

Daniela. Cerqui

**« L'hybridation
homme-machine
a commencé »**

ENTRETIEN CÉCILE LESTIENNE
PHOTO ALAIN MANDEL

Qui n'a pas rêvé de devenir plus beau, plus fort, plus intelligent ? Qui n'espère pas rester jeune à défaut de gagner l'immortalité ? Aujourd'hui les prothèses, implants, interfaces cerveau/machines, produits stimulants, transgénèses et autres avancées scientifiques, technologiques, médicales font basculer ces fantasmes dans la réalité. Ces progrès, destinés au départ, en général, à réparer des handicaps, permettent de repousser les limites de la condition humaine. Ouvrant la porte, par là même, à de terribles tentations prométhéennes.

On corrige la myopie au laser, pourquoi ne pas obtenir une vision de 16/10 ?

Militaires et navigateurs peuvent ne pas dormir pendant des jours et des jours grâce au Modafinil. Les étudiants débrouillards aussi. On fabrique des exosquelettes pour permettre aux handicapés de marcher... et aux soldats américains de concurrencer Hulk ! Et d'ailleurs pourquoi ne pas essayer de se doter de nouveaux dispositifs permettant de faire l'amour avec son(a) chéri(e) à distance ? Après l'homme réparé, voici l'homme augmenté et bientôt le transhumain (hybride homme/machine). Sans parler de l'homme immortel - ou presque - sur lequel planche Google. Cet homme 2.0 n'est pas sans poser toutes sortes de questions d'ordre éthique et philosophique. Auxquelles tente de répondre depuis des années l'anthropologue suisse Daniela Cerqui qui, sans être un cyborg, n'en a pas moins acquis une vision à 360° sur le sujet.



« Transhumanisme », « post-humanisme »... des mots qui, en France, ne font pas encore partie du vocabulaire courant. De quoi s'agit-il ?

« Il n'y a pas de définition universellement admise ni solidement établie. Mais je dirais que le transhumanisme est une idéologie portée par différents courants des sociétés occidentales affirmant qu'il est du devoir de l'homme d'utiliser toutes les avancées possibles des sciences et des technologies pour augmenter ses performances. Autrement dit, multiplier prothèses, implants, transgénèses et autres produits stimulants, non seulement pour réparer l'individu si besoin, mais aussi pour l'améliorer. L'objectif ? Qu'il reste jeune et en bonne santé ; qu'il soit hyper relié aux autres et au monde ; qu'il devienne plus intelligent, plus rapide, plus empathique. Et qu'il soit même doté de capacités inédites comme la télépathie ou la vision à 360° par exemple. L'idée est donc de perfectionner l'homme. Quitte à parvenir à un point de rupture évolutif au delà duquel nous ne pourrions plus parler d'humain mais de post-humain : un être inédit. Par exemple un cyborg, de l'anglais *cybernetic organism*, être vivant amélioré par des implants électroniques. Ou peut-être même une pure machine, puisque certains rêvent d'uploader leur cerveau dans un ordinateur, c'est-à-dire faire migrer toutes les données de leur système nerveux dans des circuits électroniques. »

Mais l'uploading, la migration du cerveau vers l'ordinateur, n'est-il pas un fantasme navrant d'informaticiens qui trouvent leurs ordinateurs plus intelligents qu'eux ?

« C'est en tout cas l'idée de personnes qui soutiennent que le propre de l'homme est son esprit rationnel. Seul cet esprit serait digne

**« ON SE PORTERA
BEAUCOUP
MIEUX LORSQUE
L'ON SE SERA
DÉBARRASSÉ
DE SCORIES
COMME LE CORPS,
PUTRÉFIABLE
ET LES ÉMOTIONS,
PERTURBANTES,
D'APRÈS LES
POST-HUMANISTES »**

d'être conservé et développé. D'ailleurs, pensent-elles souvent, on se portera probablement beaucoup mieux lorsqu'on se sera débarrassé de scories comme le corps (putréfiable) et les émotions (perturbantes). Je vous accorde qu'implanter son esprit dans un disque dur est aujourd'hui de la science-fiction. Pour autant, je ne pense pas que cela doive nous rassurer à bon compte et nous dispenser de réfléchir à ce qui se passe aujourd'hui. Le transhumanisme est le miroir des valeurs que nous accordons à l'humain ici et maintenant. Il est très révélateur des tendances profondes de notre société. Cette propension par exemple à toujours plus rapprocher la machine de l'homme. »

...

« IL EXISTE UNE DIFFÉRENCE DE DEGRÉ ET NON DE NATURE ENTRE LES VITAMINES ET L'IMPLANT »

...

C'est-à-dire?

« Je prends toujours l'exemple du téléphone. Nous sommes passés du gros téléphone collectif posé sur une table ou accroché à un mur au téléphone individuel toujours plus petit et mobile, toujours plus personnalisé et toujours plus près du corps. On n'a plus besoin de se lever pour aller le chercher, il est constamment dans notre poche! De là à penser que la prochaine étape est l'implantation du téléphone portable, il n'y a qu'un pas. Dont on a déjà vu les prémices: en 2002 en Grande-Bretagne, deux chercheurs, Jimmy Loiseau et James Auger du Medialab de Londres, ont mis au point un prototype de mobile insérable dans une molaire et relié à l'oreille interne. Plus aucun risque de le perdre ou de déranger les autres par des sonneries intempestives. Certes, cette invention ne s'est pas encore répandue. Mais je trouve ce mobile molaire symptomatique de ce qui se passe actuellement -sans même s'apesantir sur cette société qui tolère que je ne vous dise pas bonjour lorsque je suis assise en face de vous dans le train mais que je puisse continuer à répondre au téléphone!»

En quoi ce rapprochement homme/machine est-il un problème?

« Disons, je le répète, que c'est une question qui doit faire réfléchir. Je suis une anthropologue spécialisée dans l'étude des relations entre l'homme, les techniques et la société. J'ai commencé par m'intéresser aux TIC (technologies de l'information et de la communication), donc au téléphone, à l'ordinateur. Et bien sûr j'ai constaté que ces objets se rapprochaient toujours plus près du corps. Cela m'a amenée à regarder toute une série d'autres technologies: les puces, les implants divers et variés. Mais je me suis vite aperçue que tout cela n'était que la pointe émergée de l'iceberg: la question sous-jacente mais absolument centrale était bien d'augmenter les performances de l'humain. »

Est-ce vraiment nouveau? Ne sommes-nous pas déjà des hommes améliorés? Des êtres dotés de prothèses comme des lunettes, une voiture ou un téléphone portable qui démultiplient nos capacités à voir, à nous déplacer, à communiquer?

« Vous avez raison. D'ailleurs il est important de comprendre que le passage de l'homme réparé (celui que l'on soigne après un accident) à l'homme augmenté (celui à qui on confère des capacités hors norme) est bien un continuum: qu'on lui donne des vitamines tous les matins pour avoir de l'énergie jusqu'au soir, que l'on retaille sa cornée de myope, qu'on lui greffe une prothèse, qu'on modifie ses gènes ou qu'on le fasse fusionner avec son ordinateur, on est dans une logique qui est la même. Il existe une différence de degré, et non de nature, entre les vitamines et l'implant. »

Tout de même! Je n'ai pas l'impression en prenant des vitamines d'être sur une pente qui me conduirait à me transformer en femme valant 3 milliards...

« Je pense que c'est pourtant du même ordre. J'ai été très influencée dans mon parcours par la pensée d'André Leroi-Gourhan. J'ai passé ma thèse avec un de ses élèves. Pour le célèbre préhistorien français, l'homme est né avec le premier silex. Notre gros cerveau nous pousse naturellement à penser et produire des technologies pour accroître nos capacités physiques (marteau, roue, aiguille) et nos capacités intellectuelles (abaque, ordinateur...). Bref l'homme n'existe pas sans outil. Et *vice versa*: pas d'outil sans l'homme. C'est cette théorie qui m'a poussée vers l'étude anthropologique des techniques. Aujourd'hui, malgré toute mon admiration pour Leroi-Gourhan, j'ai pris de la



distance et je ne suis plus si sûre que ce lien homme/outil soit indissoluble. On est probablement là devant un mythe fondateur comme toute société en produit. Mais je constate sa prégnance car si on postule que la technique est naturelle à l'homme, alors il est naturel de maîtriser le temps, l'environnement, l'espace... Puis en dernier ressort de maîtriser l'humain jusque dans ses constituants les plus petits, d'où le rôle fondamental des nanotechnologies. Une preuve de cette vision du monde? Le fameux rapport américain de 2002 sur les technologies convergentes, autrement appelées NBIC pour nano-bio-info-cogno. Il s'agit des nanosciences, des biotechnologies, des TIC et des sciences cognitives. Son titre, *"la convergence NBIC pour l'amélioration des performances humaines"*, annonçait clairement la couleur! Ensemble, ces technologies vont nous faire entrer dans une nouvelle ère. On parle moins aujourd'hui de ce rapport controversé. Mais sa vision futuriste est à l'œuvre. Pour donner un exemple, le rapprochement du numérique et des biotechnologies a ouvert la voie à la biologie de synthèse. Avec l'espoir de pouvoir programmer des bactéries sur mesure capables de dépolluer les sols ou de fabriquer des médicaments comme on le ferait d'un logiciel... »

Oui, mais la biologie de synthèse n'a pas encore donné de résultats probants et par ailleurs elle soulève beaucoup d'inquiétudes...

« Il y a des résistances. Mais dans le même temps, la convergence annoncée des NBIC est aussi présentée par d'autres comme le *deus ex-machina* qui va doper la croissance, résoudre moult problèmes environnementaux et améliorer l'individu qui vivra mieux et plus longtemps. Les transhumanistes promettent la même chose lorsqu'ils nous voient transformés en cyborgs. »

...



...

Le transhumanisme est-il un vrai courant? Ou ne regroupe-t-il que quelques hurluberlus?

«On présente souvent les transhumanistes comme des marginaux. Mais ils ne forment pas une secte. Les plus influents ont pignon sur rue et travaillent dans les instances officielles. L'un des deux éditeurs du rapport NBIC, William Sims Bainbridge, est professeur d'université et codirecteur du département d'anthropologie numérique à la National Science Foundation américaine. C'est un sociologue

très écouté aux États-Unis même s'il prône la cryogénéisation (la congélation des corps humains dans l'espoir de pouvoir les ressusciter, ndlr), une technique qui ne marchera, selon certains, que le jour où l'on saura faire renaître une vache à partir d'un hamburger! Par curiosité, allez voir le site internet de la Singularity University, fondée par l'informaticien Ray Kurzweil en Californie. Un établissement privé, financé par Google et la Nasa, qui ne délivre pas de diplômes officiels mais passe la bonne parole transhumaniste à des chefs d'entreprise, chercheurs et autres têtes pensantes venues du monde entier. Kurzweil

n'est pas un électron libre: il est par ailleurs membre du conseil d'administration du MIT (Massachusetts Institute of Technology, l'un des plus célèbres centres de recherches du monde, ndlr) et membre de l'Army Science Advisory Board, chargé de conseiller l'armée américaine dans les domaines scientifiques et techniques. Le philosophe suédois Nick Bostrom, fervent de la pensée transhumaniste –il publie des papiers prônant sérieusement la sélection des embryons pour augmenter les capacités intellectuelles de l'être humain dans les 50 ans à venir– n'est pas non plus isolé: il dirige le Future of Humanity Institute créé en 2005 par

...

1967 **NAISSANCE DANS UN PETIT VILLAGE SUISSE OÙ SES PARENTS, HORLOGERS** venus d'Italie, se sont installés un an plus tôt. *«Hasard total que je naisse là, qui me confronte à l'altérité et aux différences culturelles dès ma tendre enfance, en plus à une époque où la xénophobie touche de plein fouet les Italiens en Suisse. Je pense qu'il y a déjà là la source de mon intérêt pour l'anthropologie !»*

1988 Elle découvre l'anthropologie alors qu'elle s'ennuie dans ses études de médecine. *«C'est en me changeant les idées, en parcourant les autres rayons de la bibliothèque universitaire que je découvre un livre poussiéreux sur le cannibalisme. Il y est question d'une tribu cannibale: les Niams Niams. Cela m'a tellement fait rire que j'ai creusé, et trouvé ma voie!»*

1997 **DÉBUT DE SES ENQUÊTES DE TERRAIN CHEZ LES INGÉNIEURS.** S'impose alors petit à petit à elle l'évidence du glissement entre thérapie et amélioration.

2001 **RENCONTRE AVEC LE PROFESSEUR DE CYBERNETIQUE BRITANNIQUE KEVIN WARWICK.** *« Je suis allée dans son labo de l'automne 2003 au printemps 2007, dont deux ans à plein temps et le reste à temps partiel. Nous collaborons toujours »*

2005 **DOCTORAT ÈS SCIENCES SOCIALES.** Titre de la thèse: *«Humains, machines, cyborgs: le paradigme informationnel dans l'imaginaire technicien»*. À paraître aux éditions Labor et Fides.

DEPUIS 2009 **MAÎTRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE** au Laboratoire d'anthropologie culturelle et sociale de l'université de Lausanne (UNIL)

...

l'université d'Oxford. J'ajouterai bien sûr Kevin Warwick, professeur de cybernétique à l'université de Reading en Grande-Bretagne, que je connais bien pour avoir fréquenté son laboratoire pendant deux ans. Warwick se proclame "premier cyborg de l'histoire".

Vous voyez, tous ces adeptes du transhumanisme, dotés d'un haut niveau de formation et tenant des raisonnements élaborés, ne sont pas les derniers des imbéciles.

Je les vois comme des gens qui ont une longueur d'avance sur nous: pas dans le sens où ils devraient nous servir de modèles. Mais dans celui où ils nous tendent un miroir que l'on ferait mieux de regarder et de questionner si l'on ne veut pas voir disparaître l'espèce humaine.»

En prévoyant la disparition de l'espèce humaine, n'y allez-vous pas un peu fort ?

« Vous savez, Kevin Warwick a écrit un livre qui commence par: "je suis né humain par accident". Vaste programme! Il pense que l'*Homo sapiens* est imparfait – ce qui n'est pas une idée nouvelle – mais que demain, les technologies lui permettront de pallier ces imperfections et d'atteindre l'immortalité ou presque. Bref de sortir de la condition humaine! Très bientôt, affirme-t-il, il y aura des gens implantés, hybridés avec des machines diverses et ceux-ci domineront le monde. Les autres qui ne le seront pas, soit par choix, soit par manque de moyens, ne seront pas plus utiles que nos vaches actuelles gardées au pré parce qu'elles nous donnent du lait. Ce n'est pas une perspective réjouissante! Au-delà de l'outrance, la force de conviction de Warwick réside dans sa capacité à payer de sa personne pour appuyer ses dires. Son parcours d'ingénieur l'a poussé à devenir son propre cobaye. Il a commencé en 1998 par se faire implanter une puce RFID en sous-cutané. Remarquez que l'on s'est déjà tellement habitué à cette idée qu'elle nous paraît aujourd'hui presque banale et certaine-

**« IL Y AURA
DES GENS
IMPLANTÉS,
HYBRIDÉS
ET CEUX-CI
DOMINERONT
LE MONDE.
LES AUTRES,
QUI NE LE SERONT
PAS, NE SERONT
PAS PLUS UTILES
QUE NOS VACHES
ACTUELLES
GARDÉES AU PRÉ »**

KEVIN WARWICK

ment anodine! Cette expérience, dite Cyborg 1, était symboliquement importante mais un peu gadget: dès qu'il passait la porte de l'institut, une voix féminine lui susurrant "Good morning, Professeur Warwick!" et la machine à café se mettait en route. Mais cela n'allait pas beaucoup plus loin. Alors, quatre ans plus tard, il a tenté Cyborg 2: un chirurgien a connecté une puce au nerf médian de son avant-bras. L'opération qui a duré deux heures et demi était risquée -il pouvait perdre son bras- mais il a

franchi grâce à elle plusieurs étapes: Warwick pouvait notamment commander à distance une main électronique dotée de capteurs de pression avec laquelle il réussissait à manipuler un œuf sans le faire tomber ni le broyer. Y compris lorsqu'il n'était pas dans son labo mais de l'autre côté de l'Atlantique, grâce à Internet! Il a également installé des capteurs à ultra-sons sur sa casquette. Et il se promenait les yeux bandés dans les bureaux sans se cogner grâce aux informations que les capteurs transmettaient à sa puce. En quelque sorte il a ainsi développé un sixième sens: un système d'écholocation comme les chauves-souris. Il affirme aussi avoir communiqué par télépathie avec sa femme, elle aussi implantée, mais je ne suis pas sûre que le message était très élaboré, probablement plus de l'ordre du partage d'impulsions nerveuses que de la vraie transmission de pensée.»

Reste que Warwick a fini par enlever sa puce!

« Oui, il avait tout de même un peu peur des risques sanitaires! Avec raison: l'opération a duré cinq heures cette fois-ci tant les tissus s'étaient refermés sur la puce. Mais cela ne l'a pas vacciné. Son désir maintenant est de s'implanter une puce dans le cerveau. Il n'a pas encore osé. Mais assurément ses expériences ont ouvert une brèche.»

Kevin Warwick n'est pas Monsieur Tout-le-monde. Vous croyez vraiment que le commun des mortels est prêt à devenir un être bionique ?

« Mais oui! Regardez le cas Oscar Pistorius. Souvenez-vous qu'en 2008, le sprinter sud-africain amputé des deux jambes avait demandé à courir avec les valides. Le CIO a refusé

dans un premier temps au prétexte que ses prothèses de carbone lui conféraient une supériorité sur ses concurrents, en rappelant que l'athlète doit se dépasser, mais dans les limites que la nature lui a données. Un discours que l'on pouvait interpréter comme "non à l'amélioration artificielle". Mais les arguments n'ont pas tenu très longtemps: comme vous le savez, Pistorius a fini par courir avec les valides! Coïncidence plutôt amusante: juste au même moment, dans les médias, on pouvait voir une publicité Puma pour une nouvelle chaussure. On y voyait un match de football virtuel censé se dérouler en 2178 avec des joueurs hyper rapides dotés de jambes de kangourou qui rappelaient étrangement celles de Pistorius. Le message était clair: "En 2178, l'humain aura des jambes ultra perfectionnées. Jusque-là, contentez-vous des chaussures Puma". Dans cette anecdote, je vois un signe montrant à quel point les représentations de corps améliorés sont omniprésentes et acceptées dans nos sociétés. Bref, nous sommes dans les starting-blocks.»

Mais le cas Pistorius le montre bien aussi: ces technologies visent d'abord à réparer l'homme. Or dans ce domaine, on a effectivement fait beaucoup de progrès: prothèses high tech, fauteuils ultrasophistiqués, ordinateurs commandés par le regard ou par la voix permettent aux handicapés de retrouver une certaine autonomie et de communiquer avec autrui. N'est-ce pas tout de même formidable ?

« Si. Et c'est le piège: on est tellement ébloui que l'on ne réfléchit plus. Quand on voit Claudia Mitchell, cette ex-marine américaine qui a retrouvé l'usage de son bras amputé grâce à

...



À LIRE, À VOIR, À ÉCOUTER

LIVRES

Le philosophe
Jean-Michel Besnier
Demain les posthumains, le futur a-t-il encore besoin de nous? (Hachette Pluriel)
et ***L'homme simplifié: le syndrome de la touche étoile*** » (Fayard)

Le philosophe
Bernard Andrieu
Les avatars du corps: une hybridation somatechnique (Liber)
et son blog
<http://www.huffingtonpost.fr/bernard-andrieu/>

SUR INTERNET

Le site de Kevin Warwick
professeur de cybernétique à l'université de Reading (G.-B.)
www.kevinwarwick.com

Spot de publicité
pour une marque de chaussures de sport
www.dailymotion.com/video/x49b94_puma-until-then_news

Un homme presque parfait,
documentaire France 2
www.youtube.com/watch?v=H3y5IEPTiuk

La vie grâce aux robots,
documentaire suisse
www.rts.ch/emissions/36-9/4559435-la-vie-grace-aux-robots.html

« LES AMBITIONS PERSONNELLES ET LES PRESSIONS ÉCONOMIQUES POURRAIENT DONNER ENVIE DE TROQUER DES MEMBRES DE CHAIR ET D'OS CONTRE DES JAMBES DE CARBONE »

...

une prothèse commandée par la pensée, on est fasciné. Aussi par Aimee Mullins, cette actrice amputée des deux jambes comme Pistorius, médaillée des jeux paralympiques, égérie de l'Oréal, récemment élue parmi les plus belles femmes du monde. Dans le très intéressant documentaire de Cécile Danjan, *"Un homme presque parfait"*, Aimee Mullins raconte qu'elle a douze paires de jambes adaptées à de multiples circonstances: courir le cent mètres, défilé sur les podiums... et que, finalement, pouvoir gagner dix centimètres simplement en changeant de prothèses, ne pas avoir à s'épiler, arborer des pieds toujours parfaitement pédicurés est un gros avantage. D'ailleurs, elle parie que l'amputation volontaire tentera bientôt nombre de candidats. Notamment dans le monde du sport. Ce qui ne m'étonnerait pas car il semble que les records sportifs arrivent à leur limites maintenant que l'on a optimisé la détection, la préparation et le matériel des athlètes. Or le désir de se dépasser et les pressions économiques pourraient bien se conjuguer pour donner envie à certains de troquer des membres de chair et d'os contre des jambes de carbone.»

C'est une hypothèse extrême. Auriez-vous un exemple qui pourrait concerner plus de monde?

«Le pacemaker. Il y a vingt ans, je m'étais entretenue avec un responsable d'un fabricant suisse de ce petit stimulateur conçu pour aider les cœurs un peu lents à garder le rythme. Pour lui, il était évident que l'on n'était ni dans le monde de la science-fiction, ni dans celui de Robocop. Que ce dispositif prolongeait simplement la vie de certains cardiaques. Aujourd'hui, ce même fabricant propose des pacemakers connectés à internet et capables d'alerter directement les médecins en cas de problème et bientôt couplés à des distributeurs de médicaments *ad hoc*. Je parie qu'il pense rester dans le cadre du thérapeutique.»

Mais un pacemaker, même connecté, ne vous transforme pas en homme-robot!

«Par déformation professionnelle, je m'interroge. On constate que la notion de thérapeutique s'élargit au fur et à mesure des améliorations techniques. Prenez par exemple le cœur artificiel totalement implantable mis au point par une équipe française et dont on vient d'effectuer le premier essai sur un patient, malheureusement décédé. Un gros progrès médical assurément: infiniment plus pratique que les cœurs artificiels externes et un vrai espoir pour les malades qui attendent une transplantation d'organes tant la pénurie de greffons est importante. Je trouve inquiétant qu'au moment de sa présentation, en 2008, un des médecins responsables du projet parle non seulement des personnes en attente de greffes, mais de celles qui pourraient en bénéficier pour des problèmes d'importance secondaire. Je ne peux pas m'empêcher de me demander si un jour on cherchera à utiliser cet appareil pour améliorer les performances des individus!

Quand je leur parle de transhumanisme, de post-humanisme, en soulignant qu'un jour nous deviendrons peut-être une autre espèce, la plupart des gens que je rencontre sont fermement opposés à l'idée. Sans voir qu'il n'existe pas de limite claire entre le thérapeutique et le dépassement de la condition humaine. Si on dit oui aux technologies qui redonnent un membre à un amputé, comment dire non aux mêmes technologies qui permettent à un militaire de contrôler mille robots à distance? Il ne faut pas être naïf: dès le moment où l'on fait du thérapeutique, on met le doigt dans l'engrenage de l'amélioratif.»

Cela paraît très humain. L'homme a toujours cherché à améliorer sa condition. Vous prônez un retour vers le passé?

«Absolument pas. Je possède un ordinateur, une tablette et un smartphone et je me sens, comme beaucoup, *"amputée"* quand je ne l'ai pas. Et cela me rassure de savoir que j'aurai accès à une médecine développée s'il m'arrive un pépin de santé. C'est d'ailleurs une des dimensions de la question: à titre individuel on ne peut que se réjouir de ces avancées techno-scientifiques. Mais il faut arriver à dissocier le plan personnel du plan de la société. Prendre du recul et se dire: *"c'est merveilleux mais quel est le sens d'une société dans laquelle certains bénéficient de ces techniques alors que d'autres, par choix ou par incapacité économique, ne peuvent y avoir accès?"* Je ne parle même pas de la fracture nord/sud, sur laquelle il y aurait beaucoup à dire. Mais de ce qui se passe aujourd'hui en Occident.

Un exemple concret: la télévision suisse romande a diffusé récemment un reportage sur de nouvelles prothèses et autres appareils destinés à redonner de l'autonomie à des personnes lourdement handicapées. L'émission montre que le système actuel ne permet pas de traiter tout le monde de la même manière. L'équipe a filmé deux hommes, tous deux dotés d'une prothèse de jambe, descendant le même escalier. Marcel, un motard quinquagénaire, dévale les marches comme vous et moi. Alors que Daniel, étudiant d'une vingtaine d'années, claudique en équilibre un peu instable. Le premier a pu s'offrir un genou électronique dernier cri grâce aux assurances du chauffard qui l'a renversé. Le second, au tarif *"sécu"*, n'a pu obtenir qu'une prothèse mécanique pour remplacer sa jambe perdue à la suite d'une tumeur osseuse. Démonstration frappante! Je crains que l'on ne s'enfonce de plus en plus dans un système à deux vitesses avec ces nouvelles technologies. Vous me direz que la société devrait prévoir les structures sociales pour pallier ces inégalités. Certainement. Mais pour l'instant, je n'ai pas l'impression que l'on mette en place les bons systèmes. Pire, peut-être: j'ai parfois l'impression que se gargariser avec ces innovations nous dispense des aménagements nécessaires à la vie quotidienne des handicapés. À quoi bon mettre au

point des fauteuils ultrasophistiqués si les trottoirs ne sont pas assez larges?

Encore une fois, sous un argument acceptable par tous et même incontestable –on ne va pas refuser de soigner toujours mieux malades et handicapés–, on élargit le champ du thérapeutique. Or cela rendra d'autant moins acceptable la situation de ceux qui n'y auront pas droit.»

Vous voulez dire que nous serons de moins en moins tolérants face au handicap et à la maladie?

«C'est évident. Déjà on pathologise à outrance la vieillesse et on ne supporte plus que les seniors n'entendent pas bien. Le cas de la trisomie 21 est également assez éloquent. À l'heure du diagnostic prénatal, la possibilité de laisser venir au monde un enfant trisomique est de moins en moins acceptée par la société. Résultat: la naissance d'un enfant atteint est considérée comme un échec. Soit une erreur de la médecine, soit la faute de parents *"inconscients"* ou *"héroïques"* selon le système de valeurs de chacun. C'est évidemment éthiquement très discutable.

Prenons un cas moins tragique: la vision. Aujourd'hui, si vous êtes myope, vous portez des lunettes ou des lentilles. Ne pas en avoir n'est pas admissible. Ni par vous, ni par les autres qui vont trouver gênant que vous plissiez les yeux tout le temps. Tout cela pour dire que la norme a changé: il n'est plus acceptable de ne pas chercher à combler ses handicaps. Et plus on s'habitue à l'usage d'un objet ou d'une technique, moins on tolère que certains ne les utilisent pas –le meilleur exemple étant celui du téléphone portable: dans certains milieux socio-professionnels il est impossible de refuser d'en posséder. Mais pour revenir à la myopie, vous pouvez aussi vous faire opérer afin de la corriger. Demain, peut-être ne supporterons-nous plus les porteurs de lunettes. Et après-demain peut-être serons-nous considérés comme handicapés si nous n'avons

...



...

pas une vue de lynx et 16/10 à chaque œil. La Darpa, l'agence de recherche de l'armée américaine, ne cherche-t-elle pas à améliorer la vision des pilotes de chasse grâce à des implants de rétine? Si elle y parvient, je ne vois pas pourquoi la technique ne se répandrait pas dans la société civile.»

Pour le coup, on serait dans l'amélioratif bien au-delà du thérapeutique. Ne pensez-vous pas que la société, les comités d'éthique, les chercheurs eux-mêmes sauront mettre des limites?

«Je ne suis pas si optimiste. J'ai pu observer, dans une commission européenne d'attribution de budgets, des chercheurs, pourtant farouchement anti-transhumanistes, décider de s'allier avec le diable, en l'occurrence Kevin Warwick justement, qu'ils jugent pourtant "complètement illuminé"; il s'agissait pour eux de profiter de la manne financière que ce dernier obtient pour ses expériences. Je ne crois pourtant pas qu'ils soient d'horribles Docteur Frankenstein; simplement, ils sont passionnés par leurs travaux. Avec les meilleures intentions du monde, ils essaient de mettre au point une technique, ou outil, une machine qui pourrait améliorer le sort de certains humains. Sans appréhender la question dans sa globalité. Peu de gens se demandent ce qui se passerait pour l'humain au sens large si on additionnait les avancées thérapeutiques de chacune des spécialités. Pour caricaturer, demain, pourrait-on avoir deux cerveaux pour travailler, quatre bras pour s'occuper de ses enfants en bas âge et des jambes à ressorts pour courir après le train quand on est en retard?»

C'est donc ainsi que les chercheurs, comme Monsieur Jourdain faisant

de la prose, sont dans la mouvance transhumaniste sans le savoir?

«Exactement. Par ailleurs, fixer des limites n'est pas si facile. Prenons l'exemple des organes artificiels: jambe, bras, cœur, œil bionique etc, ou même des organes régénérés à partir de cellules souches. À partir de combien de prothèses ne seriez-vous plus vous-mêmes? Cela rappelle le problème philosophique du bateau de Thésée que l'on se pose depuis l'antiquité. En substance: je vous prête mon bon vieux bateau, vous le gardez dix étés de suite. Chaque année deux planches pourrissent alors vous les remplacez par deux neuves. Au bout de dix ans vous avez changé toutes les planches. Première question: est-ce mon bateau que vous me rendez? Deuxième question: est-ce que je vais m'en apercevoir? Et si je n'y vois que du feu est-ce plus rationnel que de ne pas reconnaître mon bateau si vous avez changé la figure de proue et rien d'autre? Enfin, si vous reconstruisez un bateau avec toutes les planches pourries un peu rapetassées, à qui appartiendra ce bateau? Vous voyez, on n'a pas fini de réfléchir à la question. Pour l'être humain, on peut tenir le même raisonnement. Quel est le seuil quantitatif? Quel est le seuil qualitatif? L'essence de l'individu est-elle réductible à son seul cerveau, comme le suppose la pensée dominante dans notre société? Les réponses ne sont pas évidentes.»

L'hybridation homme-machine est donc pour demain?

«Elle a déjà commencé! Avec les Google glass par exemple qui ne sont pas implantables –pour l'instant– mais qui nous font évoluer dans un monde à la "réalité augmentée". Avec tous ces dispositifs et autres interfaces homme-machine qui arrivent sur le marché pour nous permettre de vivre au moins en partie par avatars interposés. Et même de

« LA DARPA, L'AGENCE DE RECHERCHE DE L'ARMÉE AMÉRICAINE, NE CHERCHE-T-ELLE PAS À AMÉLIORER LA VISION DES PILOTES DE CHASSE GRÂCE À DES IMPLANTS DE RÉTINE? SI ELLE Y PARVIENT, JE NE VOIS PAS POURQUOI LA TECHNIQUE NE SE RÉPANDRAIT PAS DANS LA SOCIÉTÉ CIVILE »

faire l'amour à distance grâce à des casques orgasmiques ou des sex-toys connectés! Sans compter qu'à l'autre bout de la chaîne, on tend à humaniser les robots, en leur couplant des neurones humains par exemple. Les systèmes de représentations sont en train de changer. Le monde économique l'a très bien compris.»

...

« À PARTIR DE COMBIEN DE PROTHÈSES NE SERIEZ-VOUS PLUS VOUS-MÊMES ? »

...

C'est un vrai marché...

«Évidemment! Et tout le monde y croit. Je me souviens d'un rapport de prospective économique d'une agence gouvernementale britannique publié en 2010. Que prévoyait-il? Pour 2020, des ordinateurs contrôlés directement par le cerveau et en 2025, des ordinateurs hybrides organiques-non organiques. Cela m'a frappée de voir que le gouvernement outre-Manche intègre déjà les résultats des recherches menées par des scientifiques comme Kevin Warwick dans ses pronostics de croissance! Par ailleurs, qui investit aujourd'hui? Honda, Sony, IBM et, bien sûr, Google. La firme californienne ne se contente pas de miser sur ses lunettes et les voitures sans chauffeur. Elle a engagé Ray Kurzweil, transhumaniste déclaré, fondateur de la Singularity University dont je vous ai parlé. Et son nouveau Graal est la lutte contre le vieillissement: elle rachète ou finance des sociétés de biotechnologies tournées vers la génétique et l'allongement de la vie, dont celle d'Anne Wojcicki, l'épouse du co-fondateur de Google Sergey Brin. C'est peut-être du vent mais du vent qui rapporte et fait du buzz dans les médias: *Time magazine* a titré en une le 30 septembre dernier "Google peut-il vaincre la mort?".»

La vision transhumaniste du monde est, me semble-t-il, scientiste: elle suppose une foi quasi aveugle dans les progrès des sciences et des technologies qui nous aideront aussi bien à rester jeune qu'à résoudre nos problèmes environnementaux et économiques. Comment cette vision peut-elle se répandre, alors que notre société se montre finalement très méfiante envers ces mêmes progrès scientifico-technologiques?

Une part importante de la population est en effet prompte à dénoncer les potentiels dangers des OGM, des ondes radio-électriques, etc.

«Plusieurs systèmes de valeurs coexistent dans notre société, et heureusement: sinon, nous serions dans un système totalitariste. Ainsi notre représentation assez mécaniste du corps humain –qui veut que si un organe est "cassé", on le répare ou on le change comme on met des bougies neuves dans une voiture– coexiste avec une représentation beaucoup plus englobante. Cette représentation ne sépare pas le corps et l'esprit, elle est portée par les médecines douces, la psychologie, des pratiques comme le yoga ou le taï-chi. De même, aujourd'hui nous désirons être toujours plus rapidement connectés aux autres et au monde et, dans ce sens, certains tenants de la cyberculture rêvent de voir notre cerveau directement raccordé à Internet en court-circuitant le corps. Mais, par ailleurs, nous bichonnons, comme jamais, ce corps en le sculptant par le sport et en le tartinant de crèmes anti-rides. Un des pièges, à mon sens, est que la tentation transhumaniste constitue un alibi bien confortable parce qu'elle nous dispense de changer nos comportements. Nous pouvons continuer à vivre comme nous vivons aujourd'hui, en consommant à outrance parce que les innovations à venir vont nous permettre de le faire...»

C'est une utopie?

«Individuelle peut-être. Mais pas collective: il n'y a pas derrière le transhumanisme un vrai projet de société. Ce n'est pas non plus un complot comme certains le disent. Juste un courant dans lequel on se laisse aller, sans réaliser que dans cette perspective il n'y aura rien à changer, si ce n'est nous mêmes! Mais, bien entendu, il y a des résistances. Citons l'implant cochléaire (un petit appareil électronique greffé dans l'oreille interne pour rétablir l'audition dans certains cas de surdité. ndlr). Dans la commu-

nauté sourde, beaucoup ne veulent même pas en entendre parler, si je puis m'exprimer ainsi. Parce que la restauration, souvent très imparfaite, de l'ouïe risquerait de se faire aux prix de la dévalorisation de la langue des signes et de la culture sourde. Autrement dit, les sourds ont d'autres critères d'appréciation que la performance auditive. Et je trouve cela particulièrement intéressant dans une société comme la nôtre, où règne le culte de la performance, du "plus on en fait, mieux cela est". Et où l'on fait écouter du Mozart ou de l'anglais aux fœtus dans le ventre de leur mère dans l'espoir de les rendre plus intelligents...»

Notre culte de la performance est bien le nœud du problème?

«Bien sûr. C'est un véritable engrenage. Mais je milite pour un temps mort: pour que nous prenions le temps d'y réfléchir maintenant. Quand nous serons tous des *cyborgs*, il sera trop tard.»