuroNet*, une technologie logicielle d'apprentissage automatique — basée sur des algorithmes de réseaux de neurones artificiels — permettant au robot, selon leur communiqué de presse, « d'identifier des cibles, de s'améliorer par l'expérience et de décider par 'lui-même' des tirs à effectuer²³ ». Dans ce cas, peut-on encore parler de robotique de service ? Quoiqu'il en soit, la distinction a perdu de sa pertinence depuis le développement de la cobotique, un marché en 2020 estimé à 100 milliards d'euros par la Commission européenne. Le terme a été proposé en 1996 par J. E. Colgate, W. Wannasuphprasit et M. A. Peshkin²⁴. Il s'agit de promouvoir un « robot

¹⁵ Voir George A. BEKEY, *Robotics. State of the Art and Future Challenges*, Press Imperial College, 2008.

¹⁶ Voir en ligne : <https://www.softbankrobotics.com/emea/fr/nao>. Voir aussi Frank JAMET, Olivier MASSON, Baptiste JACQUET, Jean-Louis STILGENBAUER, and Jean BARATGIN, « Learning by Teaching with Humanoid Robot : A New Powerful Experimental Tool to Improve Children's Learning Ability », *Hindawi. Journal of Robotics*, 2018, p. 1-11 ; <https://www.hindawi.com/journals/jr/2018/4578762/>.

¹⁷ Voir en ligne : <https://projetromeo.com/>.

¹⁸ Voir en ligne : <https://www.bostondynamics.com/atlas>.

¹⁹ Voir en ligne : <https://www.bostondynamics.com/bigdog>.

²⁰ Voir en ligne : <https://www.bostondynamics.com/spot-mini>.

²¹ Voir notamment Dominique LAMBERT, « Robots militaires », dans Gilbert HOTTOIS, Jean-Noël MISSA et Laurence PERBAL (dir.), *L'humain et ses prétextes. Une encyclopédie du transhumanisme et du posthumanisme*, Paris, Vrin, 2015, p. 404-414.

²² Voir en ligne : http://fr.mil.ru/fr/news_page/country/more.htm?id=12139379@egNews.

²³ Voir Pascal HÉRARD, « Robots tueurs autonomes » (16/06/2018) en ligne : <https://information.tv5monde.com/info/robots-tueurs-autonomes-malgre-une-mise-en-garde-de-l-onu-leur-developpement-continue-24399-1>.

²⁴ J. E. COLGATE, W. WANNASUPHOPRASIT et M. A. PESHKIN, « Cobots : Robots for Collaboration with Human Operators », *International Mechanical Engineering Congress and Exhibition*, 1996, p. 433-439.

conçu pour une interaction directe avec un opérateur humain, dans un espace de travail partagé²⁵ ». Dans ce cas, le robot n'est pas autonome ou n'est que semi-autonome téléopéré. On distingue la cobotique industrielle, militaire, médicale et conviviale. Pour sa part, Laurence Devillers insiste sur les robots sociaux qui vont entrer dans nos quotidiens comme y sont entrés les ordinateurs. Dans son laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur (LIMSI-CNRS), « nous travaillons, dit-elle, sur une modélisation d'un certain humour de l'ordinateur²⁶ ». L'objectif est aussi de conférer de l'empathie à la machine : « L'empathie artificielle des robots interagissant avec nous amène un nouveau champ de recherche sur la coévolution entre humain et machine²⁷. » Selon elle, à terme, les avancées de l'intelligence artificielle le rendant possible, l'objectif serait de construire des « robots éthiques » capables de choisir les tâches selon des principes moraux.

Laurence Devillers est à la fois roboticienne et spécialiste de l'éthique des robots. Elle dénonce le fantasme du transhumanisme. Car les robotiques ne transforment pas l'avenir de l'être humain, mais seulement la société des hommes. Nous sommes loin de la science-fiction et d'une redéfinition de l'homme. En revanche, comme le suggère le nom de cette discipline nouvelle, l'éthologie artificielle, la robotique permet de modéliser l'animal et l'homme²⁸. Et les nanorobots du transhumaniste Ray Kurzweil²⁹ ont déjà leur prototype avec les machines moléculaires pour lesquelles J. Frazer Stoddart, Bernard F. Feringa et le français Jean-Pierre Sauvage ont reçu le prix Nobel de chimie en octobre 2016³⁰. Il se pourrait donc, qu'avec les robotiques, le transhumanisme ne soit plus un fantasme.

Les enjeux transhumanistes de la robotique

L'idée d'un homme transformé, amélioré, augmenté au moyen des nouvelles technologies est défendue par le transhumanisme. Mais ce dernier reste difficile à définir. Nick Bostrom par exemple, qui a fondé en 1998 avec David Pearce l'Association Mondiale Transhumaniste (WTA), devenue depuis Humanity +³¹, avoue en 2017 dans un interview aux *Échos*, ne pas savoir s'il est transhumaniste et ce, en raison de la grande confusion autour de ce terme. À force de désigner tant de choses si différentes, le mot finit par ne plus rien signifier du tout. Nick Bostrom garde néanmoins la conviction « que, dans le futur, la technologie ne servira plus seulement à transformer le monde extérieur, mais qu'elle offrira des possibilités de transformer la nature humaine en étendant nos capacités humaines³² ». C'était déjà la principale thèse de la déclaration transhumaniste signée en 2009 dans le cadre de l'Association mondiale transhumaniste³³. Le transhumanisme y apparaît à la fois comme un mouvement culturel et

²⁵ « A "cobot" is a robotic device which manipulates objects in collaboration with a human operator. » (J. Edward COLGATE, Witaya WANNASUPHOPRASIT, Michael A. PESHKIN, « Cobots : Robots for Collaboration with Human Operators », *Proceedings of the International Mechanical Engineering Congress and Exhibition*, 58 (1996), p. 433-439 [p. 433]).

²⁶ Laurence DEVILLERS, *Des robots et des hommes*, 3. L'interaction humain-robot et l'empathie, *op. cit.*, empl. 2449.
²⁷ *Ibid.*, empl. 2457.

²⁸ Voir Paul DUMOUCHEL, Luisa DAMIANO, *Vivre avec les robots. Essai sur l'empathie artificielle*, Paris, Éditions du Seuil, coll. « La Couleur des idées », 2016.

²⁹ Voir en ligne : <https://iatranshumanisme.com/2015/04/25/les-nouvelles-predictions-de-ray-kurzweil-lavenir-dici-2099/>.

³⁰ Voir en ligne : <https://lejournal.cnrs.fr/articles/jean-pierre-sauvage-un-nobel-pour-les-machines-moleculaires> Sur la nanorobotique, voir notamment COMEST, *Rapport sur l'éthique de la robotique*, *art. cit.*, p. 19-20.

³¹ Voir en ligne : <https://humanityplus.org/>.

³² Benoît GEORGES, « Nick Bostrom : 'Le but ultime de l'intelligence artificielle doit être la disparition du travail' », *Les Échos.fr*, le 27/06/2017. Voir en ligne : https://www.lesechos.fr/26/06/2017/lesechos.fr/030410790845_nick-bostrom----le-but-ultime-de-l-intelligence-artificielle-doit-etre-la-disparition-du-travail--.htm.

³³ Voir en ligne : <https://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/>.

comme un courant philosophique dont la caractéristique est d'envisager ce que pourrait être l'homme dans le futur à long, court et moyen terme. La déclaration reconnaît qu'il existe des *scenarii* dystopiques avec le risque de perdre tout ce qui est souhaitable, et des *scenarii* utopiques qui décrivent un avenir « excessivement souhaitable », une position *down to earth*, c'est-à-dire intermédiaire, restant néanmoins transhumaniste. En effet, tout l'enjeu de celui-ci est, selon ce que Nick Bostrom appelle le « Principe de développement différentiel des technologies³⁴ », de favoriser l'élargissement du potentiel humain quand cela est souhaitable, et de ralentir le développement de technologies dangereuses ou malfaisantes. Alors, certes, le transhumanisme n'est lié à aucune technologie particulière, et peut donc être envisagé sans les robotiques, tout comme celles-ci peuvent présenter des problématiques indépendantes du transhumanisme, mais dès qu'il est question du dépassement de l'humain, de sa transformation, la problématique est transhumaniste. On pourrait aller jusqu'à dire que le développement du transhumain passe également par ceux qui, par ailleurs, dénoncent le transhumanisme comme un fantasme ou un mythe, et qu'il peut être promu par des personnes qui ignorent tout de celui-ci – ce qui apparaît clairement lorsqu'on prend en compte le vrai transhumanisme, pour reprendre l'expression de Max More³⁵, c'est-à-dire non pas celui des médias ou de ses détracteurs, mais celui des transhumanistes eux-mêmes. Pour un état de l'art sur le plan académique écrit en langue française, nous renvoyons à l'article de l'*Encyclopédie Philosophique* disponible en ligne, signé par Jean-Yves Goffi³⁶. Selon Simone Batemane et Jean Gayon, « l'expression *human enhancement* désigne un ensemble d'actions, réelles ou projetées, qui visent à augmenter les potentialités du corps humain, voire en créer de nouvelles³⁷. » Ils distinguent très justement trois usages de cette expression : l'augmentation des capacités, l'amélioration de la nature humaine, et l'amélioration du ressenti. Regardons dans chacun des trois cas les liens avec les robotiques.

En ce qui concerne l'augmentation des capacités, nous nous bornerons aux cas des exosquelettes et de la « machine superintelligente » imaginée par le mathématicien Irving J. Good dès 1965³⁸. Selon la norme ISO 8373 de 2012, sur « Les robots et les composantes robotiques³⁹ », les exosquelettes appartiennent à la catégorie des robots physiques à contention (RAPac). Autrement dit, il s'agit de combinaisons robotisées qui permettent « d'allier la force, la robustesse et la répétabilité d'un robot avec l'intelligence et les capacités d'analyse et de prise de décision d'un opérateur humain ». Dans son

³⁴ Nick BOSTROM, *Super intelligence* (2014), trad. Fr. Parot, Malakoff, Dunod, coll. « Quai des sciences », 2017, p. 329.

³⁵ Max MORE, « H+: True Transhumanism », in Gregory R. HANSELL and William GRASSIE (eds.), *H+/-: Transhumanism and Its Critics*, Philadelphia, Metanexus Institute, 2011, p. 136-146.

³⁶ Jean-Yves GOFFI, « Transhumanisme » (2017), version académique, dans M. KRISTANEK (dir.), *l'Encyclopédie philosophique*, URL: <http://encyclo-philo.fr/transhumanisme-a/>. Voir aussi Franck DAMOUR, Stanislas DEPREZ et David DOAT (dir.), *Généalogies et nature du transhumanisme : état actuel du débat*, Montréal, Liber, 2018 ; Gilbert HOTTOIS, *Philosophie et idéologies trans-posthumanistes*, Paris, Vrin, coll. « Pour Demain », 2017.

³⁷ Simone BATEMANE, Jean GAYON, « L'amélioration humaine, trois usages, trois enjeux », *Médecine Science*, 28/10 (2012), p. 887 – 891.

³⁸ « Supposons qu'existe une machine surpassant en intelligence tout ce dont est capable un homme, aussi brillant soit-il. La conception de ce genre de machine faisant partie des activités intellectuelles, cette machine pourrait à son tour créer des machines plus puissantes qu'elle-même ; cela aurait sans nul doute pour effet une "explosion d'intelligence", et l'intelligence humaine resterait loin derrière. La première machine superintelligente sera donc la dernière invention que l'homme aura besoin de faire lui-même, à condition que ladite machine soit assez docile pour nous dire comment la garder sous notre contrôle [trad. Fr. Parot] » (Irving. J. GOOD, « Speculations Concerning the First Ultra-intelligent Machine », in Alt L. FRANZ and Rubinoff MORRIS (eds.), *Advances in Computers*, 1965, p. 31-88 [p.33]).

³⁹ Voir en ligne <https://www.iso.org/fr/standard/55890.html>

rapport publié en 2017 sur « les robots et dispositifs d'assistance physique⁴⁰ », l'INRS constate que ces dispositifs ont pour objectif « d'augmenter et améliorer les performances de l'opérateur⁴¹ ». « On peut faire l'hypothèse, note également le rapport qui cherche à évaluer les risques en milieux professionnels, que les changements introduits dans l'organisation du travail par l'utilisation d'un RAP, une augmentation de la cadence et la réduction des temps de pause pourraient mener à des risques psychologiques liés à l'interaction homme-robot, tels qu'un sentiment de dépendance, de perte d'autonomie et d'identité⁴² ». Quant aux risques physiques, ils seraient « liés à une possible standardisation du geste, à une éventuelle fonte musculaire ou à l'inverse, une sur-sollicitation locale et un déplacement des contraintes sur d'autres zones du corps⁴³. » Jean-Jacques Atain Koudio et Adel Sghaier, les rapporteurs, ne sont pas des transhumanistes. Où est alors la différence ? Car Nick Bostrom affirme lui aussi la nécessité de prendre en compte « le principe du bien commun » en vertu duquel une technologie ne peut être développée que « pour le bénéfice de toute l'humanité et mise au service d'idéaux éthiques largement partagés⁴⁴ », au premier rang desquels il y a, comme chacun sait, la santé définie depuis 1946 comme « un état de complet bien-être physique, mental et social⁴⁵ ». La différence ne réside pas dans le fait, mais dans son interprétation. Tout outil augmente l'homme, en ce sens qu'il renforce et prolonge nos organes. En revanche, comme le notait Alexandre Koyré, la machine, quand elle incarne une mathématique, élargit la puissance de l'homme. En ce sens, la machine n'est pas le prolongement de l'organe⁴⁶. On manie un outil, tandis qu'on conduit ou actionne une machine. « Il est tout à fait remarquable, écrit Koyré, qu'Aristote ait si bien compris l'essence de la machine, l'*automatisme*, que les machines n'ont réalisé pleinement que de nos jours⁴⁷ ». La machine est comme l'esclave de la *Politique* d'Aristote, un « instrument animé », et donc un robot ou l'embryon d'un robot, un *golem*⁴⁸. Koyré pensait à la célèbre formule d'Aristote : « l'esclavage cesserait d'être nécessaire si les navettes et les plectres pouvaient se mettre en mouvement d'eux-mêmes⁴⁹. » Ainsi, il appert que l'homme augmenté n'est pas un concept transhumaniste. Ce qu'ajoute le transhumanisme n'est autre qu'une interprétation évolutionniste, du moins si l'on en croit le sens que prend le mot avec Julian S. Huxley en 1951⁵⁰. Huxley envisageait alors une philosophie qui ne se reconnaissait plus dans l'Humanisme – celui des Lumières promu par Rousseau et par Condorcet –, puisque celui-ci avait échoué, le progrès des sciences et des technologies ayant conduit à la barbarie et, non comme on l'avait espéré, à la paix universelle. Biologiste néodarwinien, auquel on doit également le syntagme *théorie synthétique de l'évolution*, Huxley estimait que l'homme, restant homme, allait réaliser de nouvelles possibilités qui le feraient évoluer, et que cette croyance méritait

⁴⁰ Jean-Jacques ATAIN KOUADIO et Adel SGHAIER, « Les robots et dispositifs d'assistance physique : état des lieux et enjeux pour la prévention », Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), [Rapport de recherche] *Note Scientifique et Technique*, NS 354 (2017), 48 p. Voir en ligne : [http://www.inrs.fr/inrs/recherche/etudes-publications-communications/doc/publication.html?refINRS=NOETU DE/P2017-120/NS354](http://www.inrs.fr/inrs/recherche/etudes-publications-communications/doc/publication.html?refINRS=NOETU%20DE/P2017-120/NS354).

⁴¹ *Ibid.*, p. 6.

⁴² *Ibid.*, p. 36.

⁴³ *Ibid.*, p. 37.

⁴⁴ Nick BOSTROM, *Super intelligence*, *op. cit.*, p. 362.

⁴⁵ ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, *Documents fondamentaux*, Genève, Éditions de l'OMS, 2014⁴⁸, p. 1. Voir en ligne : <http://www.who.int/governance/>.

⁴⁶ Voir Alexandre KOYRÉ, « Du monde de l'à-peu-près à l'univers de la précision » (1948), dans *id.*, *Études d'histoire de la pensée philosophique*, Paris, Gallimard, Coll. « Tel, 57 », 1971, p. 341-362 [p. 352].

⁴⁷ Alexandre KOYRÉ, « Les philosophes et la machine » (1948), dans *id.*, *Études d'histoire de la pensée philosophique*, *op. cit.*, p. 305-339 [p. 306].

⁴⁸ *Ibid.*, p. 306. Voir ARISTOTE, *Politique*, 1, 4, 1253b33-1254a1.

⁴⁹ Voir Gershom SCHOLEM, « Le Golem de Prague et le Golem de Rehovot », dans *id.*, *Le messianisme juif. Essais sur la spiritualité du judaïsme*, trad. B. Dupuy, Paris, Les Belles Lettres, coll. « Le Goût des idées, 56 », 2016, empl. 10751-10918.

⁵⁰ Julian S. HUXLEY, « Knowledge, Morality and Destiny », *Psychiatry*, 14/2 (1951), p. 129-151.

d'être désignée par un nom nouveau : *transhumanism*. Ainsi, dès lors que nous envisageons l'augmentation d'une capacité humaine par une nouvelle technologie comme quelque chose qui pourrait constituer un avantage évolutif, non pour une entreprise ou pour une économie, mais pour l'homme lui-même, nous entrons dans la perspective du transhumanisme.

La superintelligence, de son côté, est quelque chose qui n'a aucune actualité et n'en a jamais eu ; elle intéresse cependant les transhumanistes dans la mesure où ceux-ci sont persuadés qu'à l'avenir, elle pourrait en avoir une. Certes, les architectures actuelles de nos intelligences artificielles ne permettent pas la réalisation d'intelligences générales. Mais ces architectures seront tôt ou tard dépassées. Il faut espérer, estime Nick Bostrom, que nous parvenions à réaliser une ou plusieurs superintelligences avant le développement des nouvelles technologies qui pourraient s'avérer très dangereuses :

Puisqu'un péril non négligeable serait associé au développement par les humains de la biologie de synthèse, des nanotechnologies moléculaires, du génie climatique, des instruments d'augmentation biomédicale et de manipulation neuropsychologique, des outils de contrôle social permettant le totalitarisme ou la tyrannie, et de toutes les technologies encore non imaginées, ce serait vraiment une bénédiction d'éliminer ces risques. Un argument pourrait ainsi être développé en vertu duquel une arrivée précoce de la superintelligence est préférable⁵¹.

Selon Bostrom, le projet d'une superintelligence est réaliste puisque l'évolution a déjà produit un cerveau humain sans que celui-ci ne constitue pour autant le terme de l'évolution, et parce que la nature est imitable dans ses processus et dans ses résultats⁵². La superintelligence serait donc une machine qui, imitant l'intelligence humaine, excéderait « largement les performances cognitives des êtres humains dans tous les domaines possibles⁵³. » Notons que la réflexion autour de la superintelligence constitue non pas une théorie scientifique dotée d'un pouvoir prédictif mais, comme l'envisageait Popper pour la théorie de l'évolution, un « programme métaphysique de recherche⁵⁴ », et que ce programme porte sur un certain type de robots, et pas seulement sur un ordinateur surpuissant, puisque Nick Bostrom affirme que « le but ultime de l'intelligence artificielle doit être la disparition du travail » (*Les échos* 27/06/2017). Cependant, on pourrait croire que nous sommes loin du transhumanisme, parce qu'il n'est pas question d'un homme augmenté mais, dans les scénarii de Bostrom, de sa copie devenue plus parfaite que l'original. Ce serait toutefois oublier la première définition du transhumanisme contemporain qui apparaît en 1990 avec Max More. Le transhumanisme se présentait alors comme *un courant philosophique qui cherche à prolonger et à accélérer l'évolution de la vie intelligente par-delà sa forme et ses limites actuelles au moyen de la science et de la technologie, et ce dans le respect de principes et de valeurs qui promeuvent la vie*⁵⁵. » Avec Nick Bostrom, il est clair que celui-ci vise encore, et principalement, l'augmentation des capacités intellectuelles, ainsi que le transfert de nos capacités de calcul et de décision à la machine. En ce sens, si nous restons dans la perspective transhumaniste, il n'est pas exagéré de dire que les robots de 3^e génération constituent déjà la population des transhumains, sans que nous ayons à attendre une superintelligence qui relèverait, quant à elle, du posthumain. Il n'est donc pas nécessaire d'être transhumaniste pour contribuer au monde des transhumains. Si l'on en croit Max More, le transhumaniste est un philosophe qui envisage une « *eupraxisophy* », c'est-à-dire qui ne se contente

⁵¹ Nick BOSTROM, *Super intelligence, op. cit.*, p. 330.

⁵² Voir *ibid.*, p. 41-82.

⁵³ *Ibid.*, p. 41.

⁵⁴ Karl R. POPPER, *La quête inachevée* (1976), trad. de Renée Bouveresse, Paris, Calmann-Lévy, 1981, p. 245.

⁵⁵ « Transhumanism is a class of philosophies of life that seek the continuation and acceleration of the evolution of intelligent life beyond its currently human form and human limitations by means of science and technology, guided by life-promoting principles and values. » (Max More, « Philosophy of Transhumanism », dans Max MORE and Natasha VITA-MORE (eds.), *The transhumanist reader : classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*, Chichester, Wiley-Blackwell, 2013, p. 3.

pas d'interpréter le monde, mais cherche à orienter l'évolution de l'humanité au moyen des sciences et des technologies, et à lumière de valeurs qui promeuvent la vie.

Néanmoins, l'exosquelette reste un vêtement, et la superintelligence, un compagnon hostile ou bienveillant. Or les transhumanistes envisagent des transformations bien plus profondes, celles du corps humain lui-même, dont les cas du cyborg et des nanorobots se présentent comme des exemples exemplaires. Les progrès en robotique constituent ainsi une opportunité de la plus haute importance pour le transhumanisme.

En 2005, les grands médias font connaître Neil Harbisson qui se considère comme le premier cyborg⁵⁶. Du fait qu'il apparaisse sur la photo de son passeport avec un *eyeborg*, Harbisson estime ne plus être ni un homme ni une machine. Et en 2010 il crée la *Fondation Cyborg*⁵⁷. Son *eyeborg* fonctionne avec une caméra montée sur le crâne qui capte les couleurs et les convertit en temps réel en ondes sonores. Cependant, nous sommes encore loin du vrai cyborg. Il faut rappeler que l'origine de ce concept n'est pas dans la science-fiction, mais dans un article publié en 1960 par deux scientifiques, écrit dans le cadre de la conquête spatiale⁵⁸, où le mot *cyborg*, simple contraction du syntagme anglais *cybernetic organism*, sert à désigner une solution pour s'approprier des espaces inhabitables au moyen d'un dispositif cybernétique incorporé qui laisse l'esprit libre : le mot d'ordre était alors de transformer l'homme plutôt que son environnement⁵⁹. En ce sens, il ne suffit donc pas de porter un *eyeborg* pour devenir un cyborg. On ne peut parler de cyborg que lorsque l'intégration d'un dispositif robotique permet à un organisme une adaptation en milieux hostiles. Le cyborg n'a donc de sens lui aussi qu'à la lumière de l'évolution, il s'agit à proprement parler d'un homme ou d'un animal évolué. Quoiqu'il en soit, dans tous les cas de figure, le cyborg ne consiste pas seulement en une amélioration des capacités humaines, mais en un changement de la nature humaine. Évidemment, il n'est pas question de conférer ici un sens métaphysique au mot nature⁶⁰, mais de faire référence à la structure et aux fonctions que le corps humain peut ou non exercer. Le présupposé philosophique issu de l'évolution et confirmé par les nanotechnologies, comme le déclarent Rocco et Bainbridge, dans le rapport CT-NBIC⁶¹, qui a promu en 2002 la convergence des nouvelles technologies pour l'amélioration de la performance humaine, et propulsé le transhumanisme sur la scène internationale, est qu'il n'existe pas de différence radicale entre le vivant et le non-vivant, l'artificiel et le naturel. Ainsi, l'enjeu transhumaniste des robotiques met en évidence l'existence d'une philosophie de la nature sous-jacente et naïve parce que jamais interrogée⁶².

⁵⁶ Voir en ligne : http://www.bbc.co.uk/devon/news_features/2005/eyeborg.shtml. Voir aussi : https://www.ted.com/talks/neil_harbisson_i_listen_to_color? ; https://www.sciencesetavenir.fr/sante/eyeborg-il-entend-les-couleurs_19173.

⁵⁷ Voir en ligne : <https://www.cyborgfoundation.com/>.

⁵⁸ Voir Manfred E. CLYNES and Nathan S. KLINE, « Cyborgs and space », *Astronautics* (1960), p. 26-27 ; 74-76.

⁵⁹ « Altering man's bodily functions to meet the requirements of extraterrestrial environment would be more logical than providing an earthy environment for him in space... Artifact-organism systems which would extend man's unconscious, self-regulatory controls are one possibility » (*ibid.*, p. 26).

⁶⁰ Pour une introduction au concept de nature humaine au sens, trop méconnu, d'une philosophie de la nature enracinée dans l'expérience commune de la nature, voir Aline LIZOTTE, *La personne humaine*, Paris, les Presses universitaires de l'IPC, 2014².

⁶¹ Mihail C. ROCCO, William Sims BAINBRIDGE (eds), *Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive*, NSF/DOC-sponsored report, Dordrecht, Springer, 2003.

⁶² Voir Emmanuel BROCHIER, « La fin de l'évolution humaine dans le grand récit transhumaniste. Penser la nature avec Ray Kurzweil, Giordano Bruno et Thomas d'Aquin », *Revue thomiste*, 2 (2017), p. 273-313 ; *id.*, « L'Incarnation, les mathématiques et la philosophie », *Transversalités*, 144/1 (2018), p. 75-92.

Cette naïveté semble apparaître au grand jour chez Ray Kurzweil. Dans ses prévisions de 2015, il estimait en effet qu'en 2039 des nano-véhicules seraient implantés directement dans le cerveau pour nous permettre, en effectuant une entrée et une sortie arbitraires des signaux de notre cerveau, des expériences de réalité virtuelle « à immersion totale » sans équipement supplémentaire. Il affirmait également que 2042 pourrait voir la première réalisation potentielle de l'immortalité grâce à un essaim de nanorobots qui viendraient compléter le système immunitaire et nettoyer les maladies. En 2043, le corps humain devrait, à ses yeux, pouvoir prendre n'importe quelle forme grâce à un grand nombre de nanorobots. Les organes internes seraient alors remplacés par des dispositifs cybernétiques de bien meilleure qualité. Les principes de ses prédictions sont exposés dans *The singularity is near*⁶³. Ici, les nanorobots ne sont plus les éléments d'un être hybride, ils viennent se substituer à l'organisme tout entier. Certes, Kurzweil est très contesté⁶⁴. Mais ceux qui protestent pourraient avoir oublié de prendre la mesure du changement qui s'est produit lorsqu'on est passé, pour parler à la manière d'un Koyré, du monde de l'à-peu-près à l'univers de la précision. En médiatisant notre rapport au monde par des instruments de mesure, nous avons certes gagné en précision, mais nous sommes sortis du monde du sens commun pour entrer dans le monde entendu comme « la totalité mathématique de tous les phénomènes⁶⁵ », selon l'expression de Kant. Et Michel Paty d'insister : « le rôle de l'instrument n'est pas seulement de fournir la « mesure », mais de produire le phénomène⁶⁶. » La conséquence est que les sciences sont dans l'incapacité de dire ce que sont les choses qui existent indépendamment de toute mesure, et donc de distinguer le corps humain d'une machine qui, en elle-même, peut être modifiée, améliorée, augmentée. Ainsi, quand nous protestons, y compris lorsque nous sommes des hommes de sciences, nous retournons dans le monde de l'à-peu-près où, forts de notre expérience de vivre, l'homme nous semble spécifiquement ou foncièrement différent de la machine. En revanche, et paradoxalement, dans le monde de la précision, cette distinction s'évapore. En 1936, Alan Turing a montré que la machine était d'essence mathématique⁶⁷. Dans *God and Golem*, Wiener écrit : « pour nous une machine est un dispositif convertissant des messages d'entrée en messages de sortie. Un message dans ce contexte, est une séquence de quantités qui représentent des signaux dans le message⁶⁸. » Ainsi entendue, une machine est indifférente à son support. Comme le dit John R. Searle avec beaucoup d'humour, on pourrait fabriquer un ordinateur avec des chats, des souris et du gruyère, il faudrait seulement beaucoup de chats, beaucoup de souris et beaucoup de gruyère⁶⁹. Et Jean Vioulac dans *Approche de la criticité* d'ajouter avec malice :

La difficulté à concevoir l'ère de la machine se redouble du fait que la pensée elle-même est soumise à l'emprise du calcul de toutes choses, qu'elle devient ainsi machinale, et le dispositif de recherche n'est lui-même, comme le reconnaissait Wiener après Husserl, qu'une « machine

⁶³ Ray KURZWEIL, *The singularity is near. When humans transcend biology*, New York - Toronto - London [etc], Penguin Books, 2005.

⁶⁴ Voir notamment Jean-Gabriel GANASCIA, *Le mythe de la singularité. Faut-il craindre l'intelligence artificielle ?*, Paris, Éditions du Seuil, 2017.

⁶⁵ KANT, *Critique de la raison pure*, trad. A. Renaut, Logique transcendantale, Dialectique transcendantale, II, 2, Sec 1 [AK, III, 288-289], Paris, Flammarion, coll. « GF, 1304 », 2006³, p. 424-425.

⁶⁶ Michel PATY, « Mesure, expérience et objet théorique en physique », dans Jean-Claude BEAUME (dir.), *La mesure, instruments et philosophies*, Seyssel, Champ Vallon, 1994, p. 159-174.

⁶⁷ Alan TURING, « On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem », *Proceedings of the London Mathematical Society*, 42/2 (1936), p. 230-266.

⁶⁸ Norbert WIENER, *God & Golem Inc. Sur quelques points de collision entre cybernétique et religion* (1964), trad. Ch. Romana & P. Farazzi, [Nîmes], Éd. de l'Éclat, 2001, p. 55.

⁶⁹ John R. SEARLE, *La redécouverte de l'esprit* (1992), trad. Cl. Tiercelin, Paris, Gallimard, 1995, p. 276-277. Voir aussi Ned BLOCK, « The Computer Model of the Mind », in Daniel N. OSHERSON & Edward E. SMITH (eds.), *An Invitation to Cognitive Science. 3*, Cambridge Mass, MIT Press, coll. « A Bradford book », 1990, p. 247-289.

scientifique » où les 'chercheurs' sont autant de rouages bien huilés enrôlés dans un vaste programme de numérisation et de databasification universelles⁷⁰.

Dans ce cas, le problème est moins le transhumanisme et ses projections que, pour l'homme dont l'existence a en elle-même sa consistance propre indépendamment de toute mesure, le risque d'imiter la machine dans ses décisions et dans sa manière de penser. C'était déjà un risque du même ordre que Jean-François Lyotard perçut lorsqu'il introduisit en philosophie le concept de post-modernité. Dans ce rapport sur l'état du savoir remis au gouvernement du Québec en 1979, il suggérait avec clairvoyance que l'informatisation de la société rendait quasi impossible le fait qu'une philosophie classique puisse encore orienter les sciences⁷¹, et que ces dernières ne se justifiaient plus que par la « performativité⁷² ». Certes, on pouvait objecter avec Claude Bernard que le principe fondamental de la méthode scientifique est le doute, et donc que la science cherche avant tout la vérité⁷³. Mais cela revenait à ne pas voir que les sciences et les technologies ont changé de paradigme lorsque fut introduit dans les faits le concept d'innovation comme critère principal pour financer les projets de recherche. Outre que les scientifiques ne sont plus libres de leur recherche, contrairement à ce que recommandait le rapport « *Science – The Endless Frontier* » qui avait mis en place en 1945 le modèle Recherche & Développement⁷⁴, puisqu'ils sont désormais enjoint à ne chercher que ce qui pourrait avoir un impact sociétal, il est au moins un point où le changement de paradigme apparaît nettement : en effet, l'innovation est désormais devenue le critère qui dispose fortement les scientifiques à se montrer optimistes plus que sceptiques sur les résultats attendus⁷⁵. De ce point de vue, tout l'effort de Kurzweil semble n'exprimer que sa volonté d'être le premier de classe. On pourra toujours lui objecter que sa démarche est vaine, qu'un homme est autre chose qu'une machine. Si l'on en croit Thomas Kuhn, dont l'astrophysicien Jean-Pierre Luminet vient, pour l'édition 2018 de la *Structure des révolutions scientifiques*, de rappeler l'importance pour comprendre ce qui se joue avec l'IA et le transhumanisme⁷⁶, on n'aboutira jamais qu'à un dialogue de sourd. Il faudrait pouvoir retrouver les chemins d'une philosophie de la nature dont Olivier Rey a rappelé, dans son ouvrage sur le rôle de la science dans l'absurdité contemporaine, qu'elle n'avait jamais été réfutée⁷⁷, une philosophie fortement enracinée dans l'expérience commune plutôt que stimulée par l'imagination, soutenue par le langage ordinaire, lequel n'exprime point comme on l'a trop souvent répété des constructions, mais une première compréhension des choses, et surtout une philosophie fortifiée par de solides

⁷⁰ Jean VIOLAC, *Approche de la criticité. Philosophie, capitalisme, technologie*, Paris, PUF, 2018, p. 227-228.

⁷¹ Voir Jean-François LYOTARD, *La condition postmoderne. Rapport sur le savoir*, Paris, Éditions de Minuit, « Collection 'Critique' », 1979, p. 11-14.

⁷² « On n'achète pas des savants, des techniciens et des appareils pour savoir la vérité, mais pour accroître la puissance » (*ibid.*, p. 76).

⁷³ « La première condition que doit remplir un savant qui se livre à l'investigation dans les phénomènes naturels, c'est de conserver une entière liberté d'esprit assise sur le doute philosophique. » (Claude BERNARD, *Introduction à la médecine expérimentale* (1865), Paris, Librairie Générale Française, 2008, p. 153).

⁷⁴ Vannevar BUSH, *Science – The Endless Frontier. A Report to the President on a program for postwar scientific research*, Washington, National Science Foundation, 1960.

⁷⁵ Voir Paraskevas CARACOSTAS & Ugur MULBUR, *Society, the Endless Frontier. An European Vision of Research and Innovation Policies for the 21st Century*, Brussels, European Commission, 1998.

⁷⁶ « que l'on pense à l'intelligence artificielle, au transhumanisme... Ce sont des changements de paradigme radicaux, qui modifient carrément le statut de l'espèce humaine. Et il est bon qu'on y réfléchisse : dans quel type de paradigme essaie-t-on de nous entraîner ? (Jean-Pierre LUMINET, « Cinq questions », dans Thomas KUHN, *La structure des révolutions scientifiques*, trad. L. Meyer, Paris, Flammarion, 2018, p. VIII.)

⁷⁷ Voir Olivier REY, *Itinéraire de l'égarement. Du rôle de la science dans l'absurdité contemporaine*, Paris, Éd. du Seuil, 2003.

raisonnements. Elle ne s'opposerait pas aux développements de nos sciences, mais servirait de contrepoint et de régulateur⁷⁸.

Maintenant, et en vue de formuler une conclusion provisoire, admettons que malgré l'inscription de notre être dans une histoire évolutive, nous renoncions à transformer notre « nature » humaine, la question se pose encore de savoir si nous renoncerions aussi à l'amélioration du ressenti. Sans aborder la question des robots sexuels, même si le problème se posera et se pose déjà⁷⁹, les robots sociaux semblent pouvoir devenir de bons partenaires pour une amélioration du ressenti⁸⁰. Laurence Devillers écrit :

Le rôle des émotions dans la prise de décision rationnelle a été montré par António Damásio et a donné des nouvelles perspectives à la construction d'artefacts d'intelligence artificielle : les robots doivent être interactifs émotionnellement pour mieux s'adapter à l'environnement social et prendre les bonnes décisions. Le comportement émotionnel est un attribut nécessaire des relations sociales, ce qui fait de l'interprétation et de la reproduction d'émotions une capacité indispensable des robots intégrés dans le milieu des interactions sociales⁸¹.

N'aurions-nous pas, en effet, un meilleur ressenti avec des robots amis qui prennent de bonnes décisions ? Loin d'être transhumaniste, Laurence Devillers estime possible, au moins dans une certaine mesure, de construire des robots éthiques capables de choisir les tâches à effectuer en fonction de principes moraux : « Un robot éthique pourrait ainsi refuser de faire une tâche ou pourrait choisir de faire une tâche plutôt qu'une autre en se fondant sur des raisonnements éthiques⁸². » De son côté, Nick Bostrom estime que seule une superintelligence peut être éthique, car nous sommes dans l'incapacité de dire ce que doit être l'éthique, vu que les philosophes de professions se partagent entre l'éthique déontologique (25,9%), l'éthique conséquentialiste (23,6%), et l'éthique de la vertu (18,2%)⁸³.

⁷⁸ Voir Emmanuel BROCHIER, « Le commentaire thomasiens du *De caelo* : un exemple d'interdisciplinarité », dans Olivier BOULNOIS (éd.), *Actualité de Thomas D'Aquin* (Académie catholique de France), [Paris], Parole et silence, 2018, p. 101-116. J'estime pour ma part que sans une véritable philosophie de la nature, « nous allons, comme l'écrit Éric Sadin avec un sens évident de la métaphore, célébrer de gigantesques funérailles à l'échelle de la Terre entière. » Pour lui qui veut agir sur les causes profondes des phénomènes qu'il dénonce, mais qui ignore tout de l'existence et du rôle de la philosophie de la nature, ces funérailles « revêtent une portée sans commune mesure historique. Elles témoignent d'une perte comme nous n'en n'avons jamais connu. Néanmoins, malgré leur importance, elles n'auront pas l'allure impressionnante de celles organisées à la suite de la disparition d'une figure royale ou d'une superstar du cinéma ou du rock. Elles seront discrètes, ne feront pas l'objet de pleurs, de douleurs et de déplorations. Non, tout le contraire, ce seront des obsèques joyeuses, nous remplissant de ravissement car nous en voulions vivement au défunt vu qu'il nous astreignait depuis la nuit des temps et sans merci à sa loi. Nos existences vont s'en trouver alors délivrées. Car l'inflexibilité des choses, l'âpreté, la cruauté, le sort insaisissable de la vie, sont en passe de disparaître. D'ici quelque temps, toute cette pesanteur ne représentera plus qu'un vague souvenir. Bientôt, nous aurons du mal à nous la représenter, à nous rappeler tout ce à quoi elle nous contraignait autant que tout ce à quoi elle nous ouvrait. Elle relèvera d'un vestige, et qui sait, nous n'en garderons peut-être aucune trace. Cette entité qui agonise et se meurt : c'est *le réel*. » (Éric SADIN, *L'intelligence artificielle ou l'enjeu du siècle. Anatomie d'un antihumanisme radical*, Paris, L'échappée, coll. « Pour en finir avec », 2018, p. 216)

⁷⁹ Voir notamment Olivier LEVARD, *Nous sommes tous des robots. Comment Google, Apple et les autres vont changer votre corps et votre vie*, Paris, Michalon Éditeur, 2014.

⁸⁰ Pour une approche sociologique, voir notamment Sherry TURKLE, *Seuls ensemble. De plus en plus de technologies, de moins en moins de relations humaines*, trad. Cl. Richard, Paris, L'échappée, coll. « Pour en finir avec », 2015.

⁸¹ Laurence DEVILLERS, *Des robots et des hommes*, op. cit., empl. 2584.

⁸² *Ibid.*, empl. 461.

⁸³ Selon David Bourget et David Chalmers (2009), cité par Nick BOSTROM, *Super Intelligence*, op. cit., ch. 13, note 1, p. 430.

Entre ces deux positions, il ne semble y avoir qu'une différence de proportion. Ainsi, que révèle la croyance selon laquelle on pourrait transférer la morale à une machine ?

La question bien déterminée est donc moins, je crois, de savoir si les robotiques transforment l'avenir de l'être humain que de savoir si les robotiques sont une bonne modélisation de l'homme ou, pour être encore plus précis, la question est de savoir si l'éducation n'a pas transformé l'avenir de l'être humain au point qu'il pourrait désormais devenir parfaitement imitable par des robots, voire au point où il pourrait chercher lui-même à imiter des robots de plus en plus performants, ou vouloir renoncer à ce qui pourtant l'élève : comme calculer, traduire, cuisiner, ou écrire une thèse⁸⁴. Le problème est que l'homme dont on dit qu'il se distingue par sa morale, semble avoir fini par accepter pour lui-même une morale d'esclave, c'est-à-dire de robot⁸⁵. Dès lors, le problème est aussi de savoir quelles sont, en dehors de toute technologie, les ressources dont l'homme dispose pour se libérer de ses nouveaux esclavages ? Peut-on miser sur la contribution d'une philosophie de la nature émergente ? Les résultats déjà obtenus nous en donnent la conviction, mais la philosophie de la nature est une discipline encore trop méconnue.

⁸⁴ Voir Sherry TURKLE, *Seuls ensemble*, op. cit., p. 126.

⁸⁵ Voir notamment Alain BENSOUSSAN, Jérémy BENSOUSSAN, *Droit des robots*, Bruxelles, Larcier, 2015, §139-171.