

ÉCOLOGISME ET TRANSHUMANISME

Des connexions contre nature

TomJo

Écologistes, végétariens et sympathisants de gauche prolifèrent au sein du mouvement transhumaniste. Après Le Monde, Le Nouvel Obs et Politis, Primevère, le plus grand salon écologiste français, invitait en 2016 un de ses représentants à s'exprimer. Didier Cœurnelle, vice-président de l'Association française transhumaniste, est élu Vert en Belgique. Il aurait eu les mots pour séduire les visiteurs de Primevère, avec une « vie en bonne santé beaucoup plus longue, solidaire, pacifique, heureuse et respectueuse de l'environnement, non pas malgré, mais grâce aux applications de la science. » (1) Il aura fallu les protestations d'opposants aux nécrotechnologies pour que le salon annule son invitation. (2) Les transhumanistes ne luttent pas contre les nuisances. Technophiles et « résilients », ils comptent sur l'ingénierie génétique, la chimie et les nanotechnologies pour adapter la nature humaine et animale à un milieu saccagé.

Faut-il un État mondial inter-espèces pour lutter contre les dominations entre humains et animaux ? Voire entre animaux, avec des prédateurs devenus herbivores après modification génétique ? Même si leurs idées prêtent à rire, les transhumanistes ne sont pas des ahuris victimes d'une indigestion de mauvaise science-fiction. Ils sont écologistes et végétariens (c'est-à-dire refusant de consommer les produits issus des animaux), certes. Parfois même bouddhistes. Mais aussi philosophes, généticiens, informaticiens, sociologues ou start-uppers rétribués par Harvard, Oxford, la London school of economics ou Google. La plupart d'entre eux veulent le bien de la planète et de ses habitants, lutter contre les oppressions, tout en augmentant notre espérance de vie jusqu'à « la mort de la mort ».

Les deux porte-paroles du mouvement transhumaniste francophone revendiquent leur militantisme « écolo ». Marc Roux a été adhérent de l'Alternative rouge et verte. Didier Cœurnelle est élu Vert de la commune de Molenbeek. Le co-fondateur de Humanity+, la principale association transhumaniste américaine, David Pearce, est un militant anti-spéciste et végétarien. L'Australien Peter Singer, philosophe et auteur du livre de référence des antispécistes *La libération animale* (1975), est lui-même transhumaniste et ancien candidat Vert en Australie. Quant à l'actuel directeur de Humanity+, James Hughes, en tant que bouddhiste, il ne ferait pas de mal à une mouche. Loin de l'image repoussoir de libertariens insensibles aux malheurs qui les entourent, les transhumanistes sont souvent des progressistes de gauche, écologistes et féministes, suivant la bonne conscience qui règne dans la Silicon Valley depuis le mouvement hippie des années 1960. En France, à l'avant-garde des partisans de la reproduction artificielle de l'humain (PMA-GPA) figurent les membres d'Europe-écologie les Verts.

D'après Marc Roux et Didier Cœurnelle, auteurs de Technoprog (3), les transhumanistes seraient majoritairement de gauche, attachés à un système social et à une médecine redistributive, contre l'idée d'une humanité à deux vitesses après sélection génétique. Ils se trouvent même des points communs avec les « objecteurs de croissance ». (4) Fort bien. Laissons de côté les ultras, libertariens ou technogaïanistes, et intéressons-nous à ces transhumanistes sociaux-démocrates et soit-disant écolos. Ceux qui introduisent le loup transhumaniste dans la bergerie verte.

BIENVEILLANCE AUGMENTÉE

Aux origines des mouvements contestataires et écologistes américains que l'on qualifia un temps de New left, on trouve l'opposition à la guerre et à l'enrôlement forcé. Les années passant, le post-modernisme faisant son travail de dépolitisation, cette « non-violence » se reporta sur les rapports interpersonnels (on dit : les « micro-agressions ») pour accoucher de « safe spaces » que les lecteurs des Inrocks connaissent par cœur. Les transhumanistes, qui sont autant de leur époque qu'un centre LGBT de province, veulent eux aussi une planète plus safe, sans micro-agressions.

Si les codes de bonne conduite ne suffisent pas, ils suggèrent le moral enhancement (l'amélioration morale) de l'humanité et des animaux (« non-humains », précise-t-on chez les post-modernes), soit « l'amélioration de la compassion, de la solidarité et de l'empathie » par des moyens génétiques ou médicaux. Comme la prise d'ocytocine par exemple, qui favoriserait les comportements solidaires. « Diminuer les souffrances, augmenter les plaisirs, cela fait partie de ce que nous souhaitons intensément pour nous-mêmes et, peut-être plus encore, pour les autres », clament les auteurs « de gauche » de Technoprog. Comment dire du mal de pêcheurs aussi sirupeux.

Deux philosophes du « Moral enhancement » publiés par l'Oxford University Press assurent que « Notre connaissance de la biologie humaine - en particulier, de la génétique et de la neurobiologie - commence à nous permettre d'influer directement sur les bases biologiques ou physiologiques de la motivation humaine, soit par des médicaments ou par sélection génétique, soit en utilisant des dispositifs externes qui affectent le cerveau ou le processus d'apprentissage. » (5) Loin des élucubrations, ces projets deviennent chaque jour plus réalistes - notamment grâce aux avancées dans l'édition génomique du type CRISPR-CAS (9). Certains imaginent une humanité et une animalité génétiquement bienveillantes et heureuses. Le neurobiologiste Pierre-Marie Lledo, directeur du département Neurologie de l'Institut Pasteur, ne vante-t-il pas l'optogénétique pour « former et effacer des souvenirs » et ainsi créer des humains « qui n'ont plus peur de la peur, ou qui garderaient un souvenir positif d'événements très négatifs » (6) ? On imagine les applications pour prévenir les suicides chez Foxconn et les traumatismes des soldats.

Nous avons vu paraître il y a peu en France, sous le patronage de l'UFR de Philosophie de la Sorbonne et le regard approbateur des transhumanistes, le mouvement « Altruisme efficace » - traduction de l'effective altruism de Peter Singer promu par des philanthropes tels que Peter Thiel, fondateur de PayPal, Jaan Tallinn de Skype, ou encore Dustin Moskowitz de Facebook. Leur souhait : une plus grande efficacité des œuvres de charité sur la base du ratio « euro donné/quantité de "bien" atteint ». La branche « Charity Science » de ce mouvement calculera, grâce aux outils du Big data, le bonheur ressenti. Un végétarien comme David Pearce, fondateur de Humanity+, promeut quant à lui le Paradise Engineering, soit l'ingénierie génétique et les nanotechnologies au profit du bonheur et de l'empathie envers les humains et les animaux. D'où leur enthousiasme pour le

wireheading, la stimulation par électrodes des zones du cerveau dévolues au plaisir. Amis dépressifs, on vous prendra la tête.

Au delà de la philanthropie typique du capitalisme anglo-saxon, émerge une sorte de bouddhisme augmenté, une pleine conscience et un éveil spirituel assurés par la pharmacie, l'ingénierie génétique et les technologies de communication. Le plus célèbre des bouddhistes français, Matthieu Ricard, lui-même docteur en génétique cellulaire, s'affiche aux côtés de transhumanistes comme Peter Singer et les Altruistes efficaces. Il est membre, au même titre que le Dalaï Lama, du Mind and Life Institute, un club de bouddhistes et de scientifiques pour qui l'accès à la pleine conscience par neurostimulation présente un grand espoir (la neuro-théologie). Le Dalaï Lama a donné sa « bénédiction » au projet « Avatar » du transhumaniste milliardaire russe Itskov dont l'objet est d'atteindre l'immortalité d'ici 2045. (7)

Si la société va mal, ce serait donc par manque d'empathie. Voilà tout. De notre part ? De nos dirigeants ? On retrouve là les obsessions « safe » des post-modernes qui évacuent toute explication politique au profit du sirop psychologisant versé dans les cercles de bienveillance non-mixtes. Or, c'est se tromper sur la nature d'un système, qu'on l'appelle technicien, bureaucratique ou capitaliste, que d'ignorer le rôle d'intérêts objectifs, ceux des classes possédantes, des élus, des techniciens de l'administration. Leur machine bureaucratique fonctionne. Elle n'est pas le fait d'êtres sensibles qu'il faudrait moraliser, mais d'acteurs rationnels qu'il s'agit de renverser.

UN ANTISPÉCISME TRÈS ARTIFICIEL

« La nature, ça n'existe pas », nous répète l'importateur français des thèses antispécistes Yves Bonnardel. (8) Dès lors, pourquoi s'émouvoir qu'un steak in vitro puisse représenter l'avenir de notre alimentation ? Vous savez, ce steak élevé en laboratoire en 2013 à partir de cellules souches de bovin ? Ce steak à 250 000 dollars a été financé par le boss de Google, Sergueï Brin, préoccupé par la souffrance animale. Il va falloir vous faire à l'idée, car les antispécistes et les écolos transhumanistes préparent votre pâtée quotidienne garantie sans domination humaine. Déjà, certains magasins bio proposent des substituts de repas complet sous forme de poudre à diluer, garantis bio, végétans et sans OGM. Ils s'inspirent du premier substitut protéinique vegan appelé Soylent, en référence au film Soleil vert (Soylent green en anglais) dans lequel l'humanité superflue ingère des tablettes d'humains faute de nourriture. Le concepteur de ce substitut est informaticien. Rob Rhinehart prétend s'en nourrir à 80 %. « Résultat : il n'est pas allé à l'épicerie depuis des années. Il ne possède plus de frigo ni de vaisselle. Et il a transformé sa cuisine en bibliothèque. » (9) La composition chimico-informatique de son produit est en open source. Ce qui en fait un transhumaniste de gauche, contre la propriété privée, l'exploitation animale et la mal-nutrition du tiers-monde. Un autre transhumanisme est possible, vous dit-on.

Pourquoi cette attention portée à la viande ? Un kilo de viande bovine requiert 10 kg de nourriture végétale. Les élevages consomment déjà 30 % des terres arables et rejettent 15 % des gaz à effet de serre. En 2050, nous serons 9 milliards d'omnivores humains et notre consommation de protéines aura doublé. Un vrai challenge pour ingénieurs, informaticiens, biologistes et business angels de la Silicon Valley. Même Bill Gates s'en émeut, qui investit dans la viande sans viande depuis 2013. En la matière, si l'on peut dire, les mayonnaises et les cookies végan de la Hampton Creek's, basée à San Francisco, font recette. Le secret de leur mayonnaise sans œufs au goût de mayo ? Une intelligence artificielle supervisée par des biochimistes et l'ancien data scientist de Google, Dan Zigmund. Adieu Mamie Nova, les dimanches après-midis à faire des confitures et des pots pour l'hiver :

le process culinaire du XXI^e siècle s'obtient par modélisation informatique de milliards d'assemblages possibles de protéines végétales. C'est bien la peine de s'augmenter, d'améliorer son intelligence et de vaincre la mort si c'est pour bouffer de la pâtée techno-vegan le reste de son immortalité. Mais c'est le prix à payer pour survivre au désastre écologique.

« Tout ce qui nous permet de trouver de bonnes alternatives, de bonnes techniques exemptes de cruauté, durables, saines et économiquement compétitives, nous fait faire un pas vers la fin de l'exploitation animale », affirmait Peter Singer, notre philosophe végan et transhumaniste, qui faisait la publicité de Hampton's Creek lors de la dernière rencontre nationale de l'association L214 à la Cité des sciences et de l'industrie. L214, vous en avez entendu parler cette année, leurs vidéos d'abattoirs ont ému la France jusqu'au ministre de l'agriculture. En invitant Singer, ont-ils relevé le paradoxe dans lequel se trouvent les antispécistes et les mangeurs de protéines techno-végétales ? S'ils s'élèvent avec raison contre les conditions industrielles d'élevage et d'abattage, ils appuient la fuite en avant artificielle de l'agro-industrie. On est passé en quelques décennies de paysans éleveurs, aux petits soins pour leurs bêtes, à des consommateurs d'ersatz protéiniques cellophanés calculés par ordinateur. Quoi que divaguent les antispécistes, il n'y a pas à choisir entre un steak in vitro et l'abattage industriel brutal.

On sait que les animaux et les humains sont doués de sensibilité. Pour les transhumanistes comme pour les antispécistes, héritiers de la cybernétique, la nature est un continuum entre vivant et inerte, entre l'homme, l'animal et la machine qui rendrait impossible toute distinction définitive entre eux. Qu'est-ce qui les unifie ? Ils seraient également sensibles. Selon Norbert Wiener, la cybernétique traite de « l'ensemble des problèmes ayant trait à la communication, au contrôle et à la mécanique statistique, aussi bien dans la machine que chez l'être vivant. » (Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine, 1948). Les animaux sont des machines communicantes et inversement. Ainsi en est-il du petit chat, chez Wiener : « Je l'appelle et il lève la tête. Je lui ai envoyé un message qu'il a reçu au moyen de ses organes sensoriels et qu'il a traduit par une action. Le petit chat a faim et il miaule. Alors, c'est lui qui envoie un message. » Analogie abusive : sensibilité et communication n'équivalent pas à échange de données. Si pour les antispécistes les espèces n'existent pas, les animaux étant tous dotés de sensibilité, pour les cybernéticiens, « le fonctionnement de l'individu et celui de quelques machines très récentes de transmission, sont précisément parallèles. Dans ces deux cas, l'un des stades du cycle de fonctionnement est constitué par des récepteurs sensoriels. » Le tour est joué. Le miaulement du chat et la parole humaine équivalent au signal d'une machine électronique. Pour ces ingénieurs, animaux, humains et machines forment un tout reprogrammable.

S'il n'y a pas de différence d'espèce entre une souris et un humain, comment comprendre cette volonté des Instituts américains de santé (10) de financer des greffes de cellules souches humaines sur des embryons d'animaux ? (11) Il ne s'agirait plus seulement de greffer des organes d'animaux à des humains comme on fait des boutures, mais de créer des chimères : par exemple, un cerveau humain dans un crâne de souris (soit l'inverse de Peter Singer). D'un point de vue théorique, que l'on soit antispéciste et/ou transhumaniste, rien ne l'empêche, puisque « la nature ça n'existe pas », et que nous sommes des animaux-machines également doués de « sensibilité ». On n'a cependant pas encore connaissance de projets de souris cherchant à se greffer des organes humains.

S'AUGMENTER OU S'ADAPTER AUX NUISANCES ÉCOLOGIQUES

La Silicon Valley soutient la candidature d'Hillary Clinton qui défend les intérêts des « techies ». Si les transhumanistes ne sont pas tous d'affreux individualistes libertariens, ils ne sont pas non plus de vulgaires climato-sceptiques insouciant des effets de notre mode de vie sur notre environnement et notre santé. C'est là que gît le piège transhumaniste pour les écologistes.

Dès l'époque de la World Transhumanist Association, l'ancêtre de l'actuelle Humanity +, la question écologique se pose. Vivre 120 ou 150 ans, repousser les limites de la fertilité féminine par des techniques de procréation assistée, ne va-t-il pas faire exploser la population mondiale, pressurer les écosystèmes, accélérer le dérèglement climatique, provoquer des famines ? Les transhumanistes états-uniens s'en préoccupent et mobilisent, dès les années 2000, l'essayiste et romancier cyberpunk Bruce Sterling. En janvier 2000, Sterling livre un manifeste pour une nouvelle politique écologiste « Vert-Emeraude ». « Sterling défend plus de contrôles des capitaux transnationaux, le redéploiement des budgets militaires vers une politique de paix, le développement d'industries durables, l'augmentation du temps libre, la garantie d'un salaire socialisé, l'extension d'un système de santé public et la promotion de l'égalité de genres ». (12)

On ne fait pas mieux à gauche. Anti-luddites au prétexte que la simplicité ne serait pas assez attrayante, ses propositions pour supplanter les vieilles industries polluantes du XX^e sont : « des produits intensément glamour et écologiquement rationnels ; des objets entièrement nouveaux fabriqués avec de nouveaux matériaux ; le remplacement de la matérialité par l'information ; la création d'une nouvelle relation entre la cybernétique et la matière. » (13) Un manifeste que les transhumanistes n'auront pas de mal à s'approprier.

À la question de la surpopulation (la « Bombe P », disait Ehrlich en 1968), les transhumanistes répètent « qu'avec l'extension de la durée de vie, nous nous sentirions beaucoup plus responsables des conséquences écologiques de nos comportements » (Humanity +). (14) Dit autrement par l'utilitariste Peter Singer, « Il est préférable d'avoir peu de gens mais qui vivent longtemps, car ceux qui sont nés savent ce dont la mort les prive, alors que ceux qui n'existent pas ne savent pas ce qu'ils ratent. » (15) Logique, non ? Du côté des « technoprogressistes » français, on argue que « là où les citoyens vivent plus longtemps, ils ont moins d'enfants ». Et donc le progrès technique accélérera la transition démographique. Ce ne sont là que des hypothèses que nous sommes sommés de valider. Mais, si nous devons vérifier la corrélation hasardeuse entre espérance de vie et responsabilité écologique, le XX^e siècle les démentirait, tant l'augmentation de la durée de vie semble corrélée avec, entre autres exemples, la hausse des conflits (dont certains génocidaires), les catastrophes écologiques, ou la mise au point de bombes apocalyptiques.

Pour combattre le réchauffement climatique, un certain Matthew Liao, professeur de philosophie de la New York University, accompagné d'Anders Sandberg et Rebecca Roach d'Oxford (donc, pas des tenants d'un obscur blog), ont de solides propositions transhumanistes. La plus simple serait pharmaceutique, comme la prise de pilules qui nous dégoûteraient de la viande ou augmenteraient notre empathie. Nous pourrions aussi, toujours grâce à la sélection et l'édition génomique de type CRISPR, augmenter nos pupilles de gènes de félins pour voir la nuit (et réduire ainsi nos installations lumineuses dévoreuses d'énergie), et baisser le poids et la taille de l'humanité : « Si vous réduisez la taille moyenne des Américains de 15 cm, vous réduisez la masse corporelle de 21 % pour les hommes et 25 % pour les femmes ». (16) Moins de masse corporelle, c'est moins de besoins

énergétiques et nutritifs. On fait bien des cochons nains à destination des laboratoires pharmaceutiques. Pourquoi n'y avons-nous pas pensé plus tôt ? Parce que l'état de l'ingénierie génétique ne nous le permettait pas.

Tout cela vous semble de la science-fiction ? Le Monde du 22 juin 2016 nous informe qu'il faut « se préparer à vivre loin de la Terre », ou en tout cas à survivre sur une planète invivable : « L'Agence spatiale européenne vient de faire le point sur les recherches concernant la vie en "écosystème clos artificiel" et leurs applications terrestres. » Nos spatonautes ne disent pas autre chose qu'un Marc Roux pour qui « Les transhumanistes n'hésitent pas à envisager de permettre à certains de leurs congénères d'adapter leur biologie à d'autres planètes ou même au milieu sidéral. Ne serait-il pas raisonnable de commencer en apprenant à nous adapter aux nouvelles conditions de vie dans notre propre maison ? » (17) Recyclage de l'eau, de l'air et des déchets. Transformation du CO₂ en oxygène grâce à des algues nourries aux déjections, nitrification d'urines fraîches pour transformation en eau potable : tout cela ferait passer les poudres Soyilent pour de la gastronomie. L'un des chercheurs développe déjà ce genre de toilettes – on dit « Systèmes de support de vie » – pour les pays pauvres chargés d'expérimenter nos futurs « habitats clos terrestres ». Ou comment la survie en milieu spatial nous offre un avant-dégout de notre survie sur Terre.

Mais revenons au paragraphe précédent : « Nous adapter aux nouvelles conditions de vie dans notre propre maison », dit le transhumaniste Marc Roux. Plutôt que d'écologie, ou même d'« augmentation » de nos capacités physiques et intellectuelles, M. Roux n'offre d'autre perspective à l'humanité que de « repousse[r] continuellement le spectre de sa disparition ». Tout est là. L'écologie transhumaniste est pétrie de cette idéologie de la « résilience » – un terme issu de la psychologie synonyme d'adaptation à la dégradation des conditions d'existence – qui prévaut aujourd'hui jusque dans les Conférences sur le climat. « Aucune idée n'est à écarter a priori si elle peut déboucher sur une meilleure adaptation des corps à leur environnement. [...] »

Sur le court ou moyen terme, l'humain me paraît infiniment plus souple et malléable que la planète qui nous héberge. » Cette idée apparemment nouvelle n'est qu'une resucée de Norbert Wiener qui, déjà en 1950, nous confrontait à cette obligation : « Nous avons modifié si radicalement notre milieu que nous devons nous modifier nous-mêmes pour vivre à l'échelle de ce nouvel environnement » (L'usage humain des êtres humains). (18) Il s'agit, dans la tradition du darwinisme social, de permettre la survie du mieux adapté. Crèvent les faibles et les inadaptés. D'où l'appel aux transformations génétiques. Voilà l'imposture. Derrière le volontarisme technique, c'est la soumission qui domine ; la dégradation de notre environnement est un fait inéluctable, auquel nous n'avons plus qu'à nous adapter.

Ce transhumanisme paré de valeurs écologistes et démocrates conteste la vieille administration du désastre par les « bureaucraties vertes ». (19) Il ne se veut pas une écologie de la contrainte mais de l'augmentation. Ou plutôt, pour toute augmentation, de la mise à niveau de l'humanité à un environnement proprement inhumain. Soit parce qu'il nous surclasse – c'est la thèse de Ray Kurzweil, pionnier du transhumanisme pour qui l'intelligence artificielle nous oblige à augmenter nos capacités cognitives – soit parce qu'il est écologiquement invivable. Probablement les deux à la fois. Voilà toute leur ambition, une insulte aux fondateurs de l'écologie, les Ellul, Charbonneau, Illich.

ADRESSE À CEUX QUI NE VEULENT PAS S'ADAPTER AUX NUISANCES MAIS LES SUPPRIMER

En développant un discours à prétention écologiste, les transhumanistes souhaitent certainement désamorcer la critique et rallier l'opinion. Mais l'imposture demeure. Il existe un courant « écologiste » technicien. Le prodige du Club de Rome, avec son étude Halte à la croissance ? de 1972, n'est-il pas d'avoir modélisé le monde sur ordinateur, quelques mois avant que le NASA ne lance son premier satellite d'observation et de monitoring de la Terre ? (20) La fashionista américaine du transhumanisme Natasha Vita-More s'appuie sur la « seconde vague cybernétique » des années 50-70, qui rapprocha deux champs scientifiques jusque-là distincts, à savoir la biologie et les sciences cognitives. Sous les coups de zoologues et de biologistes fascinés par la cybernétique, la nature fut réduite à un « écosystème », les relations entre les êtres vivants et leur environnement, et jusqu'à leur physiologie, à des « systèmes de communication interconnectés ». « Notre environnement entier, et jusqu'à l'univers, est un écosystème indépendant mais unifié ; et nous, en tant que formes de vie intégrées à ce système, sommes agents de notre propre système physiologique », nous dit Vita-More. Quand les « écologistes » lillois posaient les premières briques de la ville « intelligente », ils ne faisaient pas autre chose que de rationaliser l'écosystème métropolitain considéré comme une machine communicante. (21)

Le projet transhumaniste est l'aboutissement de notre soumission à l'expertise technicienne. C'est un projet anti-humaniste, quoi qu'en dise Luc Ferry dans La révolution transhumaniste. (22) Quand l'essayiste nous assure que le transhumanisme est un « hyperhumanisme », il ment. Quand il affirme qu'il ne s'agit plus « de subir l'évolution naturelle, mais de la maîtriser et de la conduire par nous-mêmes », il évite de définir ce « nous-mêmes ». S'agit-il du peuple ? Ou des technocrates dirigeants, de sa propre caste d'ingénieurs des âmes et des corps ? Mais qu'attendre de l'auteur du Nouvel ordre écologique (1992), qui assimilait l'écologie au nazisme et à l'anti-humanisme.

Dans la fable transhumaniste, l'humanité est composée non pas d'animaux politiques, mais d'animaux-machines. Cette fable réduit l'histoire au seul progrès technologique.

Écologistes, si vous voulez supprimer les nuisances et non vous y adapter, vous devez rétablir l'histoire. Ne pas confondre progrès technologique et progrès social et humain. Il faut choisir, rester des humains d'origine animale ou devenir des inhumains d'avenir machinal.

TomJo, octobre 2016
hors-sol@herbesfolles.org

1 Programme du salon Primevère, 2016.

2 « Le salon Primevère invite les transhumanistes », Pièces et main d'œuvre, 2016.

3 éditions FYP, 2016.

4 « Transhumanisme et décroissance », Marc Roux, 23 janvier 2015, transhumanistes.com.

5 Julian Savulescu et Ingmar Persson. Philosophy Now, août-sept. 2016. Leur livre s'intitule Unfit for the Future : The Urgent Need for Moral Enhancement (Inapte pour le futur : l'urgence de la valorisation morale).

6 Le Monde, 6 octobre 2014.

7 Atlantico.fr, 31 juillet 2012.

8 Usbek & Rica, juillet 2016.

9 « Silicon Valley gets a taste for food », The Economist, 7 mars 2015.

10 Centres de recherche dépendant du Ministère de santé américain.

11 « N.I.H. May Fund Human-Animal Stem Cell Research », The New York Times, 4 août 2016.

12 « Ecologists », Humanity +, non daté.

13 viridiandesign.org/manifesto.html

14 Idem

15 « Should we live o 1 000 ? », Peter Singer, project-syndicate.org, 10 déc. 2012.

16 Référence.

17 « Transhumanisme et écologie », Marc Roux, 11 avril 2016, transhumanistes.com.

18 Cité par Sarah Guillet dans « La colonisation des sciences sociales par le 'sujet informationnel' », revue L'Inventaire n°5, éditions La Lenteur, juillet 2016.

19 Catastrophisme, administration du désastre et soumission durable, René Riesel et Jaime Semprun, Encyclopédie des nuisances, 2008. Dans son Manifeste, Bruce Sterling : « Il est peu probable que la plupart d'entre nous tolère de vivre dans un État du Rationnement du CO2. Cela signifierait que chaque activité humaine soit au préalable autorisée par des commissaires de l'énergie. »

20 Le Monde, 25 juillet 2015.

21 L'Enfer vert, TomJo, L'échappée, 2013.

22 La Révolution transhumaniste. Comment la technomédecine et l'ubérisation du monde vont bouleverser nos vies, Luc Ferry, Plon, 2016.