

LES ROBOTS FONT-ILS L'AMOUR ?

Laurent Alexandre
Jean-Michel Besnier

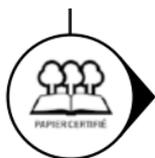
LES ROBOTS FONT-ILS L'AMOUR ?

Le transhumanisme
en 12 questions

DUNOD
POCHE

Avec la collaboration de Nicolas Chevassus-au-Louis

NOUS NOUS ENGAGEONS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT :



Nos livres sont imprimés sur des papiers certifiés pour réduire notre impact sur l'environnement.



Le format de nos ouvrages est pensé afin d'optimiser l'utilisation du papier.



Depuis plus de 30 ans, nous imprimons 70 % de nos livres en France et 25 % en Europe et nous mettons tout en œuvre pour augmenter cet engagement auprès des imprimeurs français.



Nous limitons l'utilisation du plastique sur nos ouvrages (film sur les couvertures et les livres).

Image de couverture : © Willyam Bradberry / Shutterstock

© Dunod, 2016, 2024 pour l'édition de poche

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff

www.dunod.com

ISBN 978-2-10-086680-9

PROLOGUE

Homme augmenté, biologie synthétique, prothèses bioniques, intelligence artificielle... Les avancées de la technologie s'enchaînent à une vitesse stupéfiante. Des thèmes qui étaient, il y a une décennie encore, du domaine de la science-fiction font aujourd'hui l'objet de recherches actives dans les laboratoires. Les machines fondées sur l'intelligence artificielle révèlent leur extraordinaire puissance. Après les défaites de Gary Kasparov aux échecs face à Deep Blue, conçu par IBM (1997), et surtout de Lee Sedol au jeu de go face à AlphaGo, inventée par Google (2016), les domaines où l'intelligence humaine dépasse celle des machines se rétrécissent.

Les transformations économiques à en attendre sont considérables. Il est impossible, tant elle est longue, de dresser la liste des métiers qui seront bouleversés par la nouvelle vague d'automatisation. Contrairement aux machines à vapeur qui avaient envahi l'industrie au XIX^e siècle, puis aux robots qui en avaient fait de même dans la seconde moitié du XX^e siècle, ces nouvelles machines ne remplacent pas la force humaine, mais ce que l'on pensait jusque-là

faire partie du propre de l'homme : la connaissance, le jugement, l'analyse et même le raisonnement.

Cette prodigieuse accélération technologique est permise par la convergence de quatre disciplines qui évoluaient jusque-là séparément : les nanotechnologies, qui manipulent la matière à l'échelle de l'atome ; les biotechnologies, qui modèlent le vivant ; l'informatique, en particulier dans ses aspects les plus fondamentaux ; et enfin les sciences cognitives, qui se penchent sur le fonctionnement du cerveau humain. C'est l'explosion de ces NBIC (Nanotechnologies, Biotechnologies, Informatique et Cognitive) qui permet d'envisager le projet inédit, prométhéen, sans précédent, dont il est question dans ce livre : modifier l'homme, l'améliorer, l'augmenter. Le dépasser.

Pour les transhumanistes, très influents dans la Silicon Valley au cœur de la révolution des NBIC, cette amélioration de l'espèce humaine par la technique est la seule chance, pour *Homo sapiens*, de ne pas être dépassé par les machines qu'il a lui-même inventées. Ces hybridations entre hommes et machines ont, de fait, déjà commencé : songeons au cœur artificiel développé par la société Carmat, greffé à plusieurs patients atteints d'insuffisance cardiaque. Mais ce n'est là qu'un prélude par rapport à tout ce qui va devenir possible d'ici quelques décennies : intervention dans l'ADN humain pour en supprimer les séquences responsables de maladies génétiques, fabrication par des imprimantes

3D d'organes, stimulation magnétique du cerveau, couplage de son fonctionnement à des dispositifs d'intelligence artificielle, amplification des facultés perceptives comme des forces physiques. Et même, pour certains, perspective d'une extension indéfinie de l'espérance de vie, au point d'envisager l'euthanasie de la mort.

Si ces perspectives enthousiasment les transhumanistes, elles inquiètent d'autres courants de pensée. Que restera-t-il du libre arbitre d'un humain indissociablement couplé à ses machines? Est-il vraiment souhaitable de vivre mille ans? Comment cohabiteront les humains augmentés et les autres? Ne faut-il pas craindre une sorte de bio-totalitarisme, à la manière du *Meilleur des mondes* d'Aldous Huxley, qui relevait en son temps (1932) de la pure science-fiction mais qui procède aujourd'hui d'une anticipation réaliste de nos futurs possibles?

Sur ces questions, nous sommes en désaccord. Nous avons eu l'occasion d'en débattre en public à maintes reprises, de croiser le fer, d'échanger nos arguments. Rien n'y fait: notre désaccord reste fondamental. Mais nous avons aussi pu constater, lors de ces débats, que nos positions convergeaient sur deux points, peut-être plus fondamentaux encore: l'importance de la discussion rationnelle, argumentée, respectueuse d'autrui; et la conviction que la technique n'est pas, en soi, bonne ou mauvaise et que tout dépend de l'usage que l'homme choisit d'en faire.

C'est ce constat qui nous a donné envie d'écrire ce livre à la manière d'un dialogue. Que le lecteur ne s'attende pas y trouver une réconciliation finale, un soudain consensus œcuménique. Non, ce livre est une querelle, un débat ferme, une dispute agonistique, de celles que pratiquaient les Grecs antiques pour le plus grand bien de leur démocratie. Et notre plus grand espoir est que notre échange profite, lui aussi, à la vitalité du débat démocratique sur les gigantesques enjeux que les NBIC lancent à notre humanité.

Laurent Alexandre et Jean-Michel Besnier

FAUT-IL AMÉLIORER L'ESPÈCE HUMAINE ?

*L'homme devient un contremaître de la création,
un inventeur de phénomènes; et l'on ne saurait,
sous ce rapport, assigner de limites à la puissance
qu'il peut acquérir sur la nature, par les progrès
futurs des sciences expérimentales.*

Claude Bernard, 1865.

Une révolution technologique est en cours : celle de la convergence des nanotechnologies, des biotechnologies et de l'intelligence artificielle. Elle rend envisageable d'améliorer les performances du corps et du cerveau. La technologie peut créer un homme augmenté, et le pourra de plus en plus. Mais le doit-elle ?

Laurent Alexandre: Le rôle de la technologie est d'assurer le bien vivre, d'améliorer les conditions de vie humaine. Personne ne s'oppose aux progrès de la médecine, qui ont permis une augmentation continue de l'espérance de vie. Et cette augmentation va se poursuivre. Il y a de nombreuses raisons pour accepter de corriger nos faiblesses biologiques quand la technologie le permettra. Prenons l'exemple des maladies de la rétine. Un Français sur trois sera touché par la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA). Cette affection, qui conduit à la cécité par destruction du centre de la rétine, touche déjà plus d'un million de Français, et ce nombre va exploser avec le vieillissement de la population. À côté de la DMLA, plusieurs types d'atteintes rétiniennes conduisent elles aussi inexorablement à la cécité sans aucun traitement convaincant. Or, on saura de mieux en mieux soigner, par les progrès de l'électronique comme des biotechnologies, ce grave handicap. Pourquoi se priver de ces techniques ?

Promesses techniques contre la cécité

Deux familles de technologies permettent d'envisager de soigner la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA). La première est la pose d'implants électroniques dans la rétine, ou directement dans le cortex cérébral avec un branchement sur une microcaméra. C'est la suite logique du traitement des surdités par implants cochléaires. Cet œil bionique ne donne aujourd'hui au patient qu'une vision médiocre mais les progrès constants des microprocesseurs et des capteurs électroniques permettent d'espérer que des implants de quelques dizaines de milliers de pixels, apportant un réel confort visuel, puissent être mis au point avant 2025.

La seconde regroupe les technologies biologiques : cellules souches et thérapies géniques. En avril 2011, une équipe japonaise annonçait dans *Nature* la fabrication en éprouvette de rétines de souris à partir de cellules souches embryonnaires. L'application des cellules souches aux maladies de la rétine humaine devrait être opérationnelle vers 2025. De son côté, la thérapie génique offre des espoirs chez les patients jeunes atteints de rétinite héréditaire. Les premières thérapies géniques sur la rétinite pigmentaire du chien ont entraîné une normalisation de la fonction rétinienne au-delà de toute attente. Le passage à l'homme a débuté. Une thérapie génétique expérimentale, publiée

début 2012, a permis de restaurer partiellement la vision de trois patients atteints d'une forme d'amaurose congénitale de Leber. Cette maladie orpheline est une dégénérescence incurable des récepteurs de la rétine qui entraîne une cécité complète avant 30 ans.

LA

Jean-Michel Besnier: En effet, il ne s'agit pas de se priver de ces techniques. Est-ce que pour autant il faut tout accepter dans ce que nous sommes capables de faire? « Tout ce qui est techniquement réalisable mérite d'être réalisé, quoi qu'il en coûte éthiquement » disait le physicien Dennis Gabor, l'inventeur de l'holographie qui lui a valu le prix Nobel de physique en 1971. On a beau s'émouvoir du cynisme impliqué par cet axiome, il a hélas force de loi chez les adulateurs du marché tout-puissant, convaincus que la sélection des objets techniques obéit au même mécanisme que celle des espèces naturelles. Bien sûr, nous essayons aujourd'hui de faire droit à l'éthique, avec des comités qui examinent l'acceptabilité des réalisations techniques, mais la partie est rude car l'incitation à l'innovation à tout prix est devenue un véritable dogme chez les décideurs politiques ou industriels.

Laurent: Je ne te suis pas du tout sur ce point, parce que je soutiens la culture de l'innovation. Nous irons plus loin parce que nous le pourrons.

À terme, il n'y aura plus de limites nettes entre l'homme réparé et l'homme augmenté. En 2080, va-t-on mettre en prison les aveugles qui voudraient se faire implanter une rétine artificielle qui donne une vision supérieure à la normale ? La réponse est non bien sûr ! Nous passerons en quelques décennies d'une médecine de réparation à une médecine d'augmentation. N'oublions pas que l'homme vacciné est déjà un homme augmenté !

Jean-Michel : Je rebondis sur cette idée de médecine d'augmentation. La seule définition de l'humain qui me paraisse incontestable est celle qu'en donnait Rousseau : l'homme est un être perfectible. En d'autres termes, il est voué à s'améliorer indéfiniment, parce qu'il est né inachevé. Sa néoténie première lui impose de s'arracher à l'inertie dont peuvent témoigner les animaux, qui eux sont d'emblée à la naissance ce qu'ils seront au moment de mourir.

Laurent : La définition de Rousseau est dépassée : les animaux peuvent aussi être améliorés, grâce aux progrès des biotechnologies. Des études récentes nous rapprochent de *La Planète des singes* (1963) de Pierre Boule. Trois expérimentations, dont la dernière publiée dans *Current Biology* le 19 février 2015, ont permis d'augmenter les capacités intellectuelles de souris en modifiant leur ADN avec des segments de chromosomes humains ou en leur injectant des cellules cérébrales

humaines. Les conséquences seront vertigineuses. Comment empêchera-t-on les disciples de Brigitte Bardot de commander un chien plus intelligent, plus empathique, plus « humain » ? Il se trouvera toujours des territoires bienveillants à l'égard des demandes d'amélioration cognitive des animaux. La société sera mise devant le fait accompli, comme elle l'est aujourd'hui devant les enfants nés de couples homosexuels par l'entremise de mères porteuses à l'étranger. Au nom de quelle morale interdire que les chimpanzés soient dans le futur plus intelligents ? Alors que la dignité et le respect de l'animal sont des idées de plus en plus répandues, comment devons-nous considérer les animaux lorsqu'ils auront un QI proche d'un humain actuel ?

Jean-Michel: Ce que tu développes là montre bien que « l'amélioration de l'espèce », de toutes les espèces, est devenue une obsession, alors qu'elle fut longtemps rejetée en tant que telle par les sociétés pré-modernes qui lui préféreraient l'observation des traditions ou le respect des transcendances. Mais j'écarte cette résolution à l'archaïsme ou au conservatisme. Nous sommes modernes. Nous le sommes parce que nous continuons de penser que demain pourrait et devrait être meilleur qu'hier. En ce sens, la technophilie nous est naturelle et je mets au défi les luddites et les décroissants de soutenir le contraire. L'idéal des amishs ou des Témoins de Jéhovah est un folklore qui ne résiste

pas à l'argumentation. Reste que « l'amélioration de l'espèce » est une expression qui porte un autre nom, historiquement compromis : celui d'eugénisme.

Laurent : Nous sommes déjà sur un toboggan eugéniste sans nous en être rendus compte. La trisomie 21 est en train de disparaître sous nos yeux : 97 % des trisomiques « bénéficient » d'une interruption médicale de grossesse. Bien peu de parents résistent à la pression sociale pour « éradiquer » ce handicap mental et je ne fais pas partie des gens qui banalisent cette décision collective. Or, jusqu'à présent, les techniques génétiques ne repéraient qu'une poignée de pathologies. Mais le séquençage intégral de l'ADN du futur bébé – c'est-à-dire des 3 milliards de messagers chimiques qui constituent son identité génétique – change radicalement la donne. Il est possible de réaliser, dès à présent, un diagnostic génomique complet de l'embryon à partir d'une simple prise de sang chez la future maman : plus besoin de prélever de liquide amniotique par amniocentèse. L'un des derniers freins à la généralisation du diagnostic prénatal – la peur d'une fausse couche, qui survient dans 0,5 à 1 % des cas après une amniocentèse – disparaît ! De puissants algorithmes permettent de différencier les séquences ADN du futur bébé et celles de la mère. Grâce à l'effondrement du coût du séquençage ADN, divisé par 3 millions en dix ans, cette technique va se généraliser avant 2025. Des milliers de maladies pourront être dépistées systématiquement pendant la grossesse

sans faire courir de risque à l'enfant ni à la mère. Nous avons quasiment éradiqué la trisomie 21 en trente ans, bien que les trisomiques soient doux, aient une espérance de vie normale et ne souffrent pas. Pourquoi ferions-nous demain autrement avec les autres pathologies? Politiquement, comment empêchera-t-on les parents de préférer de « beaux enfants plutôt doués » alors que l'avortement pour convenance personnelle est libre, quelle que soit la constitution de l'embryon, et que l'avortement pour handicap intellectuel (trisomie 21 en tête) est légal, socialement accepté et encouragé par les pouvoirs publics? On offrira bientôt aux parents le rêve d'un enfant configuré à la carte. Si le diagnostic prénatal permet « l'élimination du pire » – on supprime le fœtus présentant des malformations –, le diagnostic préimplantatoire, lui, représente la « sélection des meilleurs » – on trie les embryons obtenus par fécondation *in vitro*. L'acceptabilité par les parents sera forte dès que les derniers effets secondaires de la fécondation *in vitro* seront contrôlés, et il sera moralement moins dérangeant de supprimer des embryons en éprouvette qu'un fœtus dans le ventre. Le retour de l'eugénisme est une bombe politique passée inaperçue et je m'en déssole.

Jean-Michel: C'est bien là où nous pouvons discuter, entre « modernes » que nous sommes tous deux, peu ou prou acquis à la cause des technologies. Doit-on accepter l'obsession « mélioriste » au point d'abonder dans le sens de « l'enhancement »

revendiqué par les transhumanistes ? Quelle différence entre Jean Rostand exprimant son enthousiasme devant la perspective que la biologie réalise le rêve des alchimistes et des visionnaires – ce rêve d'une transformation de l'homme – et l'euphorie de Ray Kurzweil annonçant pour très bientôt l'avènement d'un posthumain qui nous débarrasserait de nous-mêmes et de notre trop modeste perfectibilité ? Que pourrait lire le transhumaniste dans le livre du biologiste, *Aux frontières du surhumain* ? Qu'aurait pu accueillir le biologiste dans les prophéties formulées par le transhumaniste dans *Humanité 2.0. La bible du changement* ?

Rostand et Kurzweil

Dans *Aux frontières du surhumain* (10/18, 1962), le biologiste français Jean Rostand explique comment « le pari le plus audacieux de l'histoire humaine : transformer l'homme lui-même » est « une métamorphose peut-être plus proche qu'on ne pense ». Dans *Humanité 2.0. La bible du changement* (M21, 2005), le futurologue américain Ray Kurzweil décrit avec enthousiasme ce qu'il appelle « la singularité technologique », née de la convergence des biotechnologies, de la robotique et de l'intelligence artificielle. Les deux livres manifestent une même confiance dans les pouvoirs de la technique, mais de grandes différences sur le fond : avec Rostand, par exemple,

une préoccupation constante pour le partage des bénéfices de la recherche scientifique, tandis que Kurzweil assume un individualisme quasi agressif. En fait, on ne parle pas de la même chose, de part et d'autre : l'eugénisme du premier ne va pas sans un souci de vérité et de cohérence, celui du second ne s'entête que d'efficacité et de rupture.

JMB

Laurent: Tu parles de Bible. Or, l'émergence de nouvelles créatures biologiques ou électroniques intelligentes a des conséquences religieuses : certains théologiens, tel Christopher J. Benek, un pasteur de Floride qui défend la possibilité d'un transhumanisme chrétien, souhaitent que les machines douées d'intelligence puissent recevoir le baptême si elles en expriment le souhait. La convergence des nanotechnologies, des biotechnologies, de l'informatique et des sciences cognitives (que l'on regroupe sous le sigle de NBIC) pose des questions inédites qui engagent l'avenir de l'humanité. Le *xxi^e* siècle ne sera pas un long fleuve tranquille !

Jean-Michel: Assurément. Pour s'y préparer, je redis mon attachement au rôle humanogène dévolu à la technique, mais j'exige aussi la préservation de la dimension symbolique, propre à l'espèce humaine. La technique (l'outil) et le langage (la parole) sont justement identifiés par les paléoanthropologues et les philosophes comme ce qui permet à notre espèce,

et à elle seule, de prétendre avoir une histoire. Je dis bien : la technique *et* le langage. Platon le soulignait dans son dialogue intitulé *Protagoras*, au moment de conclure son évocation du mythe de Prométhée : si les hommes n'avaient reçu pour viatiques que le feu et la connaissance des arts et des techniques, ils n'auraient pas survécu. Leur société aurait été perverse et chaotique, minée par la concurrence et l'égoïsme, et elle se serait révélée au final invivable. Zeus en ayant eu la prémonition, eut recours à Hermès pour doter l'humanité de l'art politique, c'est-à-dire du langage destiné à argumenter, délibérer et déterminer les orientations à donner aux possibilités offertes par la technique, et ce en vue de réaliser une société harmonieuse, où le bien-vivre serait assuré. Cette position que j'adopte et qui ne saurait me ranger dans la catégorie des technophobes obtus, est intempestive dans un contexte où l'on adore le chiffre et le calcul. L'objection du chiffre contre la réflexion argumentée est emblématique d'une évolution des technosciences qui écarte les langues de culture pour ne garder au mieux que les signaux et codages qui lui restent nécessaires. La position que je revendique devrait au moins permettre d'échapper à l'abstraction du face à face d'un bioconservatisme et d'un technoprogessisme.

Laurent: Mais ce face à face existe bel et bien ! Les Français sont ultrabioconservateurs : seulement 13 % jugent positive l'augmentation du quotient intellectuel (QI) des enfants en agissant sur les fœtus. Alors

que respectivement 38% et 39% des Indiens et des Chinois y sont favorables. Chez les jeunes Chinois, ce pourcentage atteint même 50%. Les Chinois sont de fait les plus permissifs en ce qui concerne ces technologies et n'auraient aucun complexe à augmenter le **QI** de leurs enfants par des méthodes biotechnologiques. La première manipulation génétique portant sur 86 embryons humains a d'ailleurs été menée en avril 2016 par des scientifiques chinois, qui ont publié leurs travaux juste après la médiatisation d'une pétition internationale opposée à ces expérimentations!

Les pays où régnera un consensus sur l'augmentation cérébrale des enfants pourraient, lorsque ces technologies seront au point, obtenir un avantage géopolitique considérable dans une société de la connaissance. Le philosophe Nick Bostrom, de l'université d'Oxford, estime que la sélection des embryons après séquençage permettrait en quelques décennies d'augmenter de 60 points le **QI** de la population d'un pays. En ajoutant la manipulation génétique des embryons, on pourrait obtenir une augmentation encore plus spectaculaire. Les pays eugénistes deviendraient rapidement les maîtres!

Jean-Michel: Je me sens complètement étranger à cette fétichisation du **QI** qui me paraît d'un autre âge. La conception de l'intelligence qu'elle implique est tellement étroite qu'on ne saurait la soutenir sans archaïsme. Pour moi, l'amélioration, souhaitable, de l'espèce humaine n'est pas l'augmentation des

performances et des facultés des individus que tu décris. Sauf à vouloir animaliser ou machiniser l'humain, en le soumettant à la mesure, ou en le réduisant aux algorithmes et aux métabolismes dont se délectent la culture du numérique et ses suppôts du GAFÀ : Google, Apple, Facebook et Amazon.

Laurent: Mais que tu le veuilles ou non, c'est bien ce GAFÀ qui dessine les contours de l'humanité de demain, y compris la transformation de la notion même d'homme.

Jean-Michel: Tu te doutes bien que je suis en désaccord. Mais en discuter les raisons est précisément l'objet de ce livre.

L'HUMANITÉ DOIT-ELLE CHANGER SA REPRODUCTION ?

La Bible condamnait les femmes à endurer les douleurs de l'enfantement. Elles les ont subies durant des millénaires. Mais y a-t-il là une fatalité ? Les progrès de la technique permettent d'envisager de véritables utérus artificiels, qui permettront l'incubation *in vitro* des futurs humains.

Laurent Alexandre: Partons d'un constat. Nous, humains, avons déjà changé notre mode de reproduction. Le planning familial a révolutionné le statut de la femme et l'organisation de la famille. Et nous allons accélérer parce que le désir d'enfant parfait habite la plupart des parents et parce que la société encourage la minimisation des risques obstétricaux. La techno-maternité s'impose: l'accouchement à domicile sans sécurité et sans péridurale, qui semble insensé aujourd'hui, était la norme dans les années 1930. Trier les embryons, éliminer les fœtus non conformes, deviendront toujours davantage des étapes classiques de toute grossesse raisonnable.

Jean-Michel Besnier: L'horizon de tout cela, c'est en effet l'ectogénèse, c'est-à-dire l'incubation du fœtus hors du corps de la mère. L'idée semblait jusqu'à peu appartenir à la contre-utopie du *Meilleur des mondes* d'Aldous Huxley. Mais l'ectogénèse est déjà utilisée chez les brebis et sera opérationnelle chez l'humain dans quelques décennies. Le

biologiste et philosophe Henri Atlan évoque 2030 comme la date où cet utérus artificiel, libérant les femmes du fardeau de porter les enfants, deviendra la norme.

Laurent : J'apprécie que tu évoques Henri Atlan, à mon avis un des plus grands spécialistes de cette question. Atlan défend l'idée qu'il n'y a pas de différence fondamentale entre une couveuse pour prématurés et l'utérus artificiel. C'est important, car la société va être obligée de donner des droits supplémentaires aux homosexuels. Le débat sur le mariage gay a été vif mais la banalisation est en route. En quelques décennies, les gays ont acquis reconnaissance et protection. Après le mariage, ils revendiquent aujourd'hui plusieurs aménagements législatifs au nom de l'égalité : droit à l'adoption, accès aux techniques de procréation médicalement assistée et recours aux mères porteuses. Accordera-t-on demain aux homosexuels le droit de se reproduire ? J'en suis persuadé. Pour l'instant, les gays français vont aux États-Unis ou en Asie, où un marché de la fécondation *in vitro* et de la mère porteuse est structuré. Ils achètent sur Internet un ovule sur mesure et louent un utérus pour neuf mois. Les caractéristiques physiques des donneuses ainsi que leur quotient intellectuel sont particulièrement bien documentés sur ces sites. Les parents reviennent avec un bébé et les autorités ferment les yeux après quelques petites tracasseries administratives pour la transcription de l'état civil de l'enfant

en droit français. Toutefois, l'enfant n'est le fruit biologique que de l'un des deux parents, ce qui est source de frustration pour l'autre : les lesbiennes utilisent le sperme d'un tiers et l'ovule et l'utérus d'une des deux conjointes et les gays se servent du sperme d'un des deux garçons et de l'ovule d'une femme.

Cyborg et féminisme

Du cyborg, on a dit beaucoup de choses, qui tournent toutes autour de la même obsession : il va permettre de dépasser toutes les oppositions dans lesquelles nous nous enfermons depuis toujours. Le cyborg échappe en effet aux alternatives, en intégrant les contraires (par exemple la vie et la matière, le masculin et le féminin, le conscient et l'automatique...). En dépassant les oppositions, il nous émancipe. Les performances qu'il permet sont délivrées de la passivité qui résulte toujours de l'inertie corporelle ou de la limitation liée aux oppositions naturelles. On comprend donc la fascination exercée par cette créature artificielle et le mythe qu'elle supporte : celui d'une fusion qui mettrait un terme aux tensions entre les extrêmes et qui consacrerait la fin de l'histoire des humains. C'est ce qui explique à mon sens les écrits de féministes américaines fascinées par les cyborgs, comme Donna Haraway, dans son *Manifeste cyborg* (Exils, 2007), qui considèrent

que l'émancipation humaine passera par la déconstruction des catégories binaires, dont la différence des genres serait le fondement.

JMB

Jean-Michel: Tu sais comme moi que ces évolutions sociétales sont contestées par certains psychologues au motif que l'adoption par les homosexuels risque de provoquer des troubles psychologiques chez les enfants à qui on impose une filiation impossible.

Laurent: Cela semble aujourd'hui un propos de bon sens, mais cela va devenir biologiquement faux. La technologie va permettre aux homosexuels d'avoir des enfants biologiques porteurs de gènes des deux parents, comme les couples hétérosexuels. La technique des cellules souches IPS (*Induced Pluripotent Stemcells*; des cellules adultes de la peau que l'on sait à présent reprogrammer pour donner n'importe quel type cellulaire) – dont l'inventeur japonais Shinya Yamanaka est lauréat du prix Nobel de médecine 2012 – permet de fabriquer des spermatozoïdes et des ovules à partir de fibroblastes, des cellules que l'on trouve sous la peau. Il est déjà possible de fabriquer un souriceau à partir de deux pères. Le passage de ces techniques à l'espèce humaine est juste une question de temps, et les associations homosexuelles militeront pour que ce délai soit bref. La seule limite, pour l'instant, est