



HAL
open science

Colloque HCB-“ Éthique et évaluation ”

Catherine Voison

► **To cite this version:**

Catherine Voison. Colloque HCB-“ Éthique et évaluation ” : L’art transgénique, les limites de la transgression?. Colloque éthique et évaluation, Frédéric Jacquemeart, Nov 2011, Paris (France), France. hal-04292416

HAL Id: hal-04292416

<https://hal.science/hal-04292416>

Submitted on 21 Nov 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'art transgénique, les limites de la transgression ?

Nous introduirons notre propos en définissant rapidement ce qu'est l'art transgénique apparu au cours des deux dernières décennies. Cette tendance artistique plus présente dans les pays anglo-saxons que dans les pays d'origine latine fait partie de l'art biotechnologique. Elle regroupe des artistes qui travaillent en collaboration étroite avec les scientifiques. Ils produisent délibérément de nouvelles combinaisons génétiques qui n'existent pas dans la nature, et conçoivent à partir de bactéries, cellules végétales ou animales des organismes vivants ayant certaines caractéristiques héritables.

Dans le cadre de ce colloque nous nous intéresserons aux artistes qui exposent des organismes vivants issus d'une technique de transfert de gènes : la transgénèse. L'art transgénique est défini ainsi par Eduardo Kac : « *un art nouveau qui utilise le génie génétique pour transférer des gènes naturels ou de synthèse à un organisme, dans le but d'engendrer des êtres vivants uniques.* »

Cette forme de sculpture du vivant, dans ses modalités de mise en œuvre ne se distingue pas de l'activité scientifique, ce qui tend à penser que la frontière entre l'art et la science est de plus en plus poreuse.

Si le discours des bio-artistes témoigne d'une certaine lucidité quant aux prouesses des manipulations génétiques, certaines de leurs activités n'en demeurent pas moins intrépides. Lorsque ces derniers ont la liberté de transgresser les limites imposées aux chercheurs dans le cadre d'un projet guidé par des protocoles et un cahier des charges précis, rien ne nous porte à croire que le pire ne peut pas être envisagé lorsque des *biofacts*¹ ne sont plus produits sous la tutelle de la science. (Le terme *biofact* introduit dans le débat philosophique en 2001 par Nicole Karafyllis est un mot somme toute, assez commode pour dire qu'on est à la fois dans l'artifice et dans le vivant).

Outre la crainte de voir émerger les risques sanitaires qu'engendrerait l'application généralisée de telles pratiques, la présence incarnée des curiosités vivantes inédites produites par l'art réactive la peur du monstre, figure primordiale de l'altérité qui hante l'imaginaire collectif et fait ressurgir la révolte que cause l'idée de deux êtres unis contre nature.

¹ Nous empruntons le terme de *biofact* à la philosophe Nicole Karafyllis qui le définit comme le produit de la conjonction entre les procédés naturels dynamiques propres à tous les objets vivants et une programmation artificielle déterminée par un acte technologique. (*Ce terme a été introduit dans le débat philosophique en 2001 par Nicole Karafyllis.*)

L'art transgénique a-t-il pour but d'infléchir le cours de notre emprise technique sur les mécanismes naturels de la vie ?

Que sont au juste ces artistes biotechnophiles qui implantent de nouvelles données dans le génome des bactéries, des plantes, des animaux et pourquoi pas un jour des humains ? Tels des démiurges, jouent-ils impunément avec les dernières découvertes « au nom de l'art » ? Sont-ils les prophètes d'une science qui concurrence le potentiel génésique de la nature ?

Nous n'interrogerons pas aujourd'hui ces travaux « hors limites » d'un point de vue artistique, mais d'un point de vue éthique, l'art ayant transgressé depuis longtemps les valeurs esthétiques traditionnelles au nom de son autonomie.

En effet, la question de la légitimité de ces productions, au regard d'une éthique des biotechnologies, ne réside pas tant dans le fait que de tels objets puissent exister dans le champ de l'art mais dans le fait que cette fabrique du vivant puisse s'appliquer en marge de tout programme de recherche appliquée à la médecine à des fins thérapeutiques et plus généralement en dehors de tout contrôle exercé par la raison ; La raison étant cette faculté humaine qui consiste à calculer et à mesurer avec rigueur les conséquences du choix de nos actes et qui a fait naître en droit le *principe de précaution*².

Donc, à l'heure où l'homme interfère l'organisation spontanée des organismes vivants pour programmer de nouvelles espèces, il est important **d'évaluer le bien-fondé** de l'existence de ces entités chimériques produites par des artistes en dehors de toute forme d'utilitarisme.

Ce geste transgressif relève-t-il de l'imposture et de la provocation, est-il annonciateur du pire ou du meilleur des mondes ? À défaut, dans quelle mesure peut-il participer à la construction d'un monde meilleur, c'est-à-dire un monde dans lequel l'humain ne serait pas à l'image de ses propres créations artificielles.

Une approche précise de quelques productions permettra de comprendre quelles sont les véritables intentions de ceux qui s'adonnent à des pratiques de laboratoire pour mettre en scène les chimères vivantes dont ils sont les auteurs.

² « Le principe de précaution est un principe juridique récent. Sous le nom de *Vorsorgeprinzip*, il fait son apparition en Allemagne, semble-t-il, à la fin des années 60, dans le domaine de l'environnement. Il se diffuse ensuite en Europe du Nord, avant d'être reconnu par le droit international. Il fait son entrée dans le droit interne français avec la loi Barnier (sur la protection de l'environnement, 1995). Il y est défini comme le principe "selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement, à un coût économiquement acceptable." » Catherine Larrère, *Le principe de précaution et ses critiques*, Innovations, *Cahiers d'économie de l'innovation* n° 18, février 2003, pp. 9-25.

Nous nous appuyerons plus particulièrement sur les réalisations du brésilien Eduardo Kac, un des artistes les plus médiatisés de l'art transgénique.

*Les premières « sculptures transgéniques » ont été réalisées à partir de la bactérie **Escherichia coli**, appelée également **colibacille**. Il s'agit d'une bactérie intestinale des mammifères, très commune chez l'être humain et couramment utilisée dans les laboratoires en raison de la simplicité de ses processus de reproduction et de transformation.*

*Joe Davis et Eduardo Kac, conçoivent avant tout cette bactérie comme un support d'information pratique au service **d'un nouveau mode de communication**.*

Joe Davis, artiste affilié au MIT apprend à synthétiser la molécule d'ADN. Cette technique lui permet de fabriquer en 1990 ce qu'il nomme un *infogène* c'est à dire un gène synthétique provenant de la conversion d'une lettre de l'alphabet runique (un alphabet composé de signes magiques et divinatoires). (Fig. 1)

Il convertit ce symbole en données numériques qu'il fait correspondre en une séquence de nucléotides. (Fig. 2)

Ce gène devient en quelque sorte le porteur de l'intelligence humaine et la bactérie nommée *Microvenus*, un outil vivant capable de stocker et de transmettre des signes tangibles du langage humain de l'ère préchrétienne. Le transfert de l'infogène est selon Joe Davis un médium plus économique, plus performant et plus robuste que n'importe quel autre outil de communication (l'ordinateur par exemple).

Grâce à cette bactérie *infogénéisée* et partant du principe que ce colibacille peut résister à de très fortes variations de température (selon la NASA) l'auteur espère disséminer ses OGM dans l'espace, sous forme de spores afin d'entrer en contact avec d'hypothétiques extra terrestres.

La dissémination de ces nouvelles bactéries proliférantes, hors de leur confinement physique et biologique en laboratoire, pouvant provoquer des dangers de contamination, le comité de biosécurité d'Harvard n'a pas autorisé Joe Davis à répandre *Microvenus* dans l'espace.

La pratique de cet artiste laborantin, comparable à un copier-coller, confère au gène une dimension magique à laquelle il nous invite à croire. Elle induit une mythification aveugle de la molécule d'ADN et de ses possibilités instrumentales.

Eduardo Kac instrumentalise également la bactérie *E. coli* dans une installation interactive qu'il intitulé *Genesis*.

Dans cette réalisation la bactérie a reçu un gène synthétique et un gène codant des protéines fluorescentes et ne doit ses mutations qu'à l'émission de la lumière ultraviolette déclenchée par le public. Le gène qui rend cette bactérie bioluminescente est utilisé en biologie moléculaire, comme marqueur fluorescent pour identifier les gènes et nous aurons l'occasion de revenir sur l'usage de ce biomarqueur ultérieurement.

L'installation *Genesis*, est décrite par Eduardo Kac comme *une exploration de la relation complexe entre la biologie et nos systèmes de croyances, la technologie de l'information et l'éthique*. L'élément clé de l'œuvre n'est pas visible à l'œil nu. Il s'agit d'un « gène d'artiste », c'est-à-dire d'un gène synthétique créé par Eduardo Kac à partir de la traduction d'une phrase de la Genèse. « *Soumettez tous les poissons de la mer, tous les oiseaux du ciel et toutes les formes de vie sur terre.* »³ Cette sentence qui témoigne de la domination de l'homme sur la nature est traduite en code Morse puis en paires de bases d'ADN (C G T A) selon un principe de correspondances spécialement développé par l'artiste. (Fig. 3 et 4)

Le gène est inséré dans des bactéries en culture dans une boîte de Pétri au dessus de laquelle sont installées un microscope couplé à une caméra numérique et une source de lumière ultraviolette. Sous l'effet des rayons ultra-violets, les bactéries fluorophores qui portent à la fois le gène d'artiste et un gène naturel producteur d'une protéine fluorescente émettent une lumière bleue. Les bactéries, qui n'ont pas reçu le gène d'artiste mais dont les gènes sont porteurs du marqueur de la fluorescence jaune émettent une lumière jaune.

Chaque clic déclenche l'émission d'une lumière ultraviolette qui fait muter les bactéries contenant le gène de l'artiste. L'image des bactéries mutantes est projetée sur le mur du fond, en une sorte d'enluminure bionumérique.

Cette conversion textuelle de ce nouvel agencement est projeté sur le mur de gauche et s'inscrit sous la forme d'une interminable suite de lettres qui correspondent aux quatre bases nucléiques du gène fabriqué par l'artiste et contenu dans les bactéries.

Les internautes, à quelque endroit qu'ils se trouvent, connectés à la galerie peuvent également faire « muter » les bactéries. Le dispositif de la réalisation permet de transformer en un geste symbolique le sens de la phrase. Selon Eduardo Kac, il signifie que nous ne devons pas

³ Genèse, 1, 26 et 28.

accepter sa signification formelle comme héritage et que de nouveaux sens émergent si nous cherchons à transformer la phrase. Cliquer devient un geste critique à l'égard de la sentence divine et met fin symboliquement à la domination de l'homme sur le vivant. L'artiste souligne cependant la situation paradoxale de celui qui, dépourvu des compétences suffisantes pour juger de la portée de son acte, n'a d'autre choix que de *procéder en aveugle* à la mutation des bactéries. Cette situation paradoxale est une preuve patente que la métamorphose technique de la vie est une réalité à laquelle nous ne pouvons échapper, pas plus que nous n'échapperons à ses conséquences qui demeurent virtuelles. Eduardo Kac résume ainsi son œuvre interactive :

« ...D'une seule main, on peut facilement faire obstacle à ce que l'ingénierie génétique injecte au compte-gouttes dans une expérience des plus banales. L'autre situation, celle qui est soulignée, c'est la condition paradoxale du non-expert à l'ère des biotechnologies.

Cliquer ou ne pas cliquer n'est pas seulement une décision éthique, c'est aussi une décision symbolique. Si le participant ne clique pas, il s'autorise à laisser intacte la phrase biblique, préservant son sens autoritaire. S'il clique, il change la phrase et sa signification mais il n'en connaît pas les nouvelles versions. »⁴

Cette « version *high-tech* des textes de la genèse proclamés jadis par les prophètes, les scribes ou les prêtres »⁵ est indéniablement chargée d'une intention morale de la part de l'artiste puisqu'elle déjoue symboliquement notre perception anthropocentriste du monde tout en nous incitant à nous impliquer personnellement, à réfléchir ensemble sur les conséquences inéluctables des manipulations du génome.

Dans cette installation, Eduardo Kac ne concentre son attention ni sur la fabrication exclusive d'un produit chimérique, ni sur l'obtention d'un résultat mais plutôt sur le médium (en l'occurrence la transgénèse).

Il fait preuve d'une attitude critique à l'égard des pratiques génétiques, et son œuvre interactive lui permet d'endosser le rôle d'éveilleur de conscience.

« Plus que rendre visible l'invisible, l'art, dit-il, se doit d'aiguiser notre conscience sur quelque chose qui est hors de notre vue mais qui nous concerne pourtant directement.

⁴ « Interview avec Eduardo Kac. *L'Ère biotech. La vie augmentée* », Christine Palmiéri. *ETC*, Débat et critique, n° 70, Juin/Juillet/Août 2005, pp. 33-39. Trad. libre de l'auteure.

⁵ Linda Weintraub (commissaire d'expo aux USA)

L'ingénierie génétique, ajoute-t-il est appelée à avoir de profondes conséquences sur l'art aussi bien que sur la vie sociale, médicale, politique et économique du siècle à venir. »⁶

Genesis fonctionne donc comme une incitation, voire comme un signal fort à l'encontre du public et plus largement de la société qui n'a d'autre choix que d'évaluer sa part de responsabilité dans les pratiques scientifiques auxquelles elle s'adonne. Mais cela ne signifie pas pour autant que l'artiste s'engage à faire preuve de prudence quant aux nouveaux modèles d'organismes transgéniques qu'il produit et met en scène... En l'occurrence la célèbre lapine bioluminescente qui fut l'objet de multiples controverses entre scientifiques et responsables culturels, en est la preuve.

La lapine génétiquement modifiée répondant au doux nom d'*Alba* devait être exposée au public à Avignon en juin 2000. Elle devait incarner de manière emblématique l'intégration sociale de tous les êtres transgéniques à notre quotidien.

Pour des raisons sanitaires, les scientifiques refusèrent que l'animal modèle transgénique quitte le laboratoire de l'INRA d'où elle provenait. D'autre part, cet animal destiné à l'expérimentation mais exposé dans un lieu culturel devenait un objet de spéculation financière sur le marché de l'art. Or, la commercialisation des animaux transgéniques tel que le lapin, utilisé dans l'étude de certaines maladies ou pour produire des protéines est réglementée par des agences gouvernementales. Ajoutons que les éleveurs de lapins de la région se sont insurgés contre cet OGM susceptible de nuire à leur profession. La lapine transgénique brilla donc par son absence, mais son image fit l'objet d'une abondance campagne de médiatique. (Fig. 5)

Alba fut conçue au centre de l'INRA de Jouy-en-Josas comme bien d'autres animaux transgéniques destinés à des études sur le développement embryonnaire, c'est-à-dire selon les mêmes protocoles scientifiques employés pour le biomarquage des gènes⁷.

Un gène présent à l'état naturel chez un type particulier de méduse (*Victoria Aequorea*), a été transféré dans le noyau d'une cellule embryonnaire de lapin. Le gène est responsable de la

⁶ Eduardo Kac cité par Hervé Ratel Ratel in « L'Art transgénique », *Sciences et avenir*, déc. 1999, pp. 66-67

⁷ Le premier animal transgénique est développé en 1982, c'est une souris qui sécrétait une plus grande quantité d'hormone de croissance que la normale. Sa taille était similaire à celle d'un petit rat. La première plante transgénique n'a été développée qu'un an plus tard. Le prix d'une souris génétiquement modifiée se situe entre 50 et 100 000 euros. Le lapin (appartenant à l'ordre des lagomorphes) est utilisé comme animal modèle génétiquement modifié dans l'étude de certaines maladies, pour tester la toxicité de médicaments, ou pour produire des protéines ou des vaccins recombinants. Leur commercialisation, ou non, dépendra de leur coût économique et de l'évaluation de leurs risques environnementaux et sanitaires (pour l'animal et l'humain). De plus, les agences gouvernementales concernées devront s'assurer que leur réglementation actuelle sera ajustée, afin de pouvoir encadrer de façon adéquate, d'éventuelles mises en marché d'animaux transgéniques.

production d'une protéine fluorescente qui confère aux organismes qui en sont porteurs, une couleur verte fluorescente sous l'effet des rayons ultraviolets.

La lapine transgénique doit être perçue, selon son créateur sous l'angle d'une nouvelle forme de biodiversité qui ne serait plus le fait de la nature mais de la technique. D'autre part Eduardo Kac souscrit au fait que nous sommes d'emblés des êtres transgéniques, ce qui lui permet de revendiquer un statut social équivalent pour tous les vivants qu'ils soient ou non artificialisés. Il justifie en ses termes, sa position à la lumière des révélations contenues dans les recherches du Projet Génome Humain (HGP), en ces termes :

« Notre génome a reçu durant la longue histoire de l'évolution, des séquences provenant de virus, preuve que nous portons dans notre corps de l'ADN d'organismes non humains précise-t-il lors d'un entretien. L'idée reçue selon laquelle les êtres transgéniques ne sont pas « naturels » est fausse. Il est important de comprendre que le transport de gènes d'une espèce à une autre fait partie de la nature (sans intervention humaine). »

De toute évidence, l'artiste ne différencie pas la sélection naturelle des espèces (qui intègre la notion de variations spontanées et aléatoires des formes vivantes, celles-là mêmes qui correspondent à des mutations de la molécule d'ADN, et leur mode de sélection par les techniques de la biologie contemporaine, c'est-à-dire une technique qui recombine à dessein les gènes pour créer de nouvelles espèces. À ce titre il peut envisager avec sérénité la production artificielle généralisée d'êtres vivants.⁸ Plus encore, Eduardo Kac compare la monstruosité des chimères de laboratoire à notre monstruosité d'êtres transgéniques pour justifier l'urgence à abolir la frontière symbolique et génétique entre les espèces. Il l'exprime ainsi :

« Avant de décréter que tous les êtres transgéniques sont « monstrueux », les humains devraient se regarder et assumer leur propre « monstruosité », c'est-à-dire leur propre condition d'êtres transgéniques ».

Il entend donc assigner à sa chimère une fonction sociale et relationnelle qui ne doive rien à son apparence physique.

« En tant qu'artiste transgénique, je ne cherche pas à créer des objets génétiques mais à inventer des sujets sociaux transgéniques. En d'autres termes, ce qui est important c'est le processus totalement intégré de la

⁸ *Lapin PVF*, Eduardo Kac, trad. Catherine Makarius. Symposium « Art, Science, Technologie », organisé par Anne-Marie Duguet à la Sorbonne, Paris, le 9 décembre 2000, [en ligne], consultable sur : <http://www.ekac.org/lapinpvf.html>

création du lapin, son introduction au monde et le fait de lui procurer un environnement aimant, sécurisant et nourricier dans lequel *Alba* puisse se développer harmonieusement. »⁹

Les nombreux documents photographiques attestant la bienveillance dont fait preuve l'artiste à l'égard de la lapine *Alba* concurrencent les craintes liées aux manipulations génétiques. Cette solidarité morale entre l'humain et sa chimère s'apparente selon moi, à une stratégie visant à minimiser l'impact de nos relations avec des organismes vivants *pré-fabriqués* perçus *a priori* sous l'angle d'une nouvelle tératologie de laboratoire. (Vache à double musculature, la brebis Dolly, le poulet sans plume...)

L'animal dont l'évolution naturelle a été volontairement altérée par ajout de gènes aurait droit à une prise en charge morale et affective de la part de celui qui l'a créé. Cette bonne intention anticipe le fait que tout être vivant génétiquement modifié est un sujet de droit au même titre que l'humain qui l'a fabriqué.

En d'autres termes l'art transgénique aurait pour but de nous familiariser avec les monstres que nous inventons.

Or la fabrication de la lapine génétiquement modifiée, outre qu'elle symbolise une nouvelle forme de communication inter-espèce défiant tout système de classification, repose sur des arguments douteux. C'est ainsi qu'en arguant du tout génétique, voire du « tout transgénique » l'auteur de cette chimère peut sélectionner sur mesure et introduire « en douceur » dans le monde, un organisme qui deviendra son *alter ego*. L'artiste, pas plus que la science ne dispose d'une connaissance suffisante des mécanismes de la vie pour empêcher la chimère d'évoluer d'elle-même et de se transformer hors de son confinement en laboratoire. Nul ne peut présager de sa viabilité et de sa mutabilité, en d'autres termes, d'une évolution *ex-situ* capable de concurrencer voire de mettre en péril le mode de préservation d'autres espèces.

L'évolution est entendue ici comme le processus vital propre aux organismes vivants qui repose sur une organisation spontanée que la science ne peut pas saisir.

Les travaux du russe Dmitry Bulatov, sont tout aussi provocateurs. L'artiste constate que « le génie génétique et les biotechnologies ne sont pas encore devenus assez naturels pour passer inaperçus ». Il considère donc l'usage transgressif du biomarquage comme le moyen le plus esthétique nous permettant de nous familiariser avec la génétique et d'entretenir un rapport

⁹ *Idem*

d'habitude avec nos chimères produites en laboratoire, en d'autres termes qu'elles deviennent si naturelles que nous ne nous apercevions plus de leur artificialisation.

Il réalise ce qu'il nomme une *chimérisation polychrome* d'un têtard d'une espèce commune de batracien (la grenouille *Xenopus laevis*). Le têtard à l'état embryonnaire reçoit un gène codant une protéine provoquant dans les tissus une luminescence qui va du bleu-vert au rouge rubis. (Fig. 6)

Pour notre part, nous considérons que la pratique d'Eduardo Kac ou de Dmitry Bulatov qui consiste à manipuler le gène exprimant la bioluminescence est fondée sur la croyance en de nouvelles règles sociétales. Leur interprétation de la transgénèse repose avant tout sur une émancipation, voire une subversion des techniques génétiques à des fins spectaculaires. En ce sens, nous souscrivons aux propos de William Flüsser qui interprète avec ironie les techniques scientifiques de biomarquage, comparant la bioluminescence utilisée par le génie génétique, à une « palette animale » colorée et distrayante. Le philosophe décrit sans complaisance les conséquences de l'« esthétisation » de la science par l'art et anticipe le futur profil de notre environnement biotechnique n'hésitant pas à le comparer à un parc d'attractions, un *Disneyland* peuplé d'êtres hybrides et colorés issus des fantaisies de la biotechnologie :

« La sécrétion de substances colorées par des animaux, dit-il, va ainsi acquérir une importance fondamentale pour la survie de l'individu humain, et de l'espèce Homme, dans le Disneyland. Elle aura une fonction esthétique. Le Disneyland grouillera d'animaux colorés afin que les hommes ne s'y ennuiant pas à mourir. »¹⁰

Vilém Flüsser voit dans les avancées biotechnologiques, un moyen commode de fusion entre la fiction et le réel biologique et de nouvelles perspectives pour l'industrie culturelle. Un *jeu* s'établit donc entre la science et un certain savoir-faire avec ce savoir, en d'autres termes l'*homo ludens* supplante l'*homo sapiens*.

Nous citerons un dernier exemple d'OGM inventé par Eduardo Kac. Il s'agit d'une plante dont les cellules comportent un gène humain. Ce *plantimal* ainsi nommé par l'artiste puisqu'il se situe au croisement de la plante et de l'animal, est exemplaire d'un nouvel ordre du vivant qui réduit l'individu à ses seules performances biologiques.

Le pétunia transgénique que réalise Eduardo Kac, a la particularité d'exprimer dans les réseaux veineux de ses pétales un gène provenant du sang de l'artiste et ainsi de mettre à mal la frontière entre le végétal et l'humain.

¹⁰ Vilém Flüsser, *Schritten, Band 2: Nachgeschichte-Ein korrigierte Geschichtsschreibung*, Bollmann Verlag, 1993. Trad. de l'allemand par Jens Hauser.

Ce projet, développé entre 2003 et 2009 au département de biologie végétale de l'Université du Minnesota à St Paul a vu le jour sous l'intitulé *Histoire Naturelle de l'Énigme*. La fleur fut symboliquement baptisée *Edunia*. (Fig.8)

La séquence d'ADN de l'artiste (le gène) introduite dans le génome de la plante provient de l'immunoglobuline contenue dans une cellule sanguine. C'est une molécule qui participe de notre système immunitaire, c'est à dire qui permet d'identifier et de rejeter les virus ou d'autres éléments pathogènes. Le plasmide qui a servi à la transgénèse contient divers composants antinomiques, un virus qui endommage les fleurs des plantes ornementales (CoYMV, *Commelina yellowmottle*), un gène provenant d'une bactérie résistante aux antibiotiques (la kanamycine qui sert à sélectionner les bactéries notamment *E. coli* après une transformation génétique) et le gène de l'artiste codant l'immunoglobuline IgG, une des plus abondantes dans le sang. (Fig.7)

La transgénèse s'opère lorsque les bactéries transformées génétiquement sont mises en culture avec les cellules végétales de la plante et l'infectent.

Le titre que l'artiste donne à ce *plantimal*, *Histoire naturelle de l'énigme*, fait référence à la légende d'Édipe qui pour entrer dans Thèbes dut résoudre l'énigme que lui posa le Sphinx. (corps de lion, buste de femme) et qui est la suivante : « *Quel est l'être qui marche sur quatre pattes le matin, sur deux à midi et sur trois le soir ?* C'est ainsi qu'Oedipe accomplit à son insu la prophétie de Tirésias: tuer son père et épouser sa mère. Le héros légendaire en transgressant l'interdit de l'inceste sème le chaos dans la cité.

Eduardo Kac qui aime à manipuler le langage humain autant que celui des gènes présente ce *plantimal* comme une métaphore de l'inceste. Cette union filiale interdite, perçue comme une déréglementation sociale et culturelle correspond dans le cas de ce pétunia transgénique au dérèglement provoqué par l'union artificielle de gènes d'espèces différentes.

Le gène humain de l'immunité forcé d'intégrer le génome de la plante perd ses fonctions protectrices pour fusionner avec des éléments qui lui sont étrangers. En d'autres termes, la transgénèse aurait donc la possibilité de neutraliser la charge négative que nous attribuons à ce qui nous est étranger ou différent. La plante qui résulte d'une union biologique contre nature, une union qui transgresse l'ordre de la nature et met à mal la différenciation des espèces au profit d'une *technogénèse* fondée sur la puissance combinatoire des gènes. L'artiste résume ainsi son projet :

« Dans cette œuvre c'est précisément ce qui identifie et rejette l'autre que j'incorpore à l'autre. Avec la combinaison de l'ADN humain et végétal dans une nouvelle fleur, *Histoire Naturelle de l'Énigme* est une réflexion poétique

sur la continuité de la vie entre les différentes espèces. L'œuvre emploie la rougeur des nervures de la plante et celle des vaisseaux sanguins humains comme un marqueur de notre patrimoine commun.»

Les notions d'identité et de parenté biologique qui permettent de différencier les individus d'une même espèce n'est donc plus de mise, pas plus que la notion d'altérité perçue par l'artiste comme une construction sociale. Il suffit donc, selon l'auteur, d'un réarrangement technique du matériel génétique pour effacer ce qui différencie les individus les uns des autres.

La plante génétiquement modifiée est destinée selon les vœux de son auteur à peupler notre planète au même titre que tous les êtres vivants. Eduardo Kac prévoyant de distribuer et de planter partout dans le monde cette espèce transgénique inédite, crée une série de paquets de graines. Ces graines ont déjà été acquises par des collectionneurs privés, certains les ont planté et ont prêté les fleurs pour des expositions.

C'est à eux que revient la responsabilité de poursuivre le projet de l'artiste en cultivant et en préservant cet OGM au risque de créer de nouveaux désordres environnementaux. Pour ma part j'avance que ces collectionneurs sont plus soucieux de la valeur marchande de leur chimère végétale que des retombées environnementales causées par la dispersion de ce spécimen sur la planète.

De plus, le processus de commercialisation de cette plante transgénique sur le marché de l'art revient à penser que les gènes humains dont elle est porteuse, sont envisagés comme des marchandises au même titre que n'importe quel objet de consommation.

Le *Cactus* de Laura Cinti est également le produit d'une transgénèse qui consiste à faire fusionner un gène humain avec le génome d'une plante. Il s'agit d'un gène qui permet la synthèse de la kératine, matière première du cheveu. Celui-ci est transféré dans le génome du cactus, qui en se développant fait apparaître des cheveux à la place de ses épines. (Fig.9)

Les graines des cactus ont été plantées dans deux endroits du Mexique. Les uns dans un désert aride, dans un espace non domestiqué par l'homme, les autres dans une région agricole devenue prospère depuis que l'on y cultive du maïs transgénique plus résistant et plus rentable, importé des USA. L'artiste souhaite observer le développement du cactus transgénique en fonction des facteurs biologiques du lieu où elle l'a implanté. Elle espère également voir apparaître de nouveaux organismes dans le désert et déclencher des mutations génétiques sur le maïs transgénique.

Une fois encore l'objectif de l'artiste est d'intégrer les manipulations génétiques à notre culture sans souci des risques sanitaires que peuvent provoquer les OGM disséminés de manière incontrôlée.

À travers ces quelques exemples de spécimens vivants génétiquement modifiés, l'art atteste avec habileté que nous possédons maintenant les moyens de reconfigurer à loisir toutes les espèces vivantes. Même si nous ne devons pas faire preuve d'obscurantisme à l'égard des progrès de la science dès lors qu'ils répondent à des besoins de santé publique, force est de constater que les chimères produites par les artistes ne nourrissent pas l'espoir d'une vie meilleure, mais semblent anticiper la disparition d'une humanité qui ne se mesure plus au monde mais fabrique un monde à la mesure des technologies qu'elle invente.

Nous nous trouvons ainsi face à une nature dépossédée de sa valeur intrinsèque: à savoir sa capacité à se transformer et à évoluer d'elle-même. Son évolution produisant, selon les facteurs environnementaux, des singularités qui constituent la biodiversité même.

Confrontés à un savoir-faire qui transgresse les mécanismes biologiques des organismes, au nom de l'art et dans une société libérale où prévaut l'autonomie artistique, nous sommes donc en droit de douter de la pertinence du choix des outils et des matériaux par des artistes qui, lorsqu'ils sont immergés dans les laboratoires de recherche, ne sont peut-être plus en mesure de penser la vie autrement que selon une approche réductionniste.

Réduit à un simple réservoir de cellules et de gènes interchangeableables, à de simples messages dont il s'agit d'anticiper la virtualité, chaque organisme vivant devient la source intarissable de tous les possibles et réactualise le mythe du créateur démiurge, celui que nous nommerons aujourd'hui l'*alter deus post moderne*.

Les êtres hybrides *désengendrés* sont le produit d'une technogenèse, une *pangenèse* universelle selon les termes de Michel Serres. En effet, lorsque le gène, ce substrat physico-chimique commun à tous les êtres vivants, devient la seule et unique référence des entités vivantes, la singularité biologique de chaque organisme se fond dans l'indifférencié.

En s'affranchissant de la notion de différenciation entre les espèces, Eduardo Kac propose une prise de conscience élargie de la biodiversité. L'artiste dans son élan démiurgique peut ainsi céder à la tentation de réinventer ce qui a jailli spontanément et faire en toute impunité des copier-coller de gènes d'un individu à l'autre.

La bienveillance dont fait preuve l'artiste à l'égard de ses OGM (qu'il s'agisse de la lapine bioluminescente ou du plantimal) ne parvient toutefois pas à masquer l'idée que ce « mauvais mélange » irréversible, en proie à des mutations incontrôlées peut rompre à tout moment

l'équilibre fragile de notre écosystème. Elle s'apparente tout au plus à une tentative d'humanisation d'une technique qui commande au vivant d'exprimer une caractéristique qu'en soi, sa nature n'aurait jamais pu produire.

Or, les artistes ne mettent pas en avant les pratiques qui leur permettraient de contrôler cette technogénèse et d'assurer la maintenance de leurs chimères en proie à d'imprévisibles mutations

Au demeurant, nous pouvons admettre que ce que montre l'artiste peut susciter le débat. L'installation *Genesis* retient notre attention car elle en appelle à une prise de conscience collective des conséquences imprévisibles de la colonisation du matériel génétique.

Toutefois, cela ne signifie pas que l'artiste s'engage à reconsidérer sa pratique sous l'angle de la prudence. Eduardo Kac fait même preuve d'une surenchère technique lorsqu'il hybride l'humain et le végétal, justifiant son activité au nom d'une évolution technique du vivant qui serait somme toute plus créatrice que celle de la nature. Pourtant il est clair que la nature, ne nous a pas attendu pour modifier et même pour créer de nouveaux génomes! Toute l'histoire de la création repose sur la multiplication des espèces, sur la diversification génomique. Les arguments avancés par Eduardo Kac apparaissent donc comme un leurre derrière lequel se cache une toute autre réalité.

C'est avant tout l'**aspect désormais pratique de la cellule et des gènes** qui permet à l'artiste d'inventer à loisir des chimères vivantes et de nous inciter à les intégrer le plus naturellement possible à notre quotidien.

Le vivant serait ainsi mis à l'épreuve dans l'inattention la plus totale et les gènes deviendraient des outils « pratiques » dont les consommateurs que nous sommes déjà, ne pourraient plus se passer. « Le génie génétique entre dans nos vies par les coulisses de la scène artistique, il est comparable à « un *cheval de Troie* qui permettrait de faire accepter au public des techniques qui font peur ». ¹¹

Pour notre part, nous y voyons le signe d'une politique culturelle qui voudrait nous faire croire à l'effet magique des manipulations génétiques. Cette même politique qui autorise l'art à médiatiser les performances de la génétique en une sorte de magie créatrice favorise la pratique d'une « science sans conscience » et détourne notre attention des menaces que nos activités techniques font peser sur notre écosystème et sur l'espèce humaine.

Ainsi l'art transgénique n'est pas inoffensif et il y a lieu d'en mesurer les risques. Nous l'avons dit, l'introduction d'espèces plantimales (l'*Edunia* ou le *cactus chevelu*) sur le marché

¹¹ Propos de Lori Andrews, (juriste et bio-éthicienne américaine) recueillis par l'auteure lors du symposium d'*art biotech* qui s'est tenu au Lieu Unique à Nantes le 15 mars 2003.

de l'art induit la commercialisation des gènes humains.

La dissémination des bactéries infogénéisées de Joe Davis, l'introduction de la lapine transgénique dans notre quotidien ou la plantation des chimères végétales hors de leur espace de confinement induit des risques biologiques inconsidérés. Or à ma connaissance il n'existe pas en France d'instance juridique susceptible d'interdire aux artistes les manipulations génétiques. La responsabilité des risques sanitaires revenant de ce fait aux scientifiques qui collaborent aux projets des artistes. Nous avons évoqué à ce sujet l'interdiction pour Joe Davis de disséminer ses bactéries dans l'espace extra-terrestre, et l'interdiction pour Eduardo Kac d'exposer la lapine bioluminescente.

Nous pensons donc qu'il y a lieu d'encadrer les usages de la transgénèse lorsque ceux-là apparaissent à la périphérie des réglementations étatiques et qu'ils répondent à des désirs individuels ou collectifs. À défaut, se développeront de manière incontrôlée des transactions biologiques donnant vie à des espèces possédant des propriétés auxquelles on ne s'attendait pas et susceptibles de métastaser davantage notre écosystème.

Ainsi nous avançons l'idée que la technique de transgénèse qui colonise le vivant et lui invente de nouvelles trajectoires d'évolution, fascine les artistes plus qu'elles ne les incitent à en évaluer les limites. L'exposition d'organismes génétiquement modifiés par l'entremise d'artistes dévots qui érigent en dogme le langage des gènes, révèle sans nuance le pouvoir de la science sans en dévoiler ses failles. En courtisant la science, ces artistes seraient donc passés de la contemplation de la nature et du jaillissement spontané de la vie à la **contemplation du médium** capable de la reconfigurer à souhait.

Tel des *homo ludens*, ils manipulent les gènes comme s'ils jouaient aux dés sans avoir pris la mesure de leurs nouveaux pouvoirs.

Nous concluons notre propos sur cette réflexion de l'artiste philosophe Hervé Fischer :

« Lorsqu'on joue aux dés, rien ne sert de prendre son temps. Mais, justement, en génétique, il ne faudrait pas jouer aux dés. L'aventure humaine devient prodigieuse, mais elle implique un sens de la responsabilité collective nouveau, que la compétition scientifique actuelle, sous les signes pervers de l'aspiration à la gloire, de la recherche de financement et de la logique commerciale, met à rude épreuve. ¹² »

¹² Hervé Fischer, *Art et biotechnologies*, (sous la dir. de Louise Poissant et Ernestine Daubner). Presses de l'Université du Québec, Canada, 2005. (Collection Esthétique), p. 139.

Illustrations

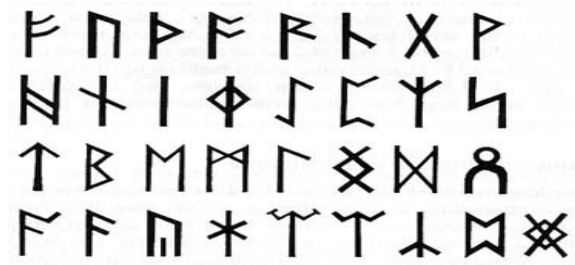


Fig. 1
 Futhark (800 a. J.C.) est le nom germanique donné à l'alphabet runique composé de 24 runes dont chacune possède un sens divinatoire et un pouvoir magique.

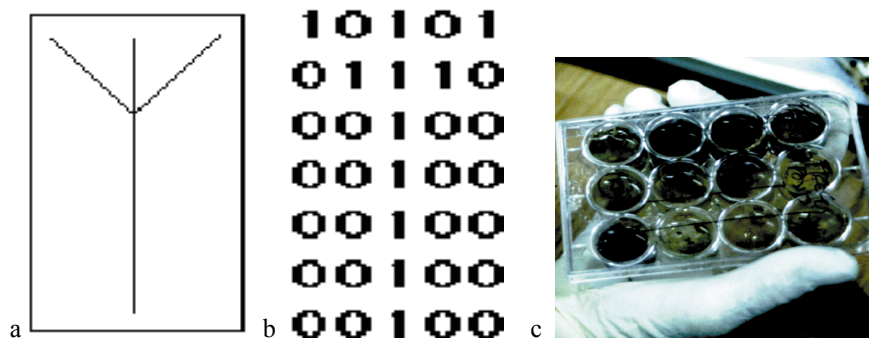


Fig. 2

- a-Symbole *Microvenus*
- b-Image matricielle du symbole
- c- Joe Davis, Boîtes de Pétri contenant les bactéries *Microvenus*, festival "Ars Electronica", Linz, 2000



Fig.3 et 4 Eduardo Kac, *Genesis*, "Ars Electronica", Linz, Autriche, 1999.

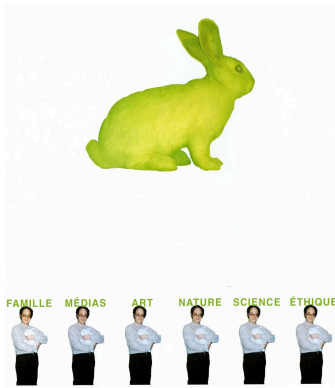


Fig. 5. Eduardo Kac, Alba, mai 2000.

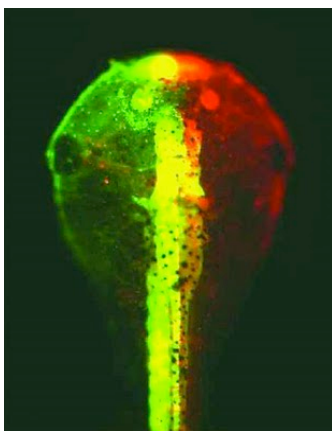


Fig. 6. Dmitry Bulatov, forme statique du design chimérique du têtard de *Xenopus laevis*, 2001

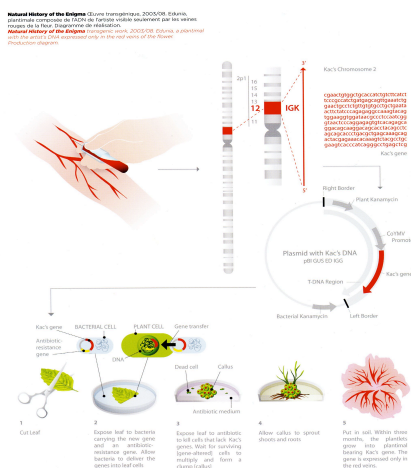


Fig. 7. Eduardo Kac, processus de fabrication d'*Edunia*, 2003-2008



Fig. 8

Eduardo Kac, *Histoire Naturelle de l'Énigme* (août 2003-2008)
a été réalisée grâce au soutien du Pr. Neil Olszewski
du Collège des sciences biologiques et du département
de biologie végétale de l'Université du Minnesota, St. Paul



Fig. 9

Laura Cinti, Howard Bolland, *The Cactus Project C-Lab*, Londres, 2009.