

Quand l'art réinvente la vie
Pour une analyse sociologique de l'art transgénique
When Art Recreates Life
A Sociological Analysis of the Transgenic Art of Eduardo Kac
Cuando el arte reinventa la vida

Mathieu Noury and Céline Lafontaine

Number 50, Spring 2011

L'art post-humain. Corps, technoscience et société

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1005980ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1005980ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Athéna éditions

ISSN

0831-1048 (print)

1923-5771 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Noury, M. & Lafontaine, C. (2011). Quand l'art réinvente la vie : pour une analyse sociologique de l'art transgénique. *Cahiers de recherche sociologique*, (50), 121–140. <https://doi.org/10.7202/1005980ar>

Article abstract

In order to address the new representations of the body and the living in the age of biotechnology, this article adopts a sociological analysis of the transgenic art of the artist Eduardo Kac. Based on a discourse analysis of the artist's explanation of two of his key artworks, *GFP-Bunny* (2000) and *Genesis* (1999), it is argued that the representation of the living emerging from these artistic projects rests on three major elements (communication, technoscience, and genetics), which constitute an *informational* representation of the living.

Quand l'art réinvente la vie.

Pour une analyse sociologique de l'art transgénique

MATHIEU NOURY ET CÉLINE LAFONTAINE

La réalité effective de notre temps est effectivement assumée par l'artiste, projetée par lui en un véritablement nouveau figuratif. L'artiste traduit ainsi, sans le savoir, le milieu dans lequel il vit. Je dis bien sans le savoir, car il doit en réalité produire autre chose : il croit mettre en question cette société, il croit s'inspirer de la science, il croit être démiurge des moteurs, lumières, champs magnétiques, il croit que les problèmes de fond sont politiques, etc., il n'appréhende en rien le facteur décisif, le milieu technique en tant que système, il continue à son endroit l'œuvre inconsciente et mystificatrice qu'il prétend dénoncer.

Jacques Ellul¹

Depuis l'invention de la photographie et la destruction du métier de peintre par l'industrialisation des tubes de couleur au XIX^e siècle, l'art moderne entretient un dialogue profond et constant avec la science et la technique. Du ready-made de Duchamp aux portraits sériels d'Andy Warhol, les mouvements d'avant-garde sont historiquement indissociables des mutations technoscientifiques portées par la modernité. Marqué par l'avènement simultané des technologies numériques et du génie génétique, l'art contemporain semble entrer dans une toute nouvelle relation avec ce qui est désor-

.....
1. J. Ellul, *L'empire du non-sens*, Paris, PUF, 1980.

mais convenu de nommer la technoscience². Dans un ouvrage intitulé *Art in the Age of Technoscience*, la philosophe et sociologue de l'art Ingeborg Reichle analyse comment plusieurs des nouveaux courants de l'art contemporain tendent à délaïsser l'espace de la représentation en brouillant délibérément les frontières entre art et science, entre art et ingénierie³. Démiurge des temps postmodernes, l'artiste-ingénieur incarne de manière radicale les enjeux identitaires liés à la manipulation de la matière inerte ou vivante à l'échelle des atomes et des molécules. Partant du principe selon lequel l'art contemporain offre un lieu d'étude privilégié à l'analyse sociologique des nouvelles représentations du corps et du vivant, cet article propose de prendre le cas de l'*art transgénique* d'Eduardo Kac comme terrain d'analyse de la représentation du vivant propre aux technosciences.

Nouvelle forme d'art basée sur l'utilisation des techniques du génie génétique afin de créer des formes de vie uniques par le transfert de gènes synthétiques ou naturels à un organisme hôte⁴, l'art transgénique nous offre en effet un terrain privilégié pour l'étude de la représentation technoscientifique du vivant. Intégrant les *a priori* épistémologiques propres aux biotechnologies, l'art transgénique constitue en fait un modèle idéal-typique du paradigme informationnel qui s'articule autour de trois éléments principaux : la communication, la technoscience et la génétique. Afin de rendre compte de cette représentation *informationnelle* du vivant, nous analyserons les discours d'Eduardo Kac sur deux de ses œuvres majeures : *GFP-Bunny* (2000) et *Genesis* (1999).

Le paradigme informationnel

S'appuyant sur la fécondité théorique et opérationnelle des concepts développés par la cybernétique, le *paradigme informationnel* se caractérise par une souplesse conceptuelle permettant à des courants de pensée, ayant des différences théoriques et normatives prononcées, de trouver un terrain d'entente à partir des deux thèses majeures que sont le « rejet d'une séparation nette entre humain et machine » et le rejet « d'une intériorité subjective propre à l'être humain »⁵, lesquelles s'articulent sur l'idée fondamentale que la communication est la caractéristique essentielle de la vie comme de la matière. En ce sens, la particularité majeure du paradigme informationnel est qu'il ne considère aucune différence de niveau ontologique entre le vivant

2. B. Bensaude-Vincent, *Les vertiges de la technoscience. Façonner le monde atome par atome*, Paris, La Découverte, 2009.

3. I. Reichle, *Art in the Age of Technoscience*, New York, Springer Wien, 2009.

4. E. Kac, « Transgenic Art », in *Telepresence & Bio Art. Networking Humans, Rabbits, & Robots*, Chicago, The University of Michigan Press, 2005, p. 236.

5. C. Lafontaine, *L'empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine*, Paris, Seuil, 2004, p. 16.

et le non-vivant. Il est ainsi particulièrement difficile de formuler une définition précise de ce paradigme. Ce dernier réfère, de manière générale, à une «représentation globale du monde, un modèle d'interprétation à partir duquel on pense et on se pense nous-mêmes comme agissant dans le monde⁶». Or, malgré son niveau de généralité, il est possible de délimiter assez précisément les champs d'actions directes du paradigme informationnel dans le monde social. Pour ce faire, il est intéressant de le mettre en relation avec le concept de «cyberscience» développé par l'historienne et philosophe des sciences Evelyn Fox Keller.

Dans son ouvrage *Le rôle des métaphores dans les progrès de la biologie*⁷, Evelyn Fox Keller regroupe sous le terme de cyberscience la théorie de l'information, la cybernétique, l'analyse des systèmes, la recherche opérationnelle et l'informatique. Bien sûr, ces disciplines entretiennent entre elles des liens indirects, mais elles partagent «à la fois un objectif commun (l'analyse des systèmes complexes), une terminologie conceptuelle adaptée à cette fin (rétroaction et communication, causalité circulaire) et un mode de représentation (les systèmes complexes considérés comme des réseaux ou des circuits interactifs)⁸». Elle ajoute aussi que «la cyberscience s'est développée [...] pour affronter la confuse complexité du monde postmoderne⁹». À nous de préciser que la cyberscience apparaît bien plus comme étant le résultat de constructions théoriques et disciplinaires, dont le paradigme informationnel serait la trame de fond, que comme réponse à la complexité d'un monde postmoderne qui se serait imposé par lui-même. Si le monde postmoderne apparaît dans les termes de la complexité, c'est bien davantage le résultat de l'interprétation postmoderne du monde sous l'influence de la matrice théorique du paradigme informationnel.

La cyberscience traduit ainsi un ensemble de disciplines que nous pouvons regrouper sous la terminologie communément admise de *sciences de l'information et de la communication* et dont le paradigme informationnel sert de modèle interprétatif. Or, ce cadre de référence symbolique déborde largement le terrain des disciplines traditionnelles telles que la cybernétique ou l'informatique. C'est en ce sens que Lucien Sfez nous dit que :

en communication, nous avons affaire à un *noyau épistémique* qui rassemble autour de points communs une grande diversité de savoirs : les vies académiques et publiques, en ces jours-ci, en témoignent avec abondance : biologie, psychanalyse, *mass media studies*, institutions, droit, science des organisations, intelligence

6. *Ibid.*

7. E. F. Keller, *Le rôle des métaphores dans les progrès de la biologie*, Le Plessis-Robinson, Les empêcheurs de penser en rond, 1999.

8. *Ibid.*, p. 111.

9. *Id.*

artificielle, philosophie analytique, ... Ces concepts communs aux sciences de la communication semblent devoir constituer peu à peu les éléments d'une *forme symbolique* en gestation. Autrement dit, certains concepts, travaillés par les élites de la science communicationnelle, deviennent des réalités du monde social et politique, passent dans la vie ordinaire, et constituent l'écran à travers lequel nous construisons le monde et que nous ne pouvons même plus percevoir, tant nous l'utilisons, tant il nous enveloppe¹⁰.

Ce cadre paradigmatique constitue le fondement commun des technologies, lesquelles s'incarnent dans leur forme la plus achevée dans les «NBIC» (*nanotechnology, biotechnology, information technology* et *cognitive science*). En prenant l'art transgénique d'Eduardo Kac comme objet d'analyse, nous souhaitons faire ressortir les enjeux symboliques de ce paradigme. Cependant, il ne s'agit pas uniquement de rendre compte de cette représentation, mais aussi de la mettre en relation avec des éléments empiriques spécifiques où se retrouve la même logique discursive.

La communication comme projet de réflexion artistique

Depuis plus de vingt ans, Eduardo Kac s'efforce d'apporter une réflexion sur la communication¹¹. Véritable fil conducteur, celle-ci traverse l'ensemble de ses œuvres et est exploitée sous différentes facettes, comme en témoigne la diversité des domaines constituant jusqu'à aujourd'hui ses terrains d'investigation artistique : poésie médiatique et langage art, art télécommunicationnel, art de la téléprésence, art interactif et art transgénique. Mais, plus précisément, nous dit Kac, tous ces terrains consistent «à explorer les frontières entre l'homme, l'animal et le robot¹²». En ce sens, ce qui intéresse particulièrement l'artiste est l'exploration des frontières délimitant symboliquement le vivant du non-vivant. Pour lui, le thème de la communication permet d'explorer et de naviguer entre ces frontières en effaçant l'espace culturel qui sépare l'homme, l'animal et le robot par leur mise en relation dans un espace de communication créé par ses œuvres. C'est alors que nous trouvons, au cœur même de la logique sur laquelle se fondent la réflexion et la démarche artistique d'Eduardo Kac, les présupposés théoriques du paradigme informationnel. Présupposés théoriques dont la communication est l'élément à partir duquel il est possible de penser le rapprochement humain/machine et, cela, sur les bases d'une indistinction de nature, c'est-à-dire le rejet d'une séparation nette entre humain et non-humain, ayant pour conséquence de mettre le vivant et le non-vivant sur le même pied d'égalité symbolique.

10. L. Sfez, *Critique de la communication*, Paris, Seuil, 1992, p. 14.

11. E. Kac, « Mon œuvre est donc une bonne occasion de dialoguer », *Transfert*, vol. 1, n° 9, novembre 2000, p. 1.

12. E. Kac, « Transformation du vivant – mutation de l'art », dans *L'art biotech'*, Nantes, Le Lieu Unique, 2003, p. 33.

S'inscrivant dans la perspective de cette réflexion communicationnelle sur les frontières entre l'homme, l'animal et le robot, l'art transgénique est pour Kac à la fois une façon d'aborder la problématique de l'«identité» et «une façon de s'exprimer non par la création d'objets mais par l'intervention à travers le sujet»¹³. «L'artiste devient un programmeur génétique dans le sens littéral du terme, qui peut créer des formes de vie en inscrivant ou en modifiant [l]e code [génétique]»¹⁴. Kac parle d'ailleurs de «gène d'artiste» afin d'identifier une nouvelle information génétique complètement créée par lui. Cette problématique et façon de faire sont, pour lui, légitimées par le fait qu'aujourd'hui

se rendre compte que nous partageons une très grande partie de notre génome avec les autres êtres vivants ne peut que soulever des questions sur notre identité d'homme. [L'art transgénique] pose cette question, alors que toute notre histoire et notre philosophie nous apprennent que l'animalité et l'humanité sont diamétralement opposées¹⁵.

L'analyse de cette fusion entre art, communication et génie génétique nous offre par conséquent un terrain d'analyse privilégié à l'étude de la représentation informationnelle du vivant.

GFP–Bunny ou l'information au cœur du vivant

La problématique de l'identité est donc au cœur du premier projet d'art transgénique véritablement concrétisé par Eduardo Kac : *GFP–Bunny* (2000). Visant à créer un débat public sur le statut des créatures transgéniques, le projet consistait à créer un lapin vert fluorescent – dénommé Alba – par l'ajout d'une protéine fluorescente verte (GFP ou *Green Fluorescent Protein*) à l'embryon d'une lapine¹⁶. Alba a été conçue en France dans les laboratoires de l'INRA avec l'aide de Louis Bec, producteur et coordinateur du projet, et Louis-Marie Houdebine, spécialiste en biotechnologie à l'INRA de Jouy-en-Josas. Après sa naissance en 2000, la lapine devait être présentée officiellement au festival *Avignonnumérique* de la même année et exposée durant le festival en présence de l'artiste dans la galerie du *Grenier à Sel* à Avignon. Après sa présentation officielle et l'instauration du débat sur sa création, l'étape suivante devait consister au retour de l'artiste chez lui à Chicago avec Alba. Semblable à une lapine domestique, cette dernière devait

13. E. Kac, «L'art de la téléprésence et l'art transgénique», *Actes du colloque Artmedia VIII : de l'esthétique de la communication au Net art*, www.olats.org/projetpart/artmedia/2002/actes.html, Paris, 2002, p. 6.

14. E. Kac, «L'art transgénique», dans L. Poissant, (dir.), *Interfaces et sensorialité*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2003, p. 178.

15. E. Kac, «Mon œuvre...», *op. cit.*, p. 2.

16. Isolée de la méduse *Aequorea Victoria*, cette protéine fluorescente émet une lumière verte lorsqu'elle est placée sous un rayonnement ultraviolet ou un éclairage bleu.

partager sa vie avec celle de la famille de l'artiste. De la sorte, Kac voulait favoriser son « intégration sociale¹⁷ ». Or, le superviseur du laboratoire dans lequel fut créée Alba refusa qu'elle sorte de ses locaux après une vague de protestations lancées par plusieurs chercheurs et différentes associations de défenses des animaux pour lesquels il n'y avait aucun moyen, d'une part, de connaître les répercussions sur l'écosystème si la lapine mutante s'échappait et se reproduisait et, d'autre part, d'évaluer si celle-ci souffrait ou non de sa particularité génétique¹⁸.

La génétique, lieu de débat sur l'identité d'Alba

En présentant au public la lapine d'apparence tout à fait normale et en en faisant un membre de sa famille, Eduardo Kac désirait créer un débat public sur le statut des créatures transgéniques. Il comptait sur le caractère ambigu de l'identité d'Alba pour créer le débat : « It is precisely this productive ambiguity that sets her apart : being at once *same* and *different*¹⁹. » Avec ce projet, la problématique posée par l'artiste voulait jouer sur l'ambiguïté « being at once *same* and *different* ». Pour lui, si Alba était tout à fait normale sur le plan physique et comportemental, alors pourquoi ne pas lui accorder le même statut social que les autres créatures vivantes ? Or, ce qu'il est important de mettre en lumière est que la problématique de l'identité ou, plus précisément, la problématique du statut de la lapine était posée à partir des caractéristiques génétiques de celle-ci. Lorsque Kac nous parle d'« ambiguïté » (*ambiguity*), elle est le fruit d'une mise en débat sur le terrain de la génétique où la notion d'information génétique joue un rôle clé.

En effet, en biologie moléculaire, la notion d'information génétique permet d'interpréter et de comprendre la spécificité du vivant. Elle a alors une répercussion directe sur les questions d'ordre identitaire. Mais pourquoi ? La réponse se trouve dans la notion même. Plus précisément, dans ce qui constitue son noyau dur : l'information est un principe physique quantifiable dont on peut mesurer l'efficacité dans un système donné. Le langage binaire permet, sur une base probabiliste, de réduire l'incertitude liée à la transmission d'un message. La nature de ce dernier peut être physique, biologique ou culturelle, cela n'a strictement pas d'importance. Au regard de la théorie de l'information, un sonnet shakespearien et une suite de lettres

.....
17. E. Kac, « Transformation... », *op. cit.*, p. 33.

18. Ce débat et son histoire ont pour la première fois été présentés au public dans un article du *Boston Globe* quelque temps après le refus de l'INRA : G. Cook, « Cross hare : hop and Glow. Mutant bunny at heart of controversy over DNA tampering », *The Boston Globe*, 17 septembre 2000, p. A01.

19. E. Kac, « GFP-Bunny », *op. cit.*, p. 274. Nos italiques.

prises au hasard sont exactement équivalents²⁰. La notion d'information s'applique ainsi indistinctement tant aux organismes vivants qu'aux machines.

C'est alors que, comme le dit David Le Breton, «l'information nivelle les niveaux d'existence, elle vide les choses de leur substance propre, de leur valeur et de leur sens afin de les rendre comparables. Elle impose à l'infinie complexité du monde un modèle unique de comparaison qui permet de mettre sur le même plan des réalités différentes²¹.» En ce sens, le réductionnisme informationnel revient à nier que les êtres vivants sont d'abord et avant tout des unités synthétiques, indivisibles et indécomposables en segments codés. Ce nivellement théorique a pour conséquence de questionner et de remettre en cause les frontières symboliques entre l'humain, l'animal et la machine.

L'ingénierie génétique au cœur du questionnement des frontières symboliques

Se jouant sur le terrain de la génétique, la problématique du statut de l'identité d'Alba entraîne un questionnement de niveau ontologique qui, dans le discours de Kac, a pour conséquence d'interroger le statut même de l'humain. Pour lui,

nous serons demain les hôtes de gènes étrangers tout comme nous portons aujourd'hui des implants mécaniques et électroniques. Le fait que *l'ingénierie génétique rende périmé le concept d'espèce* basé sur la notion traditionnelle de reproduction *met en jeu l'idée de ce qu'est l'humain*. Pourtant ceci ne constitue pas une crise ontologique. *Être humain signifiera que le génome humain n'est pas notre limite mais notre point de départ²².*

Il apparaît clairement ici que le gène est le concept maître, le «point de départ» à partir duquel Kac questionne le statut de l'humain. Cette interrogation devient une véritable mise en question de «l'idée de ce qu'est l'humain» à partir de ses caractéristiques génétique. Selon l'artiste, la biologie moléculaire remet en cause le caractère unique, particulier de l'humain :

Molecular biology has demonstrated that the human genome is not particularly important, special, or different. The human genome is made of the same basic elements as other known life forms and can be seen as part of a larger genomic continuum rich in variation and diversity²³.

Pour saisir pleinement cette affirmation, il faut la remettre dans le contexte des recherches en génétique et des mises en question des catégories entre espèces qu'elles soulèvent. Par exemple, un groupe de scientifiques, le Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium, a annoncé avoir

20. L. E. Kay, *Who Wrote the Book the Life? A history of the genetic code*, Stanford, Stanford University Press, 2000, p. 99.

21. D. Le Breton, *L'Adieu au corps*, Paris, Éditions Métailié, 1999, p. 97.

22. E. Kac, «L'art transgénétique», *op. cit.*, p.178. Nos italiques.

23. E. Kac, «GFP-Bunny», *op. cit.*, p. 274.

séquencé le code génétique du chimpanzé et affirme que le génome du singe est identique à 99 % à celui de l'être humain²⁴. Au-delà de l'intérêt purement scientifique de tels résultats, il faut noter que ceux-ci servent de référence à la rhétorique de Kac afin de reconsidérer les frontières symboliques entre les formes de vie. Au niveau de la représentation symbolique, la mise en question du statut de l'humain à partir de ses caractéristiques génomiques a pour conséquence majeure de le rapprocher théoriquement de l'animal. C'est dans cette perspective que Kac nous dit :

The mystery and beauty of life are as great as ever when we realize *our close biological kinship with other species and when we understand that from a limited set of genetics bases life has evolved on Earth with organisms as bacteria, plants, insects, fish, reptiles, birds, and mammals*²⁵.

Il est particulièrement marquant de faire le parallèle avec une publicité de *Génome Canada*, la principale source de financement et d'information liée à la génomique et à la protéomique au Canada :

L'ADN... Il est autour de nous. Il est en nous. Tous les êtres vivants de la Terre ont de l'ADN. Les humains. Les plantes. Les poissons. Les arbres. Les bactéries. Tous partagent *un même langage... un même code génétique*. En déchiffrant ce code, les chercheurs approfondissent la connaissance d'un monde dans lequel nous vivons – et de la vie elle-même²⁶.

À partir de la prémisse « nous partageons tous un même langage, un même code génétique », on véhicule au niveau culturel une représentation du vivant pensée au travers du prisme de l'information génétique face à laquelle il n'existe pas de différence ontologique entre l'humain et l'animal. Ainsi, le pas à franchir afin de rapprocher les êtres vivants des formes de vie transgéniques n'est pas grand. De fait, dans un article paru dans la revue québécoise d'art actuel *Inter*, Eduardo Kac affirmait que :

La coexistence réelle et symbolique de l'humain et du transgénique montre que les êtres humains et d'autres espèces sont parvenus à un nouveau stade de leur évolution. [...] Le Projet génome humain (HGP) a montré clairement que tous les êtres humains possèdent dans leur génome des séquences provenant de virus, acquis dans leur longue évolution. Il en résulte que nous portons dans notre corps de l'ADN d'organismes autres qu'humains. En d'autres termes, *nous sommes nous aussi transgéniques*. Avant d'affirmer que tous les êtres transgéniques sont « monstrueux », les humains devraient s'interroger sur eux-mêmes et assumer leur propre « monstruosité », c'est-à-dire leur propre *condition transgénique*²⁷.

.....
24. The Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium, « Initial sequence of the chimpanzee genome and comparison with the human genome », *Nature*, n° 437, septembre 2005, p. 69-87.

25. E. Kac, « GFP-Bunny », *op. cit.*, p. 274.

26. Publicité dans *Découvrir*, revue de l'Association francophone pour le savoir (ACFAS) : *Découvrir*, vol. 27, n° 4, septembre-octobre 2006, p. 87. Nos italiques.

27. E. Kac, « Le huitième jour », *Inter, Art Actuel*, n° 94, automne 2006, p. 23. Nos italiques.

Dans la perspective d'un évolutionnisme génétique, l'artiste affirme « la condition transgénique des êtres humains ». Considérant la nature de toutes espèces vivantes au regard de cette condition, il met sur le même pied d'égalité ontologique humain, animal et êtres transgéniques. La reconnaissance « réelle et symbolique » de cette « coexistence » démontrerait que les espèces vivantes « sont parvenues à un nouveau stade de leur évolution ». Ce stade supérieur s'ouvrirait alors par une nouvelle *Genèse*.

Genesis ou le vivant réinventé

Genesis est une œuvre transgénique qui explore l'étroite relation entre la biologie, les systèmes de croyances, les technologies de l'information, l'interaction dialogique, l'éthique et Internet. L'élément clé de ce travail est un *gène d'artiste*, un gène artificiel créé en traduisant en morse un verset de la Genèse, puis en convertissant le code morse en paires de bases nucléiques de l'ADN, selon un code de conversion spécialement créé²⁸.

Le verset (Genèse 1.26) est le suivant :

Dieu dit : « Faisons l'Homme à notre image, selon notre ressemblance, et qu'il domine sur les poissons de la mer, sur les oiseaux du ciel, sur les bestiaux, sur toutes bêtes sauvages et sur tous les reptiles qui rampent sur la terre »²⁹.

Le verset de la Genèse, nous dit Kac :

[...] a été choisi pour ses implications au regard de la notion équivoque, approuvée par Dieu, de la suprématie de l'Homme sur la nature. Le code Morse, lui, a été choisi parce qu'employé tout d'abord en radiotélégraphie, il symbolise l'avènement de l'âge de l'information, *la genèse de la communication universelle*³⁰.

L'informationnalisation de la biologie (c'est-à-dire le fait qu'elle devienne une cyberscience) est, pour Kac, l'indice d'une mutation culturelle plus large. Cette mutation, il la définit comme la genèse d'une nouvelle ère, « l'âge de l'information » où la communication serait la caractéristique « universelle » essentielle. Pour lui, l'âge de l'information est bien plus *la reconnaissance* de la communication comme caractéristique universelle que son émergence. Il ne la situe pas dans la perspective d'un changement d'ordre épistémique, mais dans celle de la reconnaissance, de la découverte de la communication au cœur du vivant et, plus largement, de l'existence. Dans cette logique, l'informationnalisation de la biologie serait la reconnaissance de l'essence *communicationnelle* du vivant. La biologie suivrait ainsi un mouvement d'ordre civilisationnel dont la communication serait l'élément structurel central.

28. E. Kac, « Transformation du vivant... », *op. cit.*, p. 39.

29. Bible de Mélan, *Genèse 1.26*, Droguet et Ardant, Limoges, 1969, p. 6.

30. E. Kac, « L'art de la téléprésence... », *op. cit.*, p. 5.

De l'information génétique comme substance de la vie à la communication comme contexte d'expression du gène

C'est pour rendre compte de l'avènement de l'ère de l'information qu'Eduardo Kac chercha une version du verset de la Genèse dans Internet qu'il traduisit ensuite intégralement en code Morse en copiant puis collant le verset en question dans un programme de traduction offert par un site Web³¹. Internet prend ici une valeur symbolique, car il incarne la quintessence de l'ère de l'information. La même logique sous-tend le séquençage en code génétique des informations traduites en Morse³² qui, une fois réalisé, a été envoyé par courriel à une industrie spécialisée, laquelle, deux semaines plus tard, a renvoyé à l'artiste par FedEx un contenant à l'intérieur duquel se trouvaient plusieurs millions de copies du « gène d'artiste ». C'est alors, nous dit Kac, qu'il s'est posé la question suivante : « Could I possibly have in this tube the source of all life³³ ? » Sa réponse est particulièrement importante, car réside ici le nœud où se lient ensemble les différents éléments servant à unir logiquement la sémantique au fondement de la représentation informationnelle du vivant :

As I contemplated the salty-looking powder accumulated at the bottom of the transparent vial, it became clear that the isolated gene is inert matter and that alone it is destitute of agency often ascribed to it. In other words, by itself the gene cannot do anything because [...] to be meaningful it needs a context. The context of gene is the body of an organism, and the context of organism is its environment³⁴.

Si nous avons précédemment vu que l'information génétique était la source qui rendait possible le développement de la vie, celle-ci ne peut se réduire à l'information génétique pour Kac. D'après lui, le gène seul est une matière inerte. Il est dépourvu d'action propre, ce qu'on lui attribue souvent comme spécificité. En tant que substance du biologique, le gène, bien qu'il soit source de l'information nécessaire au développement des êtres vivants, ne peut à lui seul définir le fondement de la vie. Selon l'artiste, pour prendre sa pleine signification le gène a besoin d'un « contexte », d'un « environnement ». C'est alors, nous dit-il, qu'il faut penser la « communication as the essential characteristic of life³⁵ ». C'est pour cette raison que : « In the case of *Genesis*, the organisms are bacteria, and their environment is at once their dish, the gallery, and the Internet³⁶. »

31. Pour une description plus détaillée du processus à la base de Genesis, voir www.ekac.org/geninfo.html

32. Voir en annexe une schématisation du processus de conversion.

33. E. Kac, « Genesis » *op. cit.*, p. 251.

34. *Id.*

35. E. Kac, « The Emergence of Biotelematics and Biorobotics », *op. cit.*, p. 218.

36. *Id.*

L'idée maîtresse, « communication as the essential characteristic of life », doit être comprise dans un sens plus large que celui focusant sur les caractéristiques informationnelles du gène. Pour Kac, l'information génétique, en soi, ne peut être considérée comme la caractéristique essentielle du vivant. Elle constitue sa substance et *non* son essence. C'est alors que le terme « contexte » nous permet d'appréhender la logique qui relie la notion de communication à celle de vie. La communication apparaît comme contexte d'expression du gène. Autrement dit, la source de la vie serait la communication parce qu'elle prend son plein sens dans la relation qui unit le gène aux différents éléments formant son *contexte communicationnel*, soit le gène au corps de l'organisme biologique (les bactéries transgéniques) et le corps de l'organisme à son environnement.

***L'installation technique comme contexte (fictionnel)
de l'expression communicationnelle du vivant***

Dans cette œuvre, le sens accordé au vivant se comprend donc au regard du contexte communicationnel engendré par les différents éléments engagés dans celui-ci. Contexte créé par la relation de communication entre ces éléments et dont l'artiste est à l'origine de la mise en œuvre. Pour Eduardo Kac, le rôle de l'artiste est en effet celui d'un « créateur de contexte ». En ce sens, la logique du processus mis en œuvre dans *Genesis* se comprend comme la création d'un contexte général de communication à l'intérieur duquel le « gène d'artiste » va se développer, va s'exprimer. Les bactéries transgéniques présentent le contexte de l'organisme avec lequel le gène d'artiste serait en relation de communication. L'environnement de l'organisme est présenté à la fois par la boîte de Pétri (contenant les bactéries), par la galerie où la réalisation se déroule et, enfin, par Internet.

Selon Kac, les gènes d'artistes s'exprimeraient à l'intérieur du contexte communicationnel engendré par ce qu'il nomme leur « interaction dialogique³⁷ ». Terme voulant exprimer le « dialogue » entre différents éléments (humain, animal, êtres transgéniques et numériques) qui créent un contexte de fusion communicationnel à l'image du cyborg³⁸. Peu importe la nature des différents éléments, car ils sont définis à partir d'un même fondement ontologique : la communication. L'artiste veut ainsi engager le « dialogue » entre ces différentes formes de « vie » qui d'ordinaire ne communiquent pas ensemble. Or, celles-ci le pourraient à travers ses installations qui permettraient la mise en place d'un espace réel d'interaction dialogique, un espace

37. E. Kac, « Transformation du vivant... », *op. cit.*, p. 34.

38. E. Kac, « L'art de la téléprésence et l'art transgénique », *op. cit.*, p. 3.

réel de communication³⁹. Il veut par là même encourager la communication entre ces formes de vie et nous confronter aux problématiques que sont l'identité, l'*agency*, la responsabilité ainsi que la *réelle possibilité de communiquer entre eux*. L'installation technique présenterait ce qui pour Kac est le processus « réel » de communication définissant l'essence du vivant⁴⁰.

Cette démarche artistique s'inscrit tout à fait dans la perspective de ce que l'artiste russe Dimitry Bulatov considère être un changement de direction dans les règles de la représentation de l'art au XX^e siècle. Selon Bulatov, dans notre vision, il se produit un changement de direction dans les règles de la représentation de l'art au XX^e siècle : la réalité de la présentation (le monde de la création artistique) est remplacée par la présentation de la réalité (la création du monde), ce qui anéantit toute différence entre un modèle artificiel à l'origine et le monde réel⁴¹.

En ce sens, et ce, afin de prendre la mesure exacte de cette remarque quant au lien entre le processus artistique de *Genesis* et la représentation du vivant qu'il sous-tend, citons l'historien de l'art allemand Richard Hoppe-Sailer :

Tout cela est lié à une conception de la vie en tant que code numérisable, idée complétée par l'interactivité qui donne aux observateurs l'illusion qu'ils sont eux-mêmes les créateurs – Eduardo Kac prolongera cela dans son installation d'art transgénique *Genesis*, avec de vraies bactéries. Nous sommes témoins de la naissance d'un mythe opératoire où l'art, à la frontière entre esthétique et sciences naturelles, fournit le cadre d'une nouvelle histoire de la création dans laquelle les limites entre la vie réelle et la simulation sont effacées. L'injonction du verset biblique que Kac inscrit dans ses bactéries devient ici, sous la forme d'une installation multimédia hautement immersive, « réalité » virtuelle⁴².

Avec les technologies communicationnelles, il ne s'agit pas de savoir si la représentation du vivant qu'elles offrent est le réel, ni de savoir quelle réalité signifie cette représentation. La présentation se suffit à elle-même. Le fond du problème, c'est donc celui du sens de cette présentation. D'après Jacques Ellul, c'est en introduisant l'opérationnalité des processus techniques dans le domaine artistique que l'art contemporain a évacué le sens de ses productions⁴³. La procédure du dispositif technique se superpose à la création artistique pour en évacuer le caractère virtuel ou fictionnel. Le processus technique se superpose à la réalité de la présentation, faisant écho à ce que Baudrillard appelle « l'hyperréalité ». En art contemporain, nous dit ce der-

.....
39. E. Kac, « The emergence of Biotelematics and Biorobotics », *op. cit.*, p. 218.

40. *Id.*

41. D. Bulatov, « Ars chimaera », dans L. Poissant et E. Daubner (dir.), *Art et Biotechnologies*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2005, p. 81.

42. R. Hoppe-Sailer, « Organismes / Art – Les racines historiques de l'art biotech », dans *L'Art Biotech*, *op. cit.*, p. 88.

43. J. Ellul, *L'Empire du non-sens*, Paris, PUF, 1980.

nier, « l'image ne peut plus imaginer le réel, puisqu'elle est le réel, elle ne peut plus le transcender, le transfigurer, ni le rêver, puisqu'elle en est la réalité virtuelle. Dans la réalité virtuelle, c'est comme si les choses avaient avalé leur miroir⁴⁴. » Ces propos répondent tout à fait à Ellul car dans la mesure où « le réel est produit à partir de cellules miniaturisées, de matrices et de mémoire, de modèles de commandement [...], [i]l n'a plus à être rationnel, puisqu'il ne se mesure plus à quelque instance, idéale ou négative. Il n'est plus qu'opérationnel⁴⁵. » La question du sens est évacuée et superposée par le processus technique. « En fait, ce n'est plus du réel, puisqu'aucun imaginaire ne l'enveloppe plus. C'est un hyperréel⁴⁶. »

Si avec l'art contemporain la présentation de la réalité a remplacé la réalité de la présentation, alors « il ne s'agit plus d'imitation, ni de redoublement, ni même de parodie. Il s'agit d'une substitution au réel des signes du réel⁴⁷. » Avec *Genesis*, comme le dit Richard Hoppe-Sailer, « les limites entre la vie réelle et la simulation sont effacées⁴⁸ », créant une hyperréalité. Hyperréalité du vivant définie par l'opérationnalité du processus technique. La présentation de la réalité au travers du dispositif devient création du monde et *vice-versa*. Ce que nous démontre la démarche artistique de *Genesis*, c'est donc l'indistinction entre *présentation* et *création* à la source de laquelle se trouve l'opérationnalité de l'installation technique multimédia. La « réalité » que présentent les technologies informationnelles se confond avec la création de cette réalité. Appréhender le vivant à partir de celles-ci, tel qu'Eduardo Kac le fait, revient à ne pas faire la distinction entre la *présentation* du vivant offerte par le dispositif technique et la *création* de cette présentation rendue possible par ce même dispositif. Cette indistinction permet alors de considérer la source de la vie comme communication. Nous allons maintenant voir que le même rapport entre communication et dispositif technique est au cœur même des derniers développements théoriques en biologie moléculaire.

Vers une biologie post-génomique

Pour Jean-Jacques Kupiec, chercheur en biologie à l'École Normale Supérieure, coauteur avec Pierre Sonigo, de l'influent ouvrage *Ni Dieu ni gène*⁴⁹ :

[L]e réductionnisme [génétique] domine les esprits depuis plusieurs décennies. Il a été extrêmement fécond pour l'accumulation des connaissances et la mise au

44. J. Baudrillard, *Illusion, désillusion esthétique*, Paris, Sens & Tonka, 1997, p. 26.

45. J. Baudrillard, « La précision des simulacres », dans *Simulacres et simulation*, Paris, Galilée, 1981, p. 11.

46. *Id.*

47. *Id.*

48. R. Hoppe-Sailer, *op. cit.*, p. 88.

49. J.-J. Kupiec et P. Sonigo, *Ni Dieu ni gène*, Paris, Seuil, 2001.

point de techniques moléculaires. Cependant, cette manière hiérarchique d'envisager le vivant est aujourd'hui remise en cause par de nombreux faits expérimentaux. [...] La vie est plutôt soumise à un *multilatéralisme* consistant en des influences croisées entre différents pôles : *génome, métabolisme, environnement*⁵⁰.

Ce réductionnisme génétique, c'est ce qu'Evelyn Fox Keller nomme la génomique structurale, c'est-à-dire la théorie en biologie moléculaire selon laquelle le développement des organismes vivants est déterminé par les informations contenues dans le gène. Et c'est justement ce réductionnisme génétique qui est aujourd'hui remis en question en faveur d'une explication plus « complexe » du vivant. Ce retournement, envisageant que la vie est plutôt soumise à un *multilatéralisme*, serait le fruit d'une nouvelle phase de l'analyse génomique : une génomique *fonctionnelle* plutôt que structurale⁵¹. Les biologistes Hieter et Boguski définissent la génomique fonctionnelle comme « le développement et l'application des approches expérimentales *globales* (à l'échelle du génome ou de l'organisme) pour déterminer la fonction des gènes en utilisant l'information et les agents fournis par la génomique structurale⁵² ». Autrement dit, la génomique fonctionnelle se veut une approche générale s'appuyant sur les notions développées par la génétique structurale mais ne réduisant pas le vivant à l'information génétique ; elle veut appréhender le vivant *globalement*. L'euphorie des années 1950, durant lesquelles est apparue la conviction d'avoir trouvé dans l'information génétique le secret de la vie, se trouve tempérée. Et nous disons bien « tempérée », car celle-ci n'est pas remise en cause. Elle sert plutôt de fondement à la complexification d'une théorie biologique sur l'origine de la vie au cœur de laquelle l'information génétique joue toujours un rôle central. Il ne s'agit plus de rendre compte de la simplicité des secrets de la vie, mais de leur « complexité ».

C'est alors qu'apparaît un nouveau lexique en biologie désirant combler les vides de plus en plus importants laissés de côté par une approche réductionniste de la biologie moléculaire expliquant tout par le gène. « Ce nouveau lexique [...] commence à apparaître lorsque les biologistes portent leur attention au *dialogue moléculaire* (*cross-talk*) et aux *points de contrôle* (*check-points*), aux réseaux métaboliques génétiques, épigénétiques et *post-génomiques*, et même aux systèmes multiples d'hérédité⁵³. » Ce nouveau lexique exprime une nouvelle ère de la biologie : celle de la post-génomique. Mais qu'est-ce qui caractérise précisément cette nouvelle ère post-génomique ? Un élément majeur de réponse nous est donné par le célèbre biologiste François

50. J.-J. Kupiec, « Les gènes existent-ils ? », *Sciences et Avenir*, Hors-série, octobre/novembre 2003, p. 5. Nos italiques.

51. E. F. Keller, *Le siècle du gène*, Paris, Gallimard, 2003, p.10.

52. *Ibid.*, citant P. Hieter et M. Boguski, « Functional Genomics: it's all how you read it », *Science*, n° 278, 1997, p. 601-602. Nos italiques.

53. *Ibid.*, p. 12-13.

Gros, professeur au Collège de France, directeur de l'Institut Pasteur à Paris et secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie des Sciences :

une véritable biologie de systèmes se dessine et commence à rencontrer l'adhésion de nombreux scientifiques. Ce type de *biologie des réseaux hypercomplexes* fait appel à des variables qui ne sont, et ne seront, principalement accessibles qu'aux ordinateurs⁵⁴.

La question se pose alors de savoir quel lien unit la biologie des réseaux hypercomplexes, l'ère post-génomique et l'apparition de ce nouveau lexique ? La réponse se trouve dans la seconde cybernétique. En effet, cette dernière, née de la biologie moléculaire, émerge en 1953 avec la découverte de la structure en double hélice de l'ADN. Prenant pour base les théories développées par la première cybernétique, née de l'ingénierie et de la physique, la seconde cybernétique se développe autour des théories de l'auto-organisation.

Les théories de l'auto-organisation se sont constituées sur la base d'une biocybernétique rendue possible par la biologie moléculaire. Conjugué au *principe d'organisation par le bruit*, le modèle physico-chimique d'organisation du vivant concourt au développement d'une représentation du monde dont le maître mot est la *complexité*⁵⁵.

La notion de complexité devient le maître mot autour duquel se développent les théories de l'auto-organisation des systèmes vivants. Deux approches clés apparaissent alors. Tout d'abord, celle des *systèmes ouverts* ayant pour « but explicite de constituer un modèle bio-anthropologique englobant tous les aspects de la vie humaine (génétiques, cognitifs, sociaux et culturels)⁵⁶ ». Ensuite, spécifiquement à la biologie, celle des systèmes *autopoïétiques* développée par les célèbres biologistes Francisco Varela et Humberto Maturana.

La notion d'*autopoïèse* veut rendre compte de deux éléments qui pour Varela et Maturana sont interreliés. Ils ont voulu créer une théorie du vivant qui à la fois démystifierait l'accent mis sur l'ADN comme la *master molecule* et qui insisterait sur la nature holistique des systèmes vivants⁵⁷. La notion d'*autopoïèse* incarne l'idée fondamentale selon laquelle les systèmes vivants sont connectés à tous les niveaux, de la simple cellule à l'être le plus complexe. Le rôle de l'ADN n'est pas évacué mais replacé dans un cadre plus large où tous les éléments des systèmes vivants sont en interaction les uns avec les autres contribuant à la croissance du système. Élaborées à partir du modèle informationnel de la cybernétique, ces deux approches considèrent comme centrale l'idée de la relation d'interdépendance entre les éléments

54. F. Gros, « La génétique en pleine mutation », *Sciences et Avenir*, op. cit., p.11.

55. C. Lafontaine, op. cit., p. 125.

56. *Ibid.*, p. 127.

57. K. Hayles, *How we became posthuman*, Chicago, The University of Chicago Press, 1999, p. 149.

d'un même système. Avec la seconde cybernétique apparaît ainsi une représentation des organismes vivants en termes de complexité que nous pouvons caractériser de « complexité informationnelle ». En conséquence de quoi ce sont les échanges discursifs entre, d'un côté, la biochimie et la biologie moléculaire et, de l'autre, la théorie de l'information et la cybernétique qui nous permettent de relier ensemble l'idée d'une ère post-génomique et l'apparition d'un nouveau lexique bio-cybernétique.

Par conséquent, la biologie post-génomique se caractérise par trois éléments majeurs : la *communication*, la *technoscience* et la *génétique*. Restant un élément central, le gène est engagé dans une relation d'interdépendance avec son environnement dont seul de nouveaux outils technoscientifiques peuvent appréhender la complexité informationnelle. Ce triptyque mis à jour, nous allons maintenant pouvoir appréhender la pleine signification de la représentation informationnelle du vivant dans l'art transgénique d'Eduardo Kac.

Entre communication, technoscience et génétique

Concept fondamental dans les œuvres d'Eduardo Kac, l'« interaction dialogique » permet d'appréhender la signification que l'artiste octroie à la source de la vie. Celui-ci nous permet de comprendre en quoi la communication est la caractéristique essentielle du vivant pour lui. En interaction dialogique les uns avec les autres, les différents éléments de *Genesis* agissent sur la mutation des gènes transgéniques et donc sur leur développement, voulant exprimer par là que la communication est la source même de la vie puisqu'elle en modifie le sens. La communication modifierait ainsi le développement des bactéries par la supposée altération du verset biblique transcrit en code ADN. Pour Kac, « la possibilité d'altérer cette phrase a une portée symbolique : cela signifie que nous n'acceptons pas son sens original, et que de nouveaux sens émergent alors que nous cherchons à la modifier⁵⁸ ».

D'après lui, l'Homme n'accepte pas sa position de suprématie sur la Nature et essaierait de redéfinir ce rapport par l'altération de sa position de domination⁵⁹. C'est en cherchant à modifier ce rapport que sont donnés de nouveaux sens aux concepts de Nature, d'Humanité et, plus largement, à celui de vie. Cela constituerait la source permettant de penser une nouvelle Genèse qui serait le point de départ d'un nouveau rapport entre les espèces où l'Homme perdrait sa position d'être dominant. L'Homme n'est plus, à l'image de Dieu, l'être suprême sur Terre mais devient l'égal des autres espèces. Cette nouvelle Genèse inspire un monde nouveau où tous les êtres

58. E. Kac, « Transformation du vivant – mutation de l'art », *op. cit.*, p. 39.

59. E. Kac, « Genesis », *op. cit.*, p. 253.

ont une position égalitaire, permettant d'y inclure les êtres transgéniques. Bien que l'artiste ne fasse pas référence à un devenir posthumain, il apparaît clairement que son discours est traversé par cette perspective fondée sur le principe d'une plasticité intégrale des êtres humains.

Portée sur le devant de la scène intellectuelle par le controversé livre de Peter Sloterdijk, *Règles pour le parc humain*⁶⁰, l'idée du posthumain désigne « cet être plus qu'humain, entièrement *revu et corrigé par la technique*, soustrait à tout enclage biologique⁶¹ ». Elle trouve son expression la plus radicale dans le mouvement transhumaniste⁶² pour lequel la science et la technique, notamment avec le génie génétique et les nanotechnologies, ont radicalement transformé la nature humaine en ouvrant la voie à un dépassement des cadres biologiques de l'espèce, ayant pour conséquence d'entraîner une mutation d'ordre anthropologique dont l'horizon est celui d'un avenir posthumain où le visage de l'Homme serait à l'effigie du cyborg.

Dans les propos de Kac, cet horizon posthumain s'ouvrirait par une nouvelle ère, celle de « l'âge de l'information, la genèse de la communication universelle⁶³ ». Et c'est précisément au moment où la biologie se transforme en science de l'information que s'ouvre cette nouvelle ère culturelle⁶⁴. Or, il faut être clair quant au sens accordé à ces termes. Pour Kac, cette nouvelle ère ne signifie pas tant l'avènement de la communication comme caractéristique universelle que sa reconnaissance en tant que telle. L'ère de l'information est la reconnaissance de la communication non seulement comme fondement du vivant mais, plus largement, comme caractéristique universelle au centre d'un tout-communication.

Le caractère quasi religieux que l'artiste accorde à la communication renvoie à ce que Philippe Breton, analysant les tendances religieuses des discours dans Internet, nomme une « cosmogonie de la complexité⁶⁵ ». Il est d'ailleurs particulièrement marquant de faire le lien entre les discours spiritualistes propres aux théories technophiles du « cyberspace », du « Village Global », les utopies d'un être en interconnectivité réseautique permanente, et la manière dont Eduardo Kac définit la « nature humaine ». Lors d'une entrevue réalisée en octobre 2005 au Musée de la Civilisation à Québec, l'artiste disait que :

60. P. Sloterdijk, *Règles pour le parc humain. Une lettre en réponse à la Lettre sur l'humanisme de Heidegger*, Paris, Éditions Mille et Une Nuits, 2000.

61. N. Le Dévédec, « De l'humanisme au post-humanisme: les mutations de la perfectibilité humaine », *Revue du MAUSS permanente*, 21 décembre 2008, www.journaldumauss.net/spip.php?article444

62. Pour plus de détail voir <http://transhumanism.org/index.php/WTA/languages/C46>

63. E. Kac, « L'art de la téléprésence et l'art transgénique », *op. cit.*, p. 5.

64. E. Kac, « The Emergence of Biotelematics and Biorobotics », *op. cit.*, p. 218.

65. P. Breton, *Le culte de l'Internet: une menace pour le lien social?*, Paris, La Découverte, 2000.

Le travail sur le métabolisme va donner quelque chose de nouveau. Maintenant, on travaille surtout sur les gènes et les protéines sauf que la recherche commence à mieux comprendre l'interaction entre les gènes et comment ce processus peut changer le métabolisme de l'organisme. Nous commençons aussi à aborder les rapports interactifs, dialogiques et relationnels entre nous et nos compagnons, les vivants qui ne sont pas humains. Nous avons dans notre intestin au moins 400 types de bactéries et nous sommes en train de mieux comprendre comment notre réseau bactérien affecte notre métabolisme. *Nous sommes un réseau et non simplement un être humain*⁶⁶.

Le discours informationnel apparaît ici au cœur même de la manière dont Eduardo Kac pense la condition humaine. D'ailleurs, c'est cette même utopie de la communication qui traverse aussi bien les discours contemporains les plus extrêmes que les plus modérés sur l'émergence d'un nouvel ordre culturel, celui de la société de l'information ou de la société en réseau. Dans ce discours, du gène à la société, du « bit » à l'être humain, des créatures transgéniques aux réseaux communicationnels, tout s'articule autour de la communication comme caractéristique universelle essentielle. Voulant exprimer la valeur prospective d'un son œuvre *Genesis*, Eduardo Kac, dans un élan de futurologie, se fait très explicite quant au lien entre le discours informationnel et la signification du vivant dans cette œuvre :

Le système triple de *Genesis* (langage naturel, code ADN et logique binaire) est la clef qui ouvre la compréhension du futur. Les processus biologiques sont aujourd'hui *scriptibles* et *programmables*. *Genesis* explore leur capacité à mémoriser et calculer des données tout comme le font les ordinateurs numériques. Pour pousser plus loin l'investigation, la phrase altérée de la Bible est décodée en fin d'exposition et retranscrite en anglais, offrant un aperçu du processus de communication transgénique intrabactérien. *La frontière entre la vie fondée sur le carbone (biologique) et les données numériques devient aussi fragile qu'une membrane cellulaire*⁶⁷.

Il est clair que pour lui le vivant ne diffère pas fondamentalement du non-vivant. Il rapproche le biologique du numérique en accordant aux deux une valeur semblable fondée sur le discours informationnel. Pur processus informationnel, le vivant est *scriptible* et *programmable*. Il est manipulable, transférable, reprogrammable. Les frontières symboliques délimitant traditionnellement le vivant et le non-vivant, l'animé et l'inanimé, le corps et la machine, le *naturel* et l'*artificiel* sont remises en cause. La communication est donc bien plus qu'un thème artistique pour Kac. Elle est le fondement même lui permettant de penser la vie. Comme le dit Philippe Breton, « la *vie* n'est plus dans la biologie mais dans la *communication*⁶⁸ ».

66. J. Rhéaume, « Eduardo-Kac: Au-delà du lapin vert », *op. cit.*, p. 21. Nos italiques.

67. E. Kac, « L'art de la téléprésence et l'art transgénique », *op. cit.*, p. 5-6. Nos italiques.

68. P. Breton, *L'utopie de la communication. Le mythe du village planétaire*, Paris, La Découverte, 2004, p. 52. Nos italiques.

Le triptyque communication, technoscience et génétique prend ici son plein sens. Il nous permet de fixer ultimement les différents éléments qui gravitent autour de la représentation du vivant dans les œuvres d'Eduardo Kac. Premièrement, ce discours sur le vivant se fonde sur un lexique issu du paradigme informationnel (information, programme, code, réseau...). Il appréhende la source de la vie comme *communication* et inclut indistinctement sous le terme de «vivant» des éléments impossibles à classer dans les catégories traditionnelles de l'animé et de l'inanimé. Le discours informationnel réduit le vivant à une série d'informations complexes ayant pour conséquence d'abolir concrètement les barrières entre les espèces. Il n'est pas fait de distinction de nature entre l'Homme, l'animal, les créatures transgéniques et le numérique. Ils sont regroupés indistinctement sous la catégorie d'être «vivant» ou, plutôt, d'être «communicant». Deuxièmement, on observe l'inséparabilité du discours sur le vivant et des *technosciences*. Il est apparu que la représentation informationnelle du vivant était indubitablement liée aux NTIC et NBIC au regard desquelles cette représentation devenait réelle. C'était tout le dilemme de la présentation/création. Liée à ces techniques de présentation/création du vivant, la création d'une nouvelle forme de vie n'est pas réalisable sans la possibilité technique de manipulation directe de la vie. Le discours informationnel sur le vivant est conséquemment lié aux techniques de manipulation biologique propres aux biotechnologies et au génie génétique. Bref, ce discours ne pense pas sans la *technoscience*. Enfin, troisièmement, aussi controversé que soit le discours sur le déterminisme génétique, le *gène* reste un élément majeur sur lequel repose l'articulation du discours de Kac. Comme nous l'avons vu en détail avec les projets *GFP Bunny*, la génétique permet, à la fois, de penser la création d'une nouvelle espèce transgénique et d'induire une réflexion sur le statut du vivant.

Conclusion

L'analyse des œuvres *GFP Bunny* et *Genesis* nous a montré que la représentation du vivant dans l'art transgénique d'Eduardo Kac s'articule autour de trois pôles principaux : la *communication*, la *technoscience* et la *génétique*. Médiatisant la relation entre chacun de ces trois pôles, le paradigme informationnel s'est révélé le cadre à penser de la représentation du vivant de l'artiste, permettant de conclure à une représentation informationnelle du vivant ayant plusieurs conséquences. Tout d'abord, nous avons vu qu'en se fondant sur un lexique issu du paradigme informationnel cette représentation abolissait la frontière entre le naturel et l'artificiel, remettant en question le statut même de l'être humain par rapport aux êtres transgéniques. Nous avons

ensuite vu que la génétique jouait un rôle central dans le discours de l'artiste. Elle permettait, à la fois, d'envisager la création d'une nouvelle espèce transgénique et d'induire une réflexion sur le statut du vivant. Enfin, il est apparu que la représentation informationnelle du vivant était indissociablement liée à la technoscience. En effet, le discours de Kac se fonde aussi bien sur les possibilités offertes par les techniques de manipulation génétique que sur les technologies informationnelles, lesquelles contribuent à renforcer son discours par la présentation/création d'une hyperréalité du vivant. Hyperréalité évacuant la matérialité du biologique au profit d'une représentation purement informationnelle du vivant.

Le discours informationnel d'Eduardo Kac révèle ainsi une tension entre une pratique artistique qui revendique la transformation du vivant et une représentation qui en évacue la matérialité. L'art transgénique nous confronte à une pratique où l'opérationnalité du processus artistique et technique évacue le sens même de la transformation du vivant. Le paradoxe entre la représentation informationnelle du vivant et sa réalité biologique s'évanouit au profit d'une représentation opérationnelle instrumentalisant la réalité matérielle du vivant, faisant écho à l'adaptation et l'instrumentalisation de la vie à l'ère des technosciences.