

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

L'UTILISATION DES BIOTECHNOLOGIES DANS L'ŒUVRE
D'EDUARDO KAC ET DE TISSUE CULTURE & ART PROJECT :
DISCOURS, PRATIQUES ET ENJEUX

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉTUDES DES ARTS

PAR
MARIANNE CLOUTIER

DÉCEMBRE 2006

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

RÉMERCIEMENTS

Je tiens à remercier ma directrice de recherche, la professeure Joanne Lalonde, pour sa présence, sa rigueur et son enthousiasme.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| LISTE DES FIGURES..... | v |
| RÉSUMÉ..... | xi |
| INTRODUCTION..... | 1 |
| CHAPITRE I | |
| L'AVÈNEMENT DE L'ART BIOTECHNOLOGIQUE..... | 5 |
| 1.1 SCIENCE, GÉNÉTIQUE ET ADN EN ART : QUELQUES REPÈRES..... | 5 |
| 1.2 LES RACINES DE L'ART BIOTECHNOLOGIQUE..... | 13 |
| 1.3 LES PRINCIPALES FORMES D'ART BIOTECHNOLOGIQUE..... | 19 |
| 1.3.1 Art biologique : mécanismes du vivant..... | 20 |
| 1.3.2 Art biotechnologique : technologies contemporaines..... | 21 |
| 1.3.3 Art génétique : manipulation de gène..... | 21 |
| 1.3.4 Art génétique et art transgénique..... | 22 |
| 1.3.5 Art biotechnologique : clonage..... | 23 |
| 1.3.6 Peinture bactérienne..... | 24 |
| 1.3.7 Écritures et portraits génétiques..... | 25 |
| 1.4 MISE EN SCÈNE OU USAGE EFFECTIF DE LA SCIENCE? POURQUOI CHOISIR UNE PRATIQUE INTERVENANT SUR LE VIVANT?..... | 27 |
| CHAPITRE II | |
| LES PROBLÉMATIQUES ET LES POLÉMIQUES ÉMERGEANT DES ŒUVRES BIOTECHNOLOGIQUES : ÉTUDE DE CAS..... | 29 |
| 2.1 BREF HISTORIQUE DU PARCOURS ARTISTIQUE D'EDUARDO KAC ET DE TC&A..... | 29 |
| 2.2 LES ŒUVRES DU CORPUS CHEZ EDUARDO KAC..... | 33 |
| 2.2.1 Présentation formelle..... | 34 |

| | | |
|--------------|--|----|
| 2.2.2 | Fonctionnement sur le plan technique et scientifique..... | 37 |
| 2.2.3 | Thématiques récurrentes..... | 40 |
| 2.3 | LES ŒUVRES DU CORPUS CHEZ TC&A..... | 43 |
| 2.3.1 | Présentation formelle..... | 43 |
| 2.3.2 | Fonctionnement sur le plan technique et scientifique..... | 46 |
| 2.3.3 | Thématiques récurrentes..... | 49 |
| 2.4 | COMPARAISON DE LA POSITION THÉORIQUE DES ARTISTES..... | 50 |
| 2.4.1 | Conception, réseau et collaborations..... | 51 |
| 2.4.2 | Buts ou objectifs des œuvres selon les écrits des artistes..... | 52 |
| 2.4.3 | Visées esthétiques et politiques..... | 58 |
| 2.4.4 | Stratégies formelles : portée didactique versus argument d'autorité..... | 66 |
| CHAPITRE III | | |
| | LA QUESTION DE L'ÉTHIQUE..... | 70 |
| 3.1 | DÉFINITION DE L'ÉTHIQUE..... | 70 |
| 3.2 | LES FONDEMENTS IMAGINAIRES DE L'ÉTHIQUE..... | 71 |
| 3.2.1 | Prométhée..... | 72 |
| 3.2.2 | Faust..... | 74 |
| 3.2.3 | Frankenstein..... | 74 |
| 3.3 | LES BIOTECHNOLOGIES UTILISÉES PAR LES ARTISTES COMPORTENT-ELLES DES RISQUES?..... | 77 |
| 3.3.1 | La transgénèse..... | 78 |
| 3.3.2 | La culture tissulaire..... | 81 |
| 3.4 | LES QUESTIONS ÉTHIQUES SOULEVÉES PAR LES ŒUVRES..... | 82 |
| 3.4.1 | La question de la responsabilité..... | 82 |
| 3.4.2 | Équilibre écologique..... | 84 |
| 3.4.3 | Respect de l'animal..... | 86 |
| 3.4.4 | L'animal comme nourriture..... | 87 |

| | | |
|--------------------------------------|---|-----|
| 3.4.5 | L'animal rentabilisé..... | 89 |
| 3.4.6 | L'animal comme vêtement..... | 90 |
| 3.4.7 | L'animal de laboratoire..... | 90 |
| 3.4.8 | L'animal de compagnie..... | 92 |
| CONCLUSION | | |
| ART DE LA FOI OU DE LA CROYANCE..... | | 93 |
| | Le degré d'interactivité..... | 94 |
| | Vers un public conscientisé..... | 95 |
| | La démystification du laboratoire et des biotechnologies : l'artiste médiateur..... | 98 |
| | Art de la foi ou de la croyance..... | 99 |
| | Vers une nouvelle esthétique? Esthétique de la provocation ou de la communication?..... | 101 |
| LEXIQUE..... | | 104 |
| APPENDICE A | | |
| FIGURES CITÉES DANS LE TEXTE..... | | 106 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | | 127 |

LISTE DES FIGURES

| Figure | Page |
|---|------|
| 1.1 Vasily Kandinsky, <i>Diversi cerchi (Einige Kreise)</i> , 1926. Source : Mondomostre. 2004. <i>Capolavori del Guggenheim</i> . En ligne. < http://www.mondomostre.it/?includi=guggenheim_ufficiostampa >. Consulté le 3 décembre 2005..... | 107 |
| 1.2 Piet Mondrian, <i>Composition avec lignes</i> , 1917. Source : Association européenne pour la culture et l'humanisme artistique et scientifique. 2000. «Mondrian». In <i>Association européenne pour la culture et l'humanisme artistique et scientifique</i> . En ligne. < http://www.peiresc.org/mondrian.htm >. Consulté le 3 décembre 2006..... | 107 |
| 1.3 Salvador Dali, <i>Butterfly Landscape (The Great Masturbator in a Surrealist Landscape with DNA)</i> , 1957-1958. Source: Dali-Gallery. «Salvador Dali Art Works». In <i>Dali-Gallery</i> . En ligne. < http://www.dali-gallery.com/html/paintlst.htm >. Consulté le 12 mai 2006..... | 108 |
| 1.4 Salvador Dali, <i>Galacidalacidesoxyribonucleicacid</i> , 1963. Source: Dali-Gallery. «Salvador Dali Art Works». In <i>Dali-Gallery</i> . En ligne. < http://www.dali-gallery.com/html/paintlst.htm >. Consulté le 12 mai 2006..... | 108 |
| 1.5 Suzanne Anker, <i>Zoosemiotics (Primate)</i> , 1993. Source: Metanexus Institute. 2005. <i>Metanexus Online Journal</i> . En ligne. < http://www.metanexus.net/digest/2004_10_11.htm >. Consulté le 12 mai 2006..... | 109 |
| 1.6 John Isaacs, <i>Other Peoples Lives [scapegoat]</i> , 2003. Source : Jacobs, Jerome (dir.). 2003. <i>Aeroplastics Contemporary : John Isaacs</i> . En ligne. < http://www.aeroplastics.net/john_isaacs_show/isaacs_2003_09-1.html >. Consulté le 3 décembre 2005..... | 109 |
| 1.7 John Isaacs, <i>Untitled (Monkey)</i> , 1995. Source: Tate Gallery. 2004. <i>Tate Online</i> . En ligne. < http://www.tate.org.uk/international/kelley.htm >. Consulté le 12 mai 2006..... | 110 |

- 1.8 John Isaacs, *The Matrix of Amnesia*, 1997.
Source: Atenne 16. 2000. *Photography Without Borders*.
En ligne. <http://www.eunet.bg/media/show_story.html?issue=202681344&media=5300476&class=207283872&story=207283873>. Consulté le 2 mai 2006..... 110
- 1.9 Jake et Dinos Chapman, *Zygotic Acceleration, Biogenetic de-Sublimated Libidinal Model (enlarged x 1000)*, 1995.
Source: Lacan.com. 2004. *Lacan & Art Symposium*. En ligne.
<<http://www.lacan.com/lacart.htm>>. Consulté le 12 mai 2006..... 111
- 1.10 Paul McCarthy, *Tomato Head*, 1994.
Source: Art Net. 2001. *Art Net*. En ligne.
<<http://www.artnet.com/Magazine/features/drohojowska-philp/drohojowska-philp11-14-12.asp>>. Consulté le 12 mai 2006..... 111
- 1.11 Matthew Barney, *The Cremaster Cycle*, 2003.
Source: Astrup Fearnley Museet for Moderne Kunst. 2003.
«Matthew Barney - The Cremaster Cycle». In *Astrup Fearnley Museet for Moderne Kunst*. En ligne.
<http://www.afmuseet.no/?exhibition_id=61#>.
Consulté le 10 mai 2006..... 112
- 1.12 Alexis Rockman, *Biosphere : Laboratory*, 1993.
Source: West, Ruth. 2002. «Genetics and Culture : Alexis Rockman». In *Viewingspace*. En ligne.
<http://www.viewingspace.com/genetics_culture/pages_genetics_culture/gc_w02/gc_w02_rockman.htm>.
Consulté le 23 novembre 2005..... 112
- 1.13 Alexis Rockman, *The Farm*, 2000.
Source: Greenpeace. «2004 : The Year in Pictures». In *Greenpeace International*. En ligne.
<http://www.greenpeace.org/international/photosvideos/slide_shows/2004-the-year-in-pictures?page=9>. Consulté le 23 novembre 2005..... 113
- 1.14 Brian Crockett, vue générale de l'exposition «Cultured», 2002.
Source : Lehmann Maupin Gallery. «Brian Cockett : Cultured». In *Lemann Maupin*. En ligne.
<http://www.lehmannmaupin.com/past/?object_id=51>.
Consulté le 23 novembre 2005..... 113
- 1.15 Brian Crockett, *Gluttony*, 2001.
Source : Lehmann Maupin Gallery. «Brian Cockett : Cultured».

- In *Lemann Maupin*. En ligne.
 <http://www.lehmannmaupin.com/past/?object_id=51>.
 Consulté le 23 novembre 2005..... 114
- 1.16 Catherine Chalmers, *Obese*, 2004.
 Source : Chalmers, Catherine. 2004. *Catherine Chalmers*.
 En ligne. < <http://www.catherinechalmers.com/home.cfm>>.
 Consulté le 10 mai 2006..... 114
- 1.17 Catherine Chalmers, *Blind Sterile*, 2004.
 Source: Chalmers, Catherine. 2004. *Catherine Chalmers*.
 En ligne. < <http://www.catherinechalmers.com/home.cfm>>.
 Consulté le 10 mai 2006..... 115
- 1.18 Catherine Chalmers, *Rhino*, 2004.
 Source :Chalmers, Catherine. 2004. *Catherine Chalmers*.
 En ligne. <<http://www.catherinechalmers.com/home.cfm>>.
 Consulté le 10 mai 2006..... 115
- 1.19 Frank Moore, *Wizard*, 1994.
 Source : Galerie Sperone Westwater. 2001. *Sperone Westwater: Works*. En ligne. <<http://www.speronewestwater.com/cgi-bin/iowa/works/record.html?record=505&large=1>>.
 Consulté le 12 mai 2006..... 116
- 1.20 Frank Moore, *Cocktail*, 2001.
 Source : Galerie Sperone Westwater. 2001. *Sperone Westwater: Works*. En ligne. <<http://www.speronewestwater.com/cgi-bin/iowa/works/record.html?record=250>> . Consulté le 12 mai 2006..... 116
- 1.21 Christy Rupp, *Genetically Engineered Food* (détail), 2000.
 Source: Rupp, Christy. 2002. «Genetically Engineered Food ». In *Christy Rupp*. En ligne. <<http://www.christyrupp.com/food.html>>.
 Consulté le 2 mai 2006..... 117
- 1.22 Christy Rupp, *Genetically Engineered Food* (détail), 2000.
 Source: Rupp, Christy. 2002. «Genetically Engineered Food ». In *Christy Rupp*. En ligne. <<http://www.christyrupp.com/food.html>>.
 Consulté le 2 mai 2006..... 117
- 1.23 Laurel Katz, *The Spotted Merino/Hooked Beetle Sweater Production System*, 1994.
 Source: Anker, Suzanne et Dorothy Nelkin. 2004. *The Molecular Gaze. Art in the Genetic Age*, New York : Cold Spring Harbor Laboratory Press, p. 171..... 118

- 1.24 Inigo Manglano-Ovalle, *Doug, Joe and Geneviève* de la série *The Garden of Delights*, 1998.
Source: Albright-Knox Art Gallery. 2003. « Manglano-Ovalle ». In *Albright-Knox Art Gallery*. En ligne.
<http://www.albrightknox.org/acquisitions/acq_2002/Manglano-Ovalle.html>. Consulté le 12 mai 2006..... 118
- 2.1 Eduardo Kac, *Genesis*, 1999.
Vue générale de l'installation. Source : Kac, Eduardo. «Genesis». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005..... 119
- 2.2 Eduardo Kac, *GFP Bunny*, 2000.
L'artiste tenant la lapine Alba dans ses bras. Source : Kac, Eduardo. «GFP Bunny». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005..... 119
- 2.3 Eduardo Kac, *GFP Bunny*, 2000.
Lorsque la lapine est exposée aux rayons appropriés, elle devient fluorescente. Source : Kac, Eduardo. «GFP Bunny». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005... 120
- 2.4 Eduardo Kac, *The Eighth Day*, 2001.
Vue générale de l'installation. Source: Kac, Eduardo. «The Eighth Day». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005..... 120
- 2.5 Eduardo Kac, *The Eighth Day* (détail), 2001.
Les souris GFP de l'installation. Source : Kac, Eduardo. «The Eighth Day». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005..... 121
- 2.6 Eduardo Kac, *The Eighth Day* (détail), 2001.
Le biobot présent dans l'installation. Source : Kac, Eduardo. «The Eighth Day». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005..... 121
- 2.7 Eduardo Kac, *The Eighth Day* (détail), 2001.
Exemple du point de vue des internautes. Source : Kac, Eduardo. «The Eighth Day». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005..... 122
- 2.8 TC&A, *Semi-Living Worry Dolls* (détail), 2000.
Une des sept poupées en culture tissulaire présentée à ARS Electronica en 2000.

- Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Worry Dolls. Tissue Culture & Art(ificial Womb). In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. < http://www.tca.uwa.edu.au/ars/main_frames.html>. Consulté le 17 novembre 2005..... 122
- 2.9 TC&A, *Semi-Living Worry Dolls*, 2000.
Vue d'ensemble de l'installation présentée à ARS Electronica en 2000.
Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Worry Dolls. Tissue Culture & Art(ificial Womb). In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. < http://www.tca.uwa.edu.au/ars/main_frames.html>. Consulté le 17 novembre 2005..... 123
- 2.10 TC&A, *Disembodied Cuisine* (détail), 2003.
Le steak de grenouille, dont la taille finale n'atteint que quelques centimètres de diamètre. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne.<<http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 17 novembre 2005..... 123
- 2.11 TC&A, *Disembodied Cuisine*, 2003.
Vue générale de l'installation présentée lors de l'exposition *L'art biotech'*, à Nantes en 2003. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. <<http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 23 mai 2006..... 124
- 2.12 TC&A, *Disembodied Cuisine* (détail), 2003.
Les steaks de grenouille dans le bioréacteur.
Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. < <http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 23 mai 2006..... 124
- 2.13 TC&A, *Disembodied Cuisine* (détail), 2003.
Avant d'être consommé par les artistes, les steaks de grenouille sont assaisonnés, parfumés au calvados et cuits.
Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. < <http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 23 mai 2006..... 125
- 2.14 TC&A, *Disembodied Cuisine* (détail), 2003.
À la fin de l'exposition *L'art biotech'*, les artistes se sont réunis

- pour un « festin » où les steaks de grenouille cultivés pendant l'exposition ont été mangés. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. <<http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 23 mai 2006..... 125
- 2.15 TC&A, *Victimless Leather*, 2004.
Vue d'ensemble de l'installation. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Victimless Leather- A Prototype of Stitch-less Jacket grown in a Technoscientific "Body"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. < <http://www.tca.uwa.edu.au/vl/images.html> >. Consulté le 24 mai 2006..... 126
- 2.16 TC&A, *Victimless Leather* (detail), 2004.
Le petit manteau en culture tissulaire. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Victimless Leather- A Prototype of Stitch-less Jacket grown in a Technoscientific "Body"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. <<http://www.tca.uwa.edu.au/vl/images.html> >. Consulté Le 24 mai 2006..... 126

RÉSUMÉ

Ce mémoire a pour objet d'étude l'utilisation des biotechnologies en tant qu'outil de création dans les oeuvres de l'artiste Eduardo Kac et du collectif Tissue Culture & Art Project (TC&A). Bien qu'il comporte plusieurs similitudes, le travail de ces artistes présente des différences majeures quant à leur fonctionnement technique et scientifique mais également quant à leurs visées esthétiques et politiques, et aux questions qu'ils soulèvent. L'étude des écrits des artistes nous permet de documenter et de comparer ces pratiques tout en les situant dans le contexte de l'art actuel.

Notre premier chapitre, *L'avènement de l'art biotechnologique*, propose une série d'œuvres abordant des thématiques similaires à celles des œuvres du corpus, mais à travers des médiums plus traditionnels tels que la peinture et la sculpture. On y trouve également quelques repères quant aux influences diverses des artistes choisis, ainsi qu'une brève typologie des principales formes d'art biotechnologique. Nous y expliquons également notre choix d'étudier des œuvres intervenant directement sur le vivant.

Le second chapitre s'intitule *Les problématiques et les polémiques émergeant des œuvres biotechnologiques : Étude de cas*. Après un bref aperçu de la démarche de Kac et de TC&A, nous proposons une analyse des œuvres du corpus, basée sur leur présentation formelle, leur fonctionnement sur le plan technique et scientifique ainsi que sur leurs thématiques récurrentes. Par la suite, nous comparons la position théorique des artistes à partir de leurs écrits et selon ces critères : le processus de conception des œuvres, les buts ou objectifs recherchés, les visées esthétiques et politiques, et les stratégies formelles des textes.

Dans notre troisième et dernier chapitre, *La question de l'éthique*, nous proposons un bref aperçu des fondements imaginaires de l'éthique par rapport au vivant à travers les mythes de Prométhée, Faust et Frankenstein. Nous abordons également les risques associés aux biotechnologies utilisées par les artistes. Le chapitre se termine par les diverses questions éthiques soulevées par les œuvres : la question de la responsabilité, l'équilibre écologique, le respect de l'animal, l'animal comme nourriture, l'animal rentabilisé, l'animal comme vêtement, l'animal de laboratoire et l'animal de compagnie.

Mots clés : Eduardo Kac, Tissue Culture & Art Project (TC&A), art biotechnologique, éthique, biotechnologies, écrits d'artistes, transgénèse, culture tissulaire.

INTRODUCTION

PRÉSENTATION DU SUJET

Ce mémoire portera sur les œuvres biotechnologiques de l'artiste Eduardo Kac, ainsi que sur celles du collectif Tissue Culture & Art Project. Ces œuvres, à la fois produits artistique et scientifique, sont créées à partir de deux biotechnologies : la transgénése, une forme de manipulation génétique, et la culture tissulaire. Bien que ces dernières soient couramment utilisées dans plusieurs domaines aussi variés que la recherche biomédicale, la pharmacologie et l'industrie agroalimentaire, elles demeurent nouvelles et peu connues du monde de l'art. Nous croyons que les pratiques en art biotechnologique participent d'un mouvement important de l'art actuel qui se doit d'être documenté et expliqué. Notre intérêt portera principalement sur les visées esthétiques et politiques des artistes, ainsi que sur les enjeux éthiques soulevés par leurs œuvres.

PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSE

Bien que quelques théoriciens se soient intéressés au travail de Kac et de TC&A, artistes très actifs dans le milieu de l'art actuel, leurs pratiques n'ont jamais été comparées. Autant dans les médias qu'auprès du public, leurs œuvres soulèvent de vives réactions, surtout parce qu'elles interviennent sur le vivant mais aussi parce qu'elles appartiennent à l'univers controversé des biotechnologies. Omniprésentes dans plusieurs sphères des sociétés industrialisées, les biotechnologies sont présentées à la fois comme une solution à de nombreux problèmes d'envergures, mais également comme la source possible de la destruction de notre écosystème. Ne sachant trop où se situer parmi ces opinions divergentes, le public recueille les bribes d'informations que lui fournissent les médias afin de s'orienter dans cette jungle du savoir scientifique.

Loin de rester à l'écart de ce débat mondial sur la manipulation de la vie, les artistes dont il sera question dans ce mémoire, s'approprient les technosciences pour en faire un outil de création leur permettant à la fois de capter l'attention du public et du monde de l'art, tout en proposant une démarche réflexive.

En raison de leur nouveauté, de la complexité de leur processus de création et des enjeux multiples qu'elles soulèvent, ces pratiques demeurent peu documentées et souvent mal comprises du public. Quoique similaires sur quelques points, les œuvres choisies chez Kac et chez TC&A relèvent de savoirs différents et, selon nous, impliquent et proposent des façons bien différentes de penser l'art. Nous croyons que TC&A propose un art engagé, près du public et conscient de ses implications, alors que Kac penche davantage du côté d'une pratique davantage hermétique, axée vers la communication et le langage. De plus, les enjeux soulevés par les outils biotechnologiques utilisés diffèrent, tout comme les conceptions éthiques proposées par les artistes.

Afin d'expliquer et de documenter leur œuvres, les artistes choisis écrivent des textes qui sont à la fois disponibles sur leurs sites Internet respectifs mais également dans certaines publications telles que des périodiques et des catalogues d'expositions. Principalement à partir de ces écrits, nous tenterons d'expliquer et de comparer leurs pratiques afin de comprendre leurs enjeux mais également de mettre en lumière la position théorique des artistes, leurs objectifs par rapport aux œuvres ainsi que leurs visées esthétiques et politiques. Ensuite, nous étudierons la question éthique en tentant d'évaluer la portée des biotechnologies utilisées par les artistes mais également en abordant certaines questions qui sont soulevées par les œuvres choisies.

IDENTIFICATION DU CORPUS

Notre fascination pour l'utilisation de la science en art ainsi que pour les développements récents des biotechnologies et des débats complexes qui s'ensuivent nous ont amenée à l'étude du travail de ces artistes. Les œuvres ont été choisies parce qu'elles interviennent sur le vivant, c'est-à-dire que le matériau de l'œuvre comprend une composante vivante. De plus, elles présentent un contenu visuel nouveau en raison de la présence à la fois d'éléments de nature biologique et de dispositifs de présentations complexes comprenant de multiples composantes technologiques.

Parmi les nombreuses œuvres produites par Eduardo Kac, notre choix s'arrête sur les suivantes, produites à partir de la transgénèse : *Genesis* (1999), *GFP Bunny* (2000) et *The Eighth Day* (2001). Ces œuvres seront comparées chez TC&A avec des œuvres créées à partir de la culture tissulaire : *Semi-Living Worry Dolls* (2000), *Disembodied Cuisine* (2003) et *Victimless Leather* (2004). En plus de servir notre propos, ces œuvres semblent représentatives de la démarche de leurs créateurs.

APPROCHES MÉTHODOLOGIQUES

Pour ce mémoire, une importance majeure est accordée à une méthode d'analyse basée sur les descriptions. Ceci semble nécessaire puisque les œuvres résultent de procédés de création complexes et inhabituels au monde de l'art, en plus de faire partie d'un mouvement actuel peu exploré. Nous privilégions également une approche comparative afin de faire ressortir les différences et les similitudes entre les discours et les pratiques des artistes.

Afin de développer une méthodologie pour la comparaison des écrits des artistes, certains éléments provenant la tradition de l'analyse de contenu seront retenus. Ceci permettra de subdiviser les textes et d'en faire ressortir les thématiques et les

éléments récurrents ou les plus importants. Pour définir les termes scientifiques ou plus complexes qui sont mentionnés dans le mémoire, un lexique est joint à la fin du texte.

Consacré principalement à la mise en contexte de ces formes d'art, le premier chapitre, *L'avènement de l'art biotechnologique*, donne quelques exemples d'œuvres qui abordent des thématiques similaires à celles mises de l'avant par les œuvres du corpus. Afin de situer la pratique des artistes choisis, une brève description des principales formes d'art biotechnologiques sera abordée. S'ensuivra une explication quant au choix d'une pratique intervenant sur le vivant.

Comme son titre l'indique, le second chapitre intitulé *Les problématiques et les polémiques émergeant des œuvres biotechnologiques : Étude de cas*, se consacre à la comparaison des pratiques de Kac et de TC&A. Après un bref historique du cheminement des artistes, les œuvres seront décrites en trois points soit la présentation formelle, le fonctionnement sur le plan technique et scientifique et les thématiques récurrentes. La position théorique des artistes sera ensuite étudiée en se basant sur la conception des œuvres, les buts et objectifs recherchés, les visées esthétiques et politiques et les stratégies formelles des textes.

Le troisième et dernier chapitre, *La question de l'éthique*, débute par un bref aperçu des fondements imaginaires de l'éthique et par l'étude des risques liés aux biotechnologies utilisées par les artistes. Il explore également les nombreuses questions éthique soulevées par les œuvres, en apportant le point de vue de divers auteurs.

CHAPITRE I

L'AVÈNEMENT DE L'ART BIOTECHNOLOGIQUE

1.1 SCIENCE, GÉNÉTIQUE ET ADN EN ART : QUELQUES REPÈRES

En parcourant l'histoire de l'art, on observe que toutes les époques de l'art ont connu certains liens avec les sciences. Les artistes se sont inspirés, révoltés ou questionnés face aux découvertes et aux avancées scientifiques. On retrouve, dans le passé, plusieurs exemples d'artistes qui ont utilisé la science non seulement comme source d'inspiration mais également parfois dans le but d'améliorer leurs techniques pour la représentation du corps humain. Ainsi, les morgues et les amphithéâtres consacrés à la chirurgie ou aux dissections ont longtemps été, pour les artistes, un moyen de comprendre le fonctionnement du corps humain et sa structure interne. Déjà au 16^e siècle, on retrouve des cas de collaboration entre les artistes et les anatomistes afin de produire des représentations fantaisistes du corps. Il était alors déjà difficile de définir les frontières entre l'art et la science (Anker et Nelkin, 2004, p. 2).

Les liens entre art et science sont ainsi variés. Selon les témoignages des premiers peintres abstraits européens tels que Wassily Kandinsky et Piet Mondrian, la radioactivité et la fission de l'atome auraient grandement influencé leur travail (fig. 1.1 et 1.2). De leur côté, les peintres abstraits américains des années 1940, tels que Mark Rothko et Barnett Newman, ont exprimé leur réactions à la bombe atomique par la représentation de formes biomorphiques (Anker et Nelkin, 2004, p. 3). Les artistes pop Andy Warhol et Robert Rauschenberg ont à leur tour commenté les effets et dangers du progrès technologique en intégrant des inventions telles que la chaise électrique et les rayons-X dans leurs productions.

En 1953, Francis Crick et James Watson révélèrent la structure à double hélice qui compose l'ADN (Guérin-Marchand, 1999, p.18). Cette découverte importante amena également les chercheurs à comprendre la composition des gènes et plusieurs autres composantes du corps humain et de son fonctionnement complexe. L'ADN était désormais perçue comme le secret de la vie et l'ultime explication, dans la perspective cybernétique, de la composition de l'être humain. Peu à peu, l'ADN et la génétique sont devenus source de métaphores multiples pour les artistes.

Salvador Dali fut le premier artiste à représenter explicitement la double hélice dans ses travaux. C'est notamment le cas de *Butterfly Landscape, The Great Masturbator in Surrealist Landscape with DNA* (fig. 1.3) et *Galacidalacidesoxyribonucleicacid* (fig. 1.4), où la double spirale manifeste, selon l'artiste, l'unique structure reliant l'homme à Dieu (Anker et Nelkin, 2004, p. 23). Depuis, l'ADN n'a cessé d'inspirer les artistes. On retrouve encore chez plusieurs artistes actuels cette référence à la structure de l'ADN. C'est notamment le cas de Tony Cragg qui, dans une sculpture de 1988 intitulée *Code Noah*, présente un amoncellement d'animaux qui forment ensemble une chaîne en spirale rappelant la structure de l'ADN. D'autres artistes, comme Suzanne Anker, s'intéresseront plutôt à la représentation de la forme attribuée aux chromosomes (fig. 1.5). Comme nous allons le voir avec les portraits génétiques, le corps est souvent représenté de façon «réductionniste», c'est-à-dire qu'un seul élément, qui dans la réalité est caché ou infiniment petit, donc invisible à l'œil nu, se veut la représentation du corps dans son ensemble.

L'intérêt des artistes contemporains pour la génétique pourrait se comprendre, entre autres, comme le reflet d'une préoccupation pour le corps humain, d'un questionnement sur l'essence de la nature humaine et sur son avenir:

The growing possibilities of altering the body, tampering with nature, and manipulating reproductive processes are clinically and philosophically seductive, yet troublesome as well. They promise control and even perfection, but they also evoke fundamental questions of authenticity, identity, and bodily integrity- the same questions that, two centuries ago, inspired Mary Shelley to create *Frankenstein* (Anker et Nelkin, 2004, p. 3).

Certains artistes contemporains afficheront donc une vision plutôt apocalyptique du génie génétique et de ses effets possibles sur le corps humain. On y questionnera également les expérimentations de toutes sortes sur les animaux mais également la relation globale de l'homme et de l'animal. Même si leurs œuvres ne manipulent pas directement le vivant, leur travail adopte tout de même un regard critique sur notre rapport au vivant, sur la recherche scientifique et les conséquences possibles de ses applications. Sans nécessairement adopter une forme réaliste, ces œuvres témoignent d'une crainte ou d'une angoisse liée à l'avenir des espèces, notamment de l'homme. La vue de ces œuvres peut provoquer un malaise chez le spectateur, sans doute en raison de leur aspect monstrueux ou grotesque. Mais ce sentiment est peut-être nécessaire, recherché même, pour amorcer une réflexion.

Dans sa sculpture *Other People Lives (scapegoat)* (fig. 1.6), John Isaacs nous présente un animal qui n'a plus de fourrure et qui semble malade et blessé. En fait, le titre en soi nous en dit long puisque «*Scapegoat*» signifie «bouc émissaire». Ici, l'artiste questionne les recherches de l'humain sur les animaux. C'est également le cas dans *Untitled (Monkey)* (fig. 1.7) où l'artiste nous présente un autre animal, le singe, qui semble mal en point et qui n'a pratiquement plus de fourrure. A-t-il été victime de manipulations génétiques ou de mauvais traitements? Puisque le singe, comme la souris, est un animal utilisé pour la recherche, l'œuvre nous laisse croire qu'il a servi de cobaye pour des expériences scientifiques. Ainsi, Isaacs soulève plusieurs questions éthiques liées à l'expérimentation de produits ou de technologies sur des animaux, mais qui seront ensuite presque uniquement destinés à l'humain.

Dans *The Matrix of Amnesia* (fig. 1.8), Isaacs transforme la chair humaine en «flaque». Trop obèse pour être soutenu à la position verticale par sa colonne vertébrale, cet être est confiné au sol, devenant une forme de vie rappelant l'amibe ou un développement cellulaire primitif: «*Through excess, the monstrous and repulsive body regresses to an early evolutionary level, whereby protoplasmic creep*

becomes its form of locomotion» (Anker et Nelkin, 2004, p.62). Les excès multiples de l'homme face à son corps le mèneront-ils à sa propre perte ou à une certaine régression? En voulant tout améliorer l'homme ne serait-il pas en train de menacer son espèce?

Questionnant le corps mais également les manipulations génétiques et les technologies de reproduction, les frères Chapman créent une orgie de chair dans l'œuvre intitulée *Zygotic Acceleration, biogenetic, de-sublimated libidinal model (enlarged x 1000)* (fig. 1.9). On se trouve face à un corps d'enfant multiplié environ une douzaine de fois, chaque corps étant soudé au précédent. De plus, au lieu de se trouver à l'endroit normal, les parties génitales sont ajoutées au visage, créant une vision d'autant plus dérangeante, qu'il s'agit d'enfants. Plusieurs questionnements peuvent être amenés par cette œuvre, notamment face aux technologies de la reproduction ou aux manipulations génétiques et à la transgénèse. Sommes-nous en train de créer des monstres? Si le clonage humain est réalisé, quelles seront les conséquences pour l'espèce humaine? Le choix de présenter l'œuvre sur un socle n'est pas non plus dénué de sens. En effet, ce mode de présentation rappelle les musées ou encore les carnivals du 19^e siècle où étaient présentés, sur un socle, des gens à l'apparence physique anormale; plus les corps et les visages étaient monstrueux, démesurés ou déformés, plus ils étaient captivants pour le public (Anker et Nelkin, 2004, p.62). Nous étudierons, un peu plus loin, ce concept de «normalité», ainsi que ses liens avec l'art biotechnologique.

Désormais, grâce à la science de la génétique, les frontières entre les espèces s'effacent peu à peu, laissant place à la possibilité de créer des êtres transgéniques. La chimère mythologique¹ prend soudainement de nouvelles formes. Dans l'installation *Tomato Heads* de Paul McCarthy, une tomate tient lieu de tête à un homme et plusieurs autres parties de son corps sont également remplacées par des objets ou des formes géométriques variées (fig. 1.10). Les éléments dispersés

¹ Dans la mythologie grecque, la chimère était un monstre crachant le feu, qui avait la tête d'un lion, le corps d'une chèvre et la queue d'un serpent.

sur le sol autour du personnage donne un aspect ludique à l'installation, rappelant à la fois une salle de jeux et certaines poupées ou figurines pour enfants dont les aspects physiques peuvent être modifiés à leur gré. Évidemment, cette œuvre n'est pas sans rappeler les expérimentations transgéniques où des propriétés ou des caractéristiques physiques peuvent être puisées chez une espèce et transférées à une autre. Dans sa série de films intitulée *Cremaster Cycle*, Matthew Barney exploite un thème connexe prenant également ses racines dans la mythologie grecque : le satyre, un être à corps humain, à cornes et pieds de chèvre ou de bouc. Dans ses films, Barney se présente transformé, mi-homme mi-animal, il devient une création fantastique, tel un être transgénique (fig. 1.11).

Les peintures d'Alexis Rockman plongent elles aussi le spectateur dans un univers étrange peuplé d'animaux transgéniques. Dans *Biosphere : Laboratory* (fig. 1.12) c'est une vision d'horreur qui nous attend; ces êtres créés semblent être des erreurs de la science. S'ils ne sont pas déjà morts, étendus sur le sol, ils semblent mal-en-point, inconfortables ou très mal adaptés à ce changement physique. La transgénèse est ici sanglante, comme si elle n'avait pas été faite au niveau génétique mais plutôt comme une greffe, rappelant le travail de l'artiste chinois Xiao Yu². C'est sans doute l'horreur des expérimentations transgéniques qui a voulu être mis de l'avant ici : quelles sont les souffrances imposées à ces animaux? Quels sont les effets sur leur santé? *Ruan*, le «bébé-mouette», n'est pas sans rappeler que le public n'a qu'un accès restreint à l'information relative aux expérimentations scientifiques. Les laboratoires sont des lieux clos, mystérieux. Les expérimentations sur les animaux sont courantes, mais combien d'expériences ont échoué avant d'aboutir à des résultats positifs? L'œuvre de Rockman nous montre le côté caché du laboratoire, certes apocalyptique, mais tout de même percutant. Dans *The Farm* (fig. 1.13), Rockman soulève aussi la question du transgénique, mais cette fois-ci dans un univers plus coloré et légèrement moins sinistre, mais dénonçant tout de

² L'artiste contemporain chinois Xiao Yu a présenté *Ruan* à la Biennale de Venise de 1999, une tête de fœtus humain greffée sur un corps de mouette et conservée dans du formol. L'œuvre, qui a beaucoup choqué le public lors de son exposition, a été créée afin de manifester son désaccord contre les «monstres» créés par manipulations génétiques. (AFP, 2005, p. E4)

même les expérimentations transgéniques au profit de l'humain. La scène extérieure nous présente animaux et plantes transgéniques : courges carrées, vache rectangulaire, poulet à six ailes, souris avec oreille humaine sur le dos et immense porc «cultivé» pour ses organes.

Comme on l'observe ici, on retrouve chez quelques artistes actuels, un intérêt pour les mêmes problématiques que celles soulevées par l'art biotechnologique. Bien que ces artistes n'interviennent pas nécessairement sur le vivant comme ce sera le cas pour Kac et pour TC&A, objets de ce mémoire, leurs fondements idéologiques sont connexes ou littéralement les mêmes. Ainsi, certains artistes abordent l'utilisation des animaux comme instrument de laboratoire. La souris étant l'animal le plus couramment utilisé pour les expériences ou les tests de laboratoires, elle est souvent l'emblème de ces animaux, cobayes de la science.

Chez Bryan Crockett, on retrouve la figure du rongeur sous la forme d'une sculpture d'une hauteur de six pieds intitulée *Ecce Homo*. Selon l'artiste, la science a pris, dans notre société actuelle, la place de la religion; la figure symbolique du Christ est donc remplacée par celle de la souris de laboratoire. Désormais, c'est la science qui mène notre monde, qui répond aux questions de l'homme comme la religion l'a fait auparavant; le scientifique détient désormais le pouvoir créateur de Dieu; il crée la vie et la modifie, effaçant même les frontières entre les espèces.

En 2002, Crockett a présenté une série de sept sculptures fabriquées d'un mélange de résines et de poussière de marbre, et représentant des bébés souris (fig. 1.14 et 1.15). Chacune d'entre elles symbolise un des sept péchés capitaux. Ces créatures génétiquement modifiées présentent toutes une particularité : celle représentant l'*envie* a des oreilles humaines, faisant référence aux oreilles qui ont été «cultivées» en laboratoire sur le dos de souris; la *glotonnerie* quant à elle possède un gène d'obésité, rappelant les souris génétiquement modifiées spécialement pour l'étude du diabète; la *luxure* est quant à elle personnifiée par un rongeur à la peau particulièrement douce et sensible. Ces représentations plutôt humoristiques se

veulent avant tout une critique de la création et du brevetage de créatures vivantes, et à la fois un commentaire ironique sur la révolution génétique et l'utilisation d'animaux comme instruments pour l'étude des pathologies humaines (Gladman, 2002). Toujours dans cette thématique, la photographe Catherine Chalmers utilise elle aussi les rongeurs comme modèles pour ses œuvres. En collaboration avec le *New York Times* magazine, pour un article intitulé «*Fuzzy Little Test Tubes*», paru en 2000, l'artiste a photographié plusieurs souris. Celles-ci avaient subies diverses modifications génétiques afin de servir les expériences du Jackson Laboratory de Bar Harbor, dans le Maine. Cette œuvre, intitulée *Genetically Engineered Mice* (fig. 1.16 à 1.18), est composée de six photographies de souris présentant des pathologies telles que l'obésité et la cécité.

Dans *Wizard* (fig. 1.19), une peinture dont le cadre est orné de divers produits pharmaceutiques, Frank Moore illustre un univers étrange et apocalyptique qui semble être un immense dépotoir de médicaments; un scientifique est suivi de quatre souris surdimensionnées, des ossements humains et du matériel de laboratoire jonchent le sol, des pièces d'or tombent du ciel. On aborde ici le sort des animaux de laboratoire, mais également les catastrophes éventuelles liées aux expérimentations scientifiques. Le marché lucratif des médicaments est-il en train de justifier les souffrances infligées aux animaux de laboratoires? Notre soif de connaissance et de progrès nous dirige-t-elle droit vers une catastrophe écologique? Dans une autre œuvre intitulée *Cocktail* (fig. 1.19), Moore aborde plutôt l'aspect commercial des modifications génétiques des animaux et des plantes. Une seringue contenant un poulet, un poisson et une plante à fleur, insère son «cocktail génétique» à l'intérieur d'un épi de maïs, par ailleurs la plus critiquée et controversée des cultures génétiquement modifiées (Gallerie Sperone Westwater, 2006). L'épi semble pris dans un tourbillon qui évoque la structure en double hélice de l'ADN, structure que l'on retrouve également dans l'aiguille de la seringue. Cette dernière est également formée d'une pièce de monnaie et d'un dollar américain, rappelant le rôle primordial du financement pour ce genre de recherches, et

dénonçant par le fait même les motivations principalement lucratives de ces pratiques.

Dans son installation *New Labels for Genetically Engineered Food* (fig. 1.21 et 1.22), Christy Rupp souligne le débat sur les aliments génétiquement modifiés et sur l'étiquetage de ces produits. L'installation consiste en une série de contenants de plastique, destinés à l'emballage des aliments, qui sont disposés en spirale. Chacun porte une étiquette sur laquelle on peut lire un message tel que «*Original DNA Product*» ou «*Randomly Mutating Food*» ou «*Tell Us What We Are Eating*». Par son œuvre, l'artiste tient notamment à souligner le fait que l'étiquetage informant le consommateur de la nature réelle et de la composition du produit génétiquement modifié est habituellement absent dans les supermarchés américains, alors qu'il est obligatoire dans certains pays européens (Rupp, 2002).

The Spotted Merino/Hooked Beetle Sweater Production system (fig. 1.23), est une installation de l'artiste Laurel Katz. Pour cette œuvre, elle a imaginé un scarabée génétiquement modifié afin de posséder des pattes ressemblant à des crochets. L'insecte serait entraîné à marcher en cercles sur le dos des moutons, afin d'en récolter la laine et de la tricoter instantanément afin de produire des chandails qui seraient ensuite commercialisés. L'œuvre fantaisiste de l'artiste donne au spectateur l'impression que la laine tricotée émerge directement du corps du mouton, qui semble coincé dans l'enchevêtrement de tiges métalliques qui soutiennent les vêtements en cours de création. Par cette œuvre aux allures loufoques, Katz critique en fait la transformation des processus naturels par les manipulations génétiques et ce, dans des buts commerciaux. Parmi les exemples les plus frappants de ces expérimentations, on retrouve notamment la création, en 2001, d'un poulet sans plume, conçu pour garder une température corporelle plus fraîche dans les climats chauds, afin de réduire leurs besoins en eau et en électricité. Encore plus près de l'installation de Katz, les scientifiques ont longtemps cherché à transférer le gène producteur de soie de l'araignée à des organismes vivants qui auraient pu assurer une production de masse. Au Japon, des chercheurs

ont réussi à modifier des vers à soie afin de produire du collagène de type humain dans leurs cocons, le collagène étant utilisé en génie tissulaire et dans plusieurs applications médicales (Anker et Nelkin, 2004, p.171).

Les œuvres ou les pratiques qui ont été décrites précédemment sont fortement liées à l'éthique ou à la science, notamment à la génétique. On connaît, jusqu'à ce jour, un grand nombre d'artistes ayant abordé ces thématiques. Plusieurs de ces œuvres abordent également un autre sujet, plus général, qui sera omniprésent dans l'art biotechnologique : la relation de l'homme à l'animal. Les artistes cités ont donc été choisis afin d'introduire les problématiques qui seront abordées plus en profondeur dans les chapitres suivants. Contrairement aux pratiques qui ont été abordées jusqu'ici qui utilisaient des matériaux plus «traditionnels», nous allons maintenant nous pencher sur des œuvres intégrant ou basées sur des composantes vivantes ou semi-vivantes.

1.2 LES RACINES DE L'ART BIOTECHNOLOGIQUE

Chaque époque de l'histoire de l'art s'est trouvée confrontée à des questionnements sur l'usage de techniques et de procédés intellectuels nouveaux. Le même questionnement s'est posé chez les artistes face aux règles mathématiques de la géométrie euclidienne que face aux lois de la synthèse additive et de la synthèse soustractive des couleurs ou de la théorie du contraste simultané des couleurs (Chirollet, 1994, p.17). Davantage depuis les années 1990, les biotechnologies ont pris dans notre société scientifique et technique une place et une visibilité inédites. «De manière à la fois discrète et puissante, elles ont envahi le domaine industriel (industrie alimentaire, pharmaceutique, ingénierie médicale) et leurs perspectives d'applications ne cessent de s'élargir [...]» (Michaud, 2003, p.80). Évidemment, l'art est également touché par ces biotechnologies. La science-fiction et le cinéma ont déjà exploité des scénarios reliés à l'idée de l'homme artificiel, ou liés à la peur et aux rêves relatifs à des organismes modifiés ou «prothésés», et à diverses autres

formes de vies. Mais désormais, les biotechnologies ne sont plus uniquement sujet de l'art, mais elles transforment également les outils et les techniques de création.

Dans le domaine des arts visuels ou plastiques, les artistes ont recours aux biotechnologies, de manière plus ou moins scientifique selon les cas. Depuis les années 1990, plusieurs expositions ont été consacrées à l'art biotechnologique, proposant des œuvres démontrant une fascination pour l'effacement des frontières entre nature et art, organisme et machine ainsi que biotechnologie et bioinformatique (Hoppe-Sailer, 2003, p. 86). Parmi celles-ci, on retrouve *Post-Human* (1992), *Genetic Art* (1993), *Gene Culture : Molecular Metaphor in Visual Art* (1994), *Art + Bio* (1998), *Life Sciences, Ars Electronica* (1999), *Paradise Now : Picturing the Genetic Revolution* (2000), *Under the Skin : Transformations in Contemporary Art* (2001), *Gene(sis) Contemporary Art Explores Human Genomics* (2001), *Foreign Body : Photography and the Prelude to Genetic Modification* (2002), *Converge : Where Art and Science Meet* (2002), *DNArt* (2002), *L'art biotech'* (2003), *Genomic Issue(s) : Art and Science* (2003) et *From Code to Commodity : Genetics and Visual Art* (2003) (Anker et Nelkin, 2004, p.203-205). De plus, certaines pratiques mettent en jeu ou en scène des processus biologiques. Il peut s'agir d'implants, de scarifications, de piercings ou de tatouages, de cultures de tissus ou de processus naturels de pourrissement et de dégradation. Ces œuvres font appel aux matériaux et aux processus de la vie.

Évidemment, ces pratiques ne sont pas sans susciter de multiples questions, autant pour l'historien d'art que pour le spécialiste d'esthétique ou le public (Michaud, 2003, p. 80). Avec l'art biotechnologique, l'art n'est plus tant au service de la théologie qu'un outil pour la science. Les scientifiques effectuent la recherche essentielle mais c'est aux artistes, écrivains et journalistes que revient la tâche de lui donner un sens pour les gens qui sont exclus de cette communauté scientifique. L'artiste deviendrait en quelque sorte médiateur entre la sphère scientifique et la sphère sociale, il est producteur de signification et traducteur des efforts de la recherche. Par contre, comme nous allons le voir, le travail de certains artistes

visera plutôt à dénoncer les pratiques et les recherches des scientifiques, tout en gardant son rôle de médiateur; il cherchera à ouvrir les yeux du public, à l'informer et l'aider à se positionner face au travail des scientifiques.

Avant de poursuivre, nous allons nous pencher brièvement sur le terme «biotechnologie» afin de bien comprendre sa signification :

De manière générale le terme biotechnologie désigne l'usage d'instruments ou d'outils biologiques pour produire certaines substances, des êtres vivants ou des processus biologiques qui seront transformés en procédés techniques. Une biotechnologie est donc une technique utilisant des organismes vivants ou des parties d'organismes vivants pour fabriquer ou modifier quelque chose : fabriquer des produits, améliorer des plantes ou des animaux, développer des micro-organismes, mener des actions de nature biologique. Les biotechnologies recouvrent ainsi un très large éventail de procédés allant des plus traditionnels et même des plus immémoriaux aux applications les plus récentes de la biochimie et de la génétique (Michaud, 2003, p.80).

Il faudrait également différencier les biotechnologies et les biotechnologies scientifiques, les biotechnologies et l'engineering génétique. Même si les biotechnologies nouvelles ont fait un pas en avant considérable depuis quelques années, il ne faut tout de même pas oublier que l'histoire des biotechnologies est très large :

[...]l'humanité a «depuis toujours» utilisé des techniques de fermentation, fabriqué des fromages et des boissons alcoolisées, utilisé des techniques de conservation et de vieillissement, amélioré les sols, domestiqué et sélectionné des animaux et des végétaux, obtenu des croisements d'animaux et des hybridations végétales. Tout cela relevait déjà des biotechnologies (Michaud, 2003, p.80).

Avec le temps, une division s'est opérée entre les biotechnologies anciennes qualifiées d'«empiriques», lesquelles comprennent les fermentations, la sélection animale ou végétale et même la vaccination, et les biotechnologies «scientifiques».

Celles-ci reposent sur

la connaissance biochimique de l'ADN et des matériaux des êtres vivants, qui permet à son tour la connaissance de leurs caractéristiques génétiques et de leur métabolisme, et au-delà des diagnostics et des interventions sur

eux (transferts d'ADN, anticorps mono et polyclonaux, cultures de tissus et de cellules, intervention génétiques) (Michaud, 2003, p. 81).

De plus, les biotechnologies telles qu'on les connaît aujourd'hui peuvent être considérées comme un excellent exemple de technoscience. En effet, elles nécessitent des applications techniques liées à un savoir théorique rattaché à des connaissances scientifiques transdisciplinaires (génomique, bio-informatique, robotique, nanotechnologies), le tout nécessitant des savoirs techniques et instrumentaux complexes.

Du côté des relations entre l'art et les biotechnologies, on observe une évolution qui passe de pratiques biotechnologiques encore empiriques et exposées de façon implicite à des démarches scientifiques très précises et techniquement plus complexes (Bureau, 2002, p.39). Par exemple, certaines pratiques artistiques plus anciennes telles que la scarification, le tatouage ou l'utilisation d'implants, ont été renouvelées par la chirurgie esthétique et peuvent encore être transformées par la culture de tissus ou la xénogreffe. Il en est de même avec l'art des jardins, la production florale ou l'élevage de poissons ornementaux propres à la culture asiatique, qui tout en étant prolongés dans l'art actuel sont tout autant transformés par les manipulations génétiques (Michaud, 2003, p. 82).

On observe dans le champ de l'art biotechnologique, deux «courants de pensée»; pour certains ces formes d'art portent avant tout une fonction critique, que ce soit d'ordre social ou simplement une critique des technologies elles-mêmes, alors que d'autres, peut-être plus idéalistes, attribuent à l'art une fonction compensatoire. Désormais, l'art doit «combler les lacunes évidentes du nouveau savoir scientifique» ce qui revient finalement à « préparer l'homme à ces évolutions, par le biais de l'art» (Hoppe-Sailer, 2003, p.86).

L'art biotechnologique se veut également un rappel du discours sur la beauté de la nature et sur le lien entre esthétique et nature. «Comme dans les années 1900, la science cherche à s'immiscer dans le discours public grâce à la notion de beauté, et

l'art, en tant qu'accompagnateur, semble lui ouvrir ses portes» (Hoppe-Sailer, 2003, p. 87). Mais avant tout, c'est le *media art* des années 1990, avec ses modèles de simulation de type *vie artificielle* et *art génétique numérique*, qui a préparé le terrain. Avec l'art biotechnologique, on assiste à une symbiose entre le *media art* et le *bio art* qui permet de créer l'image d'une «nouvelle et belle nature» grâce au pouvoir créateur de l'homme :

Dans la tradition de la conception procédurale de l'art des années 1960 et 1970, et en référence aux idées de John Cage, apparaissent des théories prolongeant le discours sur l'objet d'art en tant qu'organisme, discours enraciné dans la *Lebensphilosophie* ou «philosophie de la vie», du tournant du 19^e siècle. Tout cela est lié à une notion 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 (Hoppe-Sailer, 2003, p.88).

Comme nous allons le voir, cette idée est surtout présente dans les œuvres d'Eduardo Kac, où les installations sont à la frontière entre esthétique et sciences naturelles, proposant une nouvelle histoire de la création où les limites entre la vie réelle et la simulation semblent s'estomper.

Les influences de l'art biotechnologique proviennent de diverses sources. Parmi celles-ci, on retrouve notamment les œuvres de l'artiste Moholy-Nagy, qui puisa plusieurs idées dans des travaux de sciences naturelles tel que *On Growth and Form*, de la biologiste D'Arcy Thompson (Wilding et Den, 1999). Dans cette étude réalisée en 1917, Thompson s'intéresse aux relations entre la forme et la fonction des éléments ou des composantes vivantes. Elle y aborde également la question des motifs mathématiques et du design mécanique présents dans la nature. Moholy-Nagy puisa également plusieurs concepts, tels la «biocybernétique» et la «conception technoïde de la vie», dans les théories de Raoul Henri Francé et Jacob von Uexkül, ce qui l'amena ensuite à la notion de «formes biotechniques»³. Dès 1922, ces idées se retrouvèrent chez Moholy-Nagy et seront ensuite transmises à

³ Le terme «forme biotechnique» tel qu'utilisé par Moholy-Nagy est puisé dans l'ouvrage de Raoul Henri Francé intitulé *Die Pflanze als Erfinder (La plante comme inventeur)*, publié en 1920. Francé y propose que tous les processus mécaniques remontent à des formes de base qui se retrouvent toutes «préformées» dans la nature.

John Cage, lors de leurs rencontres, et aux artistes du Bauhaus où Moholy-Nagy enseigna :

Les artistes du Bauhaus trouveront dans l'idée d'une nature à la fois animale et mécaniquement organisée un modèle pour leur utopie d'une relation entre la technique et l'art, entre l'organisation mécanique et la libre créativité, entre la culture et la nature (Hoppe-Sailer, 2003, p.89).

Selon Francé, la biotechnique permettrait l'accomplissement réel du sens du monde. La technique serait en fait «le processus du monde même et en même temps son propre moyen de s'achever» (Hoppe-Sailer, 2003, p.89). On comprend ici la promesse de l'accomplissement de l'homme grâce à la technique, grâce au progrès, idée qui sera souvent présente chez les artistes biotech', mais qui sera aussi abondamment critiquée. La biotechnique amènera-t-elle vraiment un aboutissement ou un futur heureux à l'homme ou nous mène-t-elle tranquillement vers une catastrophe écologique? Cette fusion entre la nature et la technique a-t-elle des limites qu'il faut respecter?

Dans les sources d'inspiration des artistes biotech', on compte également les écrits théoriques sur la radiodiffusion rédigés par Bertolt Brecht à la fin des années 1920 et au début des années 1930⁴. On y retrouve notamment un questionnement sur la façon de développer de nouveaux contenus esthétiques pour une nouvelle technologie. Dans sa théorie, Brecht exige des artistes une réflexion critique sur la technique; il pose la question d'un rapport positif ou critique face à la technique. Selon lui, il est essentiel d'effectuer une analyse précise des procédés techniques afin d'en faire une critique interne qui peut ensuite être considérée de façon plus générale. Selon Hoppe-Sailer, cela vaut tant pour le film, la radio, la vidéo ou les nouveaux médias électroniques – que pour le génie génétique. L'art doit donc s'infiltrer dans le domaine technologique en question, jusqu'à en faire partie, l'étudier en profondeur, trouver le défaut de cette technologie, y poser un regard critique. On retrouve en quelque sorte ici l'annonce du concept de critique des médias tel que présenté par Nam June Paik dans certaines œuvres telles que

⁴ Voir «The Radio as an Apparatus of Communication» et «Radio as a Means of Communication: A Talk on the Function of Radio».

Global Groove (1973), *Vidéo Flag* (1985) ou *Family of Robots* (1986) (Hanhardt, 2004). Plusieurs artistes de l'art biotech puiseront des inspirations dans l'œuvre et la théorie de Paik. «[U]ne réflexion esthétique pertinente sur les médias ne peut pas succomber à la fascination pour leurs possibilités, mais doit reposer exclusivement sur la recherche critique des failles esthétiquement productives de ces systèmes» (Hoppe-Sailer, 2003, p. 90).

1.3 LES PRINCIPALES FORMES D'ART BIOTECHNOLOGIQUE

Depuis le début des années 1990, les multiples recherches consacrées aux biotechnologies, l'avancement et l'accessibilité à l'informatique ainsi que les associations toujours plus fréquentes entre l'art et la science ont donné naissance à plusieurs formes d'art dont l'impact et l'avenir restent encore inconnues. Selon la théoricienne Louise Poissant,

[o]n recensait récemment une trentaine de catégories allant de l'art génétique à la vie artificielle. Un examen plus attentif et des développements exponentiels dans ce domaine vont forcer la révision régulière des typologies puisque tout semble indiquer que nous sommes qu'au début de cette exploration de l'art sur le terrain de la vie (2005, p. 16).

On se retrouve donc face à une multitude de pratiques qui fusionnent l'art, la science et la vie. Certaines d'entre elles sont encore mal connues : les frontières entre les œuvres ou les démarches des artistes sont souvent floues, perméables et complexes, ce qui rend leur classification plutôt compliquée et parfois même incertaine.

Nous allons ici tenter de proposer une typologie générale des diverses pratiques en art biologique. Celle-ci ne se veut pas exhaustive, mais tente plutôt de faire ressortir les grandes catégories liées à ces pratiques. Tout d'abord, il est important d'effectuer une brève classification *technique* des diverses pratiques reliées à l'art biotechnologique. Nous débuterons de façon plus générale pour terminer avec une sous-classification plus précise.

De façon globale, on retrouve l'art biologique, qui repose sur les mécanismes du vivant au sens large. On pourrait y classer les artistes George Gessert et Edward Steichen. On retrouve ensuite l'art biotechnologique qui utilise des technologies contemporaines comme c'est le cas chez SymbioticA et TC&A. Vient ensuite l'art génétique, fondé sur les connaissances et la manipulation des gènes et de l'ADN, tel que pratiqué par Joe Davis et Brandon Ballangée. Quant à l'art transgénique, il s'agit, pour reprendre la définition d'Eduardo Kac, de l'incorporation d'un gène artificiel dans le patrimoine génétique d'un être ou le transfert de matériel génétique naturel d'une espèce dans une autre. Cette classification plutôt technique donne lieu à plusieurs sous-classifications : peintures bactériennes (D. Kremers), clonage (N. Jeremijenko), peinture génétique (X. Moehr), etc.

1.3.1 Art biologique: mécanismes du vivant

Dans tous les documents disponibles sur l'art biologique, on présente l'Américain Edward Steichen (1879-1973) comme étant le premier artiste biologique. Son œuvre, intitulée *Delphinium*, a débuté à partir de 1928, et était produite par «des méthodes de sélections, d'hybridations et de mutations horticoles combinées avec l'utilisation de la colchicine, substance qui modifie la structure génétique de la plante» (*Art Press*, 2002, p.44). Le second «père» de l'art biologique est George Gessert, dont le travail, suivant les traces de son prédécesseur, a été amorcé dans les années quatre-vingt. On lui connaît quatre projets en art biologique : *Iris Project* (depuis 1982), *Seed Library*, *Scatter* (1985) et *Art Life* (1995). Ceux-ci tournent autour de l'hybridation d'iris dont la pollinisation s'effectue manuellement, de dispersion de plants dans des zones classées «sauvages» aux États-Unis, et de l'exposition de divers plants de coleus. Lorsque son travail est exposé, Gessert remet les plants au public à la fin de l'exposition. Sinon, ils sont utilisés en compost.

1.3.2 Art biotechnologique : technologies contemporaines

Marta de Menezes, artiste du Portugal, a créé, en 2000, *Nature?*, qui est en fait une modification asymétrique des motifs des ailes de papillons. Pour chaque insecte, une aile garde son motif original alors que l'autre est modifié par l'artiste. Par contre, cette nouvelle caractéristique n'est pas transmissible aux descendants du papillon puisque les modifications ne se font pas au niveau génétique mais plutôt en interférant au cours du développement de l'insecte. En effet,

[...] il n'est pas nécessaire de modifier les gènes d'un organisme pour changer son phénotype (son apparence). On peut altérer le phénotype en interférant avec la communication entre les cellules, ou en faisant varier le niveau de certaines protéines durant le développement de l'organisme (de Menezes, 2003, p.71).

Dans cette catégorie, on peut également classer le duo français *Art Orienté Objet*, composé de Marion Laval-Jeantet et de Benoît Mangin. À travers le projet *Skin Culture* (1996-2000), les artistes proposent des cultures de leur peau, qui sont ensuite tatouées dans le but éventuel d'être «greffées» au nouveau propriétaire de l'œuvre. À travers leur démarche, *Art Orienté Objet* questionne «l'impact éthique et social des sciences contemporaines sur l'identité humaine» (Solini, Hauser et Flusser, 2003, p. 92).

1.3.3 Art génétique : manipulation de gène

Dans cette catégorie, on retrouve Heath Bunting, qui propose *Super Weed* (1999), une œuvre dénonçant les OGM. Il s'agit en fait d'un sachet contenant des graines naturelles et des graines génétiquement modifiées de mauvaises herbes résistantes aux herbicides actuels. Quant au duo Heather Acroyd & Dan Harvey, ils ont présenté *Sunbathers*, en 2000, des «portraits photographiques organiques». Ces œuvres, qui sont «cultivées» à partir d'herbe génétiquement modifiée, se basent également sur les propriétés liées à la chlorophylle (*Art Press*, 2002, p. 44).

Dans un autre ordre d'idées, on retrouve *Banks in Pink and Blue*, une œuvre créée en 2000 par Inigo Manglano-Ovale, un Américain d'origine espagnole. Il s'agit en fait d'une banque de sperme où, selon les dires de l'artiste, la différenciation entre les chromosomes mâles (XY) et femelles (XX) a été faite. Il s'agit d'une installation qui se compose du système de conservation cryogénique, de deux conteneurs, un rose et un bleu, et des contrats entre l'artiste et les donneurs, et les lieux d'exposition ou l'acheteur de l'œuvre. Ici, les problématiques soulevées mettent «l'accent sur le rêve/cauchemar de l'éventualité du choix du sexe d'un enfant par des méthodes bio-scientifiques, mais aussi sur les enjeux légaux, sociaux et éthiques de la propriété privée, intellectuelle, commerciale en relation avec la propriété du corps ou de parties du corps» (*Art Press*, 2002, p.47).

En relation avec le règne animal, on retrouve *Species Reclamation Via a Non-linear Genetic Timelines; An attempted Hymenochirus Curtipes Model Induced by Controlled Breeding*, créé en 2000 par Brandon Ballangée.

La biodiversité est une des questions essentielles soulevées par l'art biologique, le plus souvent par la création d'espèces transgéniques. Ballangée la prend en sens inverse, par la (re)création d'une espèce de grenouille africaine éteinte. À partir d'espèces voisines, il opère une sorte de sélection «à rebours», pour retrouver l'*Hymenochirus Curtipes* «originelle» (*Art Press*, 2002, p. 48).

1.3.4 Art génétique et art transgénique

Joe Davis compte parmi les artistes les plus connus en art biologique. Ce dernier a amorcé son travail sur la génétique dans les années 1980, quand il a rejoint le C.A.V.S. au MIT. Il est aujourd'hui chercheur affilié au Alexander Rich Laboratory du MIT. À travers ses œuvres, Davis invente des

infogènes ou gènes conçus pour être traduits en signification par les humains et non en protéine par la cellule. Il écrit pour communiquer- avec des êtres extraterrestres éventuels, entre tous les êtres connus. Et il sait que l'on échange par le biais de codes, celui de l'écriture, celui de l'informatique, mais aussi l'ADN qu'il considère comme un langage [...] (*Art Press*, 2002, p.46).

Parmi ses œuvres, on retrouve *Microvenus* (1986-1990), où un gène synthétique est créé en combinant un Y et un I, qui sont les symboles germaniques signifiant la vie et la représentation du sexe féminin. Ce gène ainsi créé a ensuite été implanté dans une bactérie E. Coli. Dans *The Riddle of Life* (1993), œuvre réalisée en hommage à l'échange et à la compétition confraternelle entre les deux prix Nobel, le physicien Max Delbrück et le biologiste George W. Beadle en 1958. Le texte, en anglais, *I am the riddle of life, know me and you will know yourself*, envoyé par Delbrück, est converti en code ADN et introduit dans le génome d'E. Coli. Comme c'est le cas pour les deux œuvres déjà mentionnées, *The Milky Way* (1995/1997) et *Audio Microscope* (1999-2000) sont également des œuvres basées sur la transcription de données ou d'information choisies pour leur signification ou leur symbolique. Par exemple, dans *The Milky Way*, des données de la sonde COBE sont converties, par un processus de correspondance textuel et mathématico informatique en molécule d'ADN (*Art Press*, 2002, p.47).

Paul Perry, un artiste né à Londres en 1956 mais vivant actuellement aux Pays-Bas, a créé, en 1997, *Good and Evil On The Long Voyage*, une œuvre où une cellule de globule blanc de l'artiste a été hybridée avec une cellule cancéreuse prélevée sur une souris. Cette hybridation a donné naissance à une nouvelle cellule immortelle, appelée «hybridome». C'est la cellule cancéreuse qui assure l'immortalité de l'hybridome. Le dispositif de présentation de l'œuvre comprend un bioréacteur (qui sert à maintenir la cellule en culture), lequel est placé dans un canoë sur un échafaudage. Ici, l'artiste questionne autant les frontières entre les espèces que la quête de l'immortalité de l'humain et notre approche du bien et du mal.

1.3.5 Art biotechnologique : clonage

L'Américaine Nathalie Jeremijenko, travaille depuis 1998 à un projet intitulé *One Tree*. Ce projet comprend deux aspects : l'un met en œuvre le processus biologique

du clonage l'autre relève de la vie artificielle. En 1998, un noyer a été cloné en mille exemplaires, qui furent plantés dans divers endroits de la région de San Francisco.

La composante du projet qui relève de la vie artificielle consiste en une

modélisation de la croissance des arbres basée sur le taux de gaz carbonique (CO₂) présent dans l'environnement de l'opérateur. Les plantes réelles et les plantes numériques possèdent donc le même code de départ, biologique pour les premières, informatique pour les secondes, mais elles vont évoluer selon l'environnement local dans lequel elles se trouvent (*Art Press*, 2002, p.44).

En 2000, Jeremijenko a présenté *Touch*, qui consiste en une culture de peau humaine que le public est invité à toucher. Comme c'est le cas avec les œuvres de TC&A, la culture de peau ne peut être entretenue constamment, la peau cultivée a donc été jetée à la fin de l'exposition où elle était présentée.

1.3.6 Peinture bactérienne

L'Américain Alan Sonfist fut le premier à exposer, en 1968, des «peintures» avec des micro-organismes, présentés entre des plaques de verre. Par la suite dans les années 1990, l'Américain David Kremers reprit sensiblement la même idée pour réaliser *Embryonic Paintings* (1992) et *Clone Paintings* (1993), des peintures à l'aide de bactéries génétiquement modifiées afin de produire des enzymes de couleurs différentes, qui sont développées sur des plaques d'acrylique transparentes. Depuis 2000, Kremers travaille à un projet intitulé *Ichthys & pisces*, qui comprend des «sculptures» de poissons zèbres génétiquement modifiés. À chaque six mois, une série de poissons mutants, génétiquement modifiés sont conçus et présentés séparément.

En 2001, l'artiste américain Al Wunderlich présenta *Living Paintings*, où des bactéries génétiquement modifiées à l'aide de différentes protéines fluorescentes sont utilisées pour peindre sur une toile ou du papier, dans un environnement humide. En raison de leur petite taille (environ 2,5 cm de diamètre), les peintures

sont observables sous microscope fluorescent. Ce projet réalisé avec l'assistance de l'artiste Joe Davis, au Rich Laboratories du MIT.

1.3.7 Écritures et portraits génétiques

Depuis le début des années 1990, on retrouve également une autre catégorie de pratique, à la frontière de l'art biologique. Ces pratiques combinent une utilisation du vivant à un autre médium. Plusieurs artistes ont notamment fait des parallèles entre la partition de musique et le code génétique. Des artistes explorent ce champ «d'écriture» musicale ou de «rendus sonores» à partir de structures ADN ou de micro-organismes. C'est le cas chez Peter Gena, Adam Zaretsky et John Dunn. Une autre sous-catégorie très importante : les portraits génétiques, ceux de Dennis Ashbaugh *Bio-Gel* (1990-1991), *From the Blood of the Poets* (projet amorcé en 1987). Également dans cette catégorie, *The Invisible Body* (1998) par Kevin Clarke, *Genetic Portrait of Isabel Goldsmith* (1993) par Steve Miller, les *Portraits génétiques, séries* (1997) par Xavier Moehr, *Genetic Self-Portrait* (1997) par Gary Schneider, *The Garden of Delights* (1998) par Inigo Manglano-Ovalle et *Blood-Lines* (1998) par Dui Seid.

Cette catégorie particulièrement «florissante» de l'art génétique comprend des œuvres qui sont habituellement créées à partir d'autoradiographies, c'est-à-dire le code bar produit chimiquement par le code génétique d'un individu. Puisque ce «code» est différent chez chaque individu, il est en quelque sorte le marqueur ou un index de notre identité personnelle. L'autoradiographie consiste en une alternance de bandes de lumières et de bandes plus foncées, qui forment plusieurs rangées alignées. Cette technologie est notamment utilisée lors des enquêtes policières, permettant de comparer l'ADN d'un suspect avec l'ADN trouvé sur la scène d'un crime (Anker et Nelkin, 2004, p. 31). Dennis Ashbaugh fut parmi les premiers artistes à utiliser cette technologie pour créer ses portraits génétiques. Dans *Designer Gene* (1992) (fig. 1.20), Ashbaugh explore la compétence de la

technologie à traduire une réalité cachée en un motif visuel, à révéler le code caché derrière les apparences (Anker et Nelkin, 2004, p.31). Au niveau formel, les autoradiographies transférées en peintures nous rappellent les champs colorés de Mark Rothko.

L'artiste espagnol Inigo Manglano-Ovalle utilise également cette technologie dans ses œuvres, mais d'une façon plus «idéologique» puisque les autoradiographies sont embellies ou rehaussées à l'aide d'un programme informatique. Pour l'artiste, ce processus se veut un commentaire ironique sur le réductionnisme qui domine les sciences biologiques. Pour son exposition «*Garden of Delights*» de 1998, Ovalle présenta une série de 49 portraits, utilisant cette iconographie génétique afin de dénoter les différences biologiques propres à chacun (fig.1.24). Par rapport à son travail, l'artiste explique qu'il présente une vision «post- raciale» de l'identité puisque, selon lui, l'identité réelle des gens ne réside non pas dans la couleur de leur peau mais plutôt dans le code invisible qui se trouve sous leur peau : l'ADN. Dans le cas de l'artiste Kevin Clarke, c'est en faisant faire une analyse de sang en laboratoire, d'un sujet choisi, qu'il obtient une séquence d'ADN. Il transcrit ensuite la séquence de nucléotides à l'aide des lettres ACGT⁵. Les lettres sont disposées afin de reproduire la séquence découverte, et elles sont ensuite inscrites sur la reproduction en deux dimensions d'un objet faisant référence à la personne en question. Il fit notamment cet exercice à partir du bagage génétique de Jeff Koons. Après avoir identifié une séquence génétique de Koons, l'artiste l'a superposée à une machine à sous, le portrait devenant une rencontre entre un personnage célèbre et une molécule célèbre : l'ADN. (Anker et Nelkin, 2004, p. 33).

⁵ Les lettres ACGT symbolisent les quatre nucléotides qui composent l'ADN : Adénine, Cytosine, Guanine et Thymine.

1.4 MISE EN SCÈNE OU USAGE EFFECTIF DE LA SCIENCE? POURQUOI CHOISIR UNE PRATIQUE INTERVENANT SUR LE VIVANT?

La distinction est indispensable entre une pratique artistique qui prend la biologie comme sujet, et celle qui la prend comme médium. Alors que «la première a recours à des supports, des formes et une conception habituels de l'art; la seconde, en proposant des «œuvres d'art vivantes», s'inscrit dans un autre paradigme qui reste à définir, à analyser et à évaluer» (Bureaud, 2002, p.37). De son côté, le zoosytémicien Louis Bec définit l'art du vivant comme

l'ensemble des pratiques artistiques, scientifiques et biotechnologiques lucides, conscientes et explosives, qui utilisent la matière du vivant à des fins d'expression fortement qualitative et provocatrice en prônant des expériences d'adaptation inventive (2005, p.71).

Que ce soit pour produire des animaux transgéniques, cultiver des tissus ou effectuer des xénogreffes, plusieurs artistes tels que Kac, Catts, Kremers et Jeremijenko développent des projets qui nécessitent la participation de scientifiques. D'un autre côté, d'autres artistes, comme par exemple Christa Sommerer et Laurent Mignonneau, proposent des œuvres dont la biologie n'est que virtuelle. Le but de cette distinction n'est pas de faire la distinction entre

ceux qui agiraient pour de bon et ceux qui «feraient semblant», mais de rappeler, sans remonter à Duchamp, que la mise en scène de la science a déjà été un thème artistique dans les années 1970 dans l'art conceptuel et notamment dans le courant anglais d'*Art Language*. [...] [L]a transmutation de la biologie en art est, parfois, analogue à ce que faisaient certains artistes des années 1970 avec la physique ou avec les mathématiques (Michaud, 2003, p.83)

Comme nous allons le voir, la différence majeure entre un usage effectif et un usage métaphorique de la science se situe en fait au niveau des enjeux soulevés par les œuvres et de façon plus générale, leur mode d'inscription sociale.

Tant que l'on en reste à la métaphore ou à la mise en scène de la science, tout est en effet permis, ou presque, au nom des droits de la fiction et de la liberté de l'art. Dès que l'on touche aux démarches effectives, les choses changent- et l'on risque d'être emporté par le cours du monde, ou rattrapé par son ordre. (Michaud, 2003, p.84).

De plus, une simple mise en scène de la science ne suscitera pas le même encadrement éthique qu'une œuvre agissant réellement sur le vivant. Nous avons donc choisi d'étudier ici des artistes dont les pratiques interviennent directement sur le vivant, nous permettant ainsi d'aborder les questions d'éthique relatives à de telles pratiques. Comme nous le verrons dans les chapitres suivants, plusieurs questions ou problématiques connexes ou implicitement reliées à ces œuvres devront être également soulevées.

CHAPITRE II

LES PROBLÉMATIQUES ET LES POLÉMIQUES ÉMERGEANT DES ŒUVRES BIOTECHNOLOGIQUES : ÉTUDE DE CAS

Ayant fait au chapitre précédant un survol des pratiques en art biotechnologique, nous allons maintenant nous attarder à l'étude du corpus d'œuvres chez les artistes choisis pour ce mémoire. Après un bref aperçu de leur démarche artistique, divers aspects de leurs œuvres seront abordés : la présentation formelle, le fonctionnement et les caractéristiques générales. Par la suite, les thématiques récurrentes des œuvres et les positions théoriques des artistes seront comparées. Nous croyons que la méthode de description comparée permet une première compréhension globale de ce phénomène d'art en émergence. C'est en nous inspirant de la tradition de l'analyse de contenu (Bardin, Mucchielli et d'Unrug) que nous avons choisi les points de comparaison visant à révéler le plus fidèlement possible les éléments fondateurs de la pratique de Kac et de TC&A. Après avoir étudié les écrits de ces artistes, nous avons conclu que les éléments traduisant les différences et les similitudes entre leurs pratiques pouvaient être regroupés selon les thèmes suivants : le fonctionnement des œuvres sur le plan technique et scientifique, la conception de celles-ci, les buts ou objectifs recherchés ainsi que les visées esthétiques et politiques des artistes. L'analyse de contenu nous a également menée à une observation de la stratégie formelle des textes choisis, particulièrement révélatrice des visées des artistes.

2.1 BREF HISTORIQUE DU PARCOURS ARTISTIQUE D'EDUARDO KAC ET DE TC&A

Eduardo Kac (1962-) est né au Brésil où il débute sa carrière artistique. Ses premières œuvres, au début des années 1980, prennent la forme d'une série de performances axées sur les interventions du public. En 1982, il amorce ses expérimentations avec plusieurs médiums et procédés tels que le graffiti, la

photographie, la poésie visuelle, le livre d'artiste, le photocopieur, et le panneau d'affichage. L'année suivante, il inventa l'Holopoésie, qui consiste en un poème conçu et exposé sous forme d'hologramme tridimensionnel, et qui se modifie en même temps que le spectateur l'observe, changeant de sens par le fait même. Dans la deuxième moitié des années 1980, Kac s'intéresse également à la téléprésence, créant des œuvres où le public d'un endroit peut communiquer avec celui d'un autre emplacement, par l'intermédiaire d'un robot mobile. Au cours de ces années, l'artiste intègre également le fax, la télévision et le Slow Scan TV à sa production. En 1989, Kac s'installe à Chicago (Kac, *Kac Web*).

Dans les années 1990, Kac poursuit son travail en téléprésence. Dès 1994, il y intègre l'Internet et présente une œuvre télérobotique intitulée *Ornitorrinco in Eden*, à la fois sur le Net et dans des galeries de Chicago, Lexington et Seattle. Cette même année, Kac crée sa première œuvre biotélématique : *Essay Concerning Human Understanding*, une installation interactive qui propose un «dialogue» entre une plante et un oiseau se trouvant dans deux galeries différentes. En 1997, Kac présente *A-positive*, une œuvre qui explore la relation entre le corps humain et les machines hybrides comprenant un élément biologique. L'œuvre consiste en un robot branché à l'artiste par une seringue intraveineuse, laquelle permet un échange entre les deux «êtres», chacun nourrissant l'autre. Le robot, pour continuer de fonctionner, a besoin du sang de l'artiste, dont il extrait l'oxygène afin d'entretenir une petite flamme, symbole archétypal de la vie. En échange, le robot donne du dextrose à l'artiste, substance qui lui est acheminée par intraveineuse, développant alors une relation de symbiose avec l'humain (Kac, *Kac Web*).

Toujours en 1997, Kac réalise *Time Capsule*, où l'artiste s'injecte sous la peau une puce informatique émettant un signal radio qui permet à la puce de transmettre son code numérique à une base de donnée américaine créée pour l'identification et la recherche d'animaux perdus. Kac s'est donc enregistré en tant qu'animal et propriétaire. L'année suivante, Kac propose pour la première fois son art transgénique, qui sera notre objet d'étude. Nous verrons un peu plus loin comment

ce travail s'inscrit dans la démarche de l'artiste, dont les oeuvres sont souvent liées à la communication, à l'interactivité, au transcodage et aux liens entre le biologique et l'informatique.

Depuis le début de sa carrière artistique dans les années 1980, Kac a publié de nombreux articles dans des revues d'art de divers pays et il a exposé ses œuvres dans des galeries à travers le monde. Il a complété des études en communication, en linguistique, en sémiologie, en philosophie et en arts visuels. Il enseigne également en art et technologie à l'école de l'Art Institute de Chicago (Solini, Hausser et Flusser, 2003, p. 92). Kac est représenté par la galerie Julia Friedman de New York, la Laura Marsiaj Arte Contemporânea de Rio de Janeiro et la galerie J. Rabouan Moussion de Paris (Kac, *Kac Web*).

Tissue Culture & Art est un collectif d'artistes-chercheurs créé en 1996 par Oron Catts (1967-) et Ionat Zurr (1970-), et qui est basé en Australie. Guy Ben-Ary, a également fait partie du groupe de 1999 à 2003 (Solini, Hausser et Flusser, 2003, p. 92). TC&A est affilié à SymbioticA, un laboratoire de recherche en art et science basé à l'Institut d'anatomie et de biologie de l'Université d'Australie occidentale de Perth. Comme le nom l'indique, le collectif travaille avec la culture tissulaire en tant que médium d'expression artistique.

Catts est d'origine Finlandaise et il est le co-fondateur et le directeur artistique de SymbioticA. Il a complété une maîtrise en arts visuels et une formation en design, spécialisée dans l'interaction future du design et des technologies dérivées de la biologie. Catts et Zurr ont également été membres-chercheurs pour le *Tissue Engineering and Organ Fabrication Laboratory* au Massachusetts General Hospital de l'école de médecine de Harvard de 2000 à 2001. C'est à cette occasion qu'ils ont eu le privilège de travailler avec le docteur Joseph Vacanti, un des scientifiques à la tête du désormais célèbre projet au cours duquel une oreille humaine a été greffée sur le dos d'une souris (Daubner, 2005). Ionat Zurr, qui est d'origine anglaise, a étudié l'histoire de l'art, la photographie et les nouveaux médias. Elle s'est

spécialisée en production vidéo et dans les représentations de la biologie. Elle complète actuellement un doctorat en recherche sur les implications éthiques et épistémologiques des pratiques en art biologique (Catts et Zurr, *The Tissue Culture and Art Project*).

TC&A est né des réflexions amorcées dans la thèse de doctorat de Catts, où il explorait les futurs possibles des objets de design liés à la biologie. Dans sa recherche, il s'intéressait notamment à la production d'objets semi-vivants qui seraient destinés à des usages autres que médical ou agricole. C'est à partir de cette idée que les artistes débutent leurs recherches avec la culture de tissus, donnant naissance à des «produits» semi-vivants. Ils amorcent donc leurs expérimentations par des cultures de peau et de tissus biologiques sur du verre. Ensuite, ils passent au deuxième stade; la culture de muscle et de peau sur des biopolymères. Par la suite, ils se dirigent vers la culture de cellules de muscle et de neurones sur des répliques miniatures, en trois dimensions, d'outils préhistoriques. Ces derniers étaient en fait constitués de plastiques créés à l'aide d'un scanner 3D. Cette étape de leur projet s'intitulait *The Stone Age of Biology : Force & Intelligence*; la force étant liée à la culture de muscle et l'intelligence aux neurones (Catts et Zurr, *The Tissue Culture and Art Project*).

En plus des trois œuvres que nous étudierons et des expérimentations mentionnées précédemment, TC&A a participé à *Extra Ear 1/4 scale*, une œuvre produite en collaboration Sterlac. Cet artiste travaille souvent le thème de la prothèse, qu'il ne voit non pas comme le signe d'un manque mais plutôt comme le symptôme de l'excès. En effet, chez Sterlac, les prothèses ne remplacent pas une partie manquante ou dysfonctionnelle du corps; elles sont des ajouts aux fonctions et aux formes du corps. Ce projet était parrainé par Verrigen Australia, une compagnie spécialisée dans la culture tissulaire destinée à la réparation du cartilage des articulations humaines. Pour ce projet, les artistes ont créé une oreille humaine, par culture de tissus, d'un quart de sa grosseur réelle. Cette œuvre se penche notamment sur les questions de l'intégralité du corps, de notre capacité de

manipuler les systèmes vivants et des implications éthiques et perceptuelles liées à la possibilité de fabriquer et de faire fonctionner un tissu vivant à l'extérieur du corps.

Parmi les autres œuvres conçues par le collectif, on retrouve *Pig Wings* (2002). Ce projet a pour but de questionner les valeurs culturelles liées aux vertébrés qui ont la capacité de voler⁶. L'œuvre présente donc trois paires d'ailes constituées à partir de cellules provenant de la moelle osseuse de porcs et cultivées sur des polymères biodégradables. Cette œuvre, basée sur l'expression anglaise «si les cochons avaient des ailes, tout serait possible», crée vraiment des «ailes» à partir de cellules de cochon, «un travail ironique sur les perspectives fulgurantes ouvertes par l'annonce du décryptage du génome humain» (Solini, Hauser et Flusser, 2003, p. 32). Comme c'est le cas pour *Pig Wings*, les œuvres de TC&A qui seront étudiées ici sont des œuvres biotechnologiques créées à partir de la culture tissulaire.

2.2 LES ŒUVRES DU CORPUS CHEZ EDUARDO KAC

Chez Kac, comme chez TC&A, trois œuvres ont été choisies pour expliquer le travail des artistes : *Genesis* (fig. 2.1), *GFP Bunny* (fig. 2.2 et 2.3) et *The Eighth Day* (fig. 2.4 à 2.7). Elles ont notamment en commun l'utilisation de la protéine GFP (*Green Fluorescent Protein*). Cet aspect sera expliqué plus longuement au point 2.2.2, lequel est consacré au fonctionnement des œuvres sur le plan technique et scientifique.

⁶ Selon les artistes, les ailes des vertébrés ont servi au cours de l'histoire à représenter le caractère des personnages chimériques de la mythologie ou de la littérature fantastique. Habituellement, un être angélique ou symbolisant la bonté possèdera des ailes d'oiseau alors qu'une créature mauvaise représentant le démon sera plutôt dotée d'ailes de chauve-souris. À ces deux types, les membres de TC&A ajoutent les ailes d'un vertébré qu'ils considèrent comme étant neutre du point de vue culturel : le ptérodactyle (Cats, Zurr et Ben-Ary, «Project Overview»).

2.2.1 Présentation formelle

Chez Kac, les œuvres choisies prennent la forme d'une installation accompagnée d'un aspect performatif relevant de l'intervention de l'artiste ou du public. On note certains aspects liés à la performance dans sa démarche, notamment dans le projet *GFP Bunny*, où l'artiste a sillonné les rues de Paris afin d'y apposer des affiches voulant revendiquer la libération d'Alba, la lapine transgénique. On peut également considérer le battage médiatique sollicité par l'artiste et les nombreuses entrevues auxquelles il a pris part comme une série d'actes performatifs participant du projet global.

Genesis

C'est en 1999, au O.K. Center for Contemporary Art de Linz que *Genesis* a été présenté pour la première fois. Il s'agit en fait d'une installation interactive dont l'élément central est un «gène d'artiste», un gène synthétique créé par l'artiste. L'œuvre se présente comme suit : sur un socle repose la boîte de petri contenant le gène artificiel, observable grâce à un microscope. Une image présentant le point de vue du microscope est projetée sur un des murs de la salle d'exposition. Une autre projection murale expose une phrase, puisée dans la Genèse de la Bible, qui a servie à la conception du gène d'artiste : «*Let man have dominion over the fish of the sea and over the fowl of the air and over every living thing that moves upon the earth*» (Kac, *Kac Web*). L'installation est également liée à l'Internet, ce qui permet aux Internautes d'intervenir sur l'œuvre.

Même s'il ne s'agit pas du but premier de l'installation, il est possible d'affirmer que cette œuvre est visuellement et esthétiquement intéressante. La projection en gros plan sur le mur de contenu coloré de la boîte de petri n'est pas sans rappeler l'esthétique des images scientifiques, la beauté des formes et des couleurs de l'observation de l'infiniment petit que nous permet le microscope et la technologie de pointe. On retrouve donc ici une esthétique semblable à celle de la peinture génétique, abordée précédemment, où les codes de la vie et les plus petits éléments

observables sont grossis plusieurs milliers de fois pour nous révéler la beauté habituellement inaccessible et permettre une vision différente de la science et de la vie.

GFP Bunny

Ce projet d'Eduardo Kac est né d'un autre, entamé par l'artiste en 1998 et intitulé *GFP K-9*⁷. Kac désirait y «créer» un chien transgénique dont le code génétique aurait été modifié par l'ajout de la GFP (*Green Fluorescent Protein*). Dans son projet, l'artiste n'incluait pas seulement la création d'un animal génétiquement modifié mais également une longue recherche sur l'histoire de la domestication du chien par l'homme, la discussion entourant le projet et les questions soulevées par ce dernier. Par contre, dans sa recherche pour trouver des partenaires pouvant l'aider à réaliser ce projet, Kac a dû se rendre à l'évidence : «la technologie reproductive canine n'était pas assez développée, à l'époque, pour me permettre de créer un chien exprimant la GFP» (Kac, 2003, p.33). Kac ne délaisse pas pour autant son projet. En attendant que le génome canin soit décrypté, l'artiste se lance dans un projet semblable mais réalisé sur un autre mammifère moins complexe au niveau des gènes: le lapin albinos.

C'est donc en 2000 que Kac annonce la réalisation de son projet *GFP Bunny*⁸. À la base de cette œuvre, on retrouve la création d'une lapine transgénique exprimant la GFP (fig. 2.2 et 2.3). Elle fut nommée «Alba», ce qui signifie «blanc» en latin. Pour la réalisation de la lapine fluorescente, comme pour tous ses autres projets qui requièrent une équipe technique et scientifique, Kac a dû s'entourer de plusieurs spécialistes pour qui la génétique et la transgénèse sont bien connus. Le zoologiste et zoosystémicien Louis Bec fut donc nommé producteur, coordonnant les activités en France, alors que Louis-Marie Houdebine, de l'INRA de Jouy-en-Josas⁹, apporta

⁷ En anglais, «K-9» se prononce «canine», ce qui signifie «canin» en français, donc qui est relié au chien.

⁸ En français *Lapin PVF*, pour «Protéine Verte Fluorescente».

⁹ L'INRA est l'Institut National de Recherche Agronomique de France. Le centre de Jouy-en-Josas est spécialisé dans la recherche scientifique sur l'agroalimentaire et les productions animales, notamment

à l'équipe son savoir lié aux biotechnologies. C'est par micro injection zygote que la protéine vert fluorescent fut intégrée au génome du lapin. Par contre, il est à noter que l'animal n'est pas toujours fluorescent. Habituellement d'un aspect normal pour un lapin albinos (fourrure blanche et yeux roses), ce n'est que lorsqu'il est exposé aux rayons ultraviolets ou à une lumière bleue qu'il devient phosphorescent.

L'association indispensable de Kac à une équipe de scientifique pour la conception de l'animal a modifié le projet initial de l'artiste. En effet, une fois la lapine née, elle devait passer une semaine en compagnie de l'artiste dans la galerie du Grenier à Sel, à Avignon, dans le cadre du festival *Avignonumérique* de juin 2000 (Kac, 2003, p. 33). Ensuite, Alba devait être intégrée à la cellule familiale de l'artiste. Or, à la date prévue de sa sortie du laboratoire, les dirigeants de l'INRA refusèrent de laisser sortir l'animal, malgré le fait qu'il soit en santé et que l'expérience fut un succès. Les raisons qui ont poussé la direction de l'Institut à empêcher l'exposition de la lapine n'ont pas été révélées au public. Cet événement attira l'attention des médias tout en provoquant l'indignation de l'artiste. Il en suivit une série d'articles dans plusieurs quotidiens à travers le monde. Loin de laisser tomber son projet pour autant, Kac débuta une série d'actions variées telles que «des conférences, des émissions, des rencontres publiques et privées, et l'affichage d'une série de sept posters¹⁰ dans les lieux publics» (Kac, 2003, p. 34). Cette série d'interventions gravitaient autour d'un seul et même but : la libération d'Alba.

Ces démarches furent considérées par Kac comme étant partie intégrale de l'œuvre globale *GFP Bunny*. Comme nous le verrons un peu plus loin, le projet *GFP Bunny* est loin de se limiter à la production d'un être transgénique. En effet, selon les intentions de l'artiste, il consisterait également en l'intégration sociale de l'animal et

la génétique des animaux d'élevage. «Le centre est devenu un pôle mondial de biotechnologies autour de nombreux thèmes : développement de l'embryon animal, transfert de gènes, clonage animal, cartes génétiques microbiennes et animales, [...] ingénierie des protéines», ce qui en faisait le partenaire idéal pour le projet. (Institut National de recherche Agronomique, 2005)

¹⁰ Sur chacune de ces affiches, on pouvait voir une photographie de Kac tenant dans ses bras la lapine transgénique. On retrouve en haut de chaque affiche un mot différent, qui porte à réflexion, vu son association à cette image : famille, médias, art, nature, science et éthique.

le débat public soulevé par l'œuvre (Kac, 2003, p. 33). Cette importance accordée au débat public et aux réactions diverses démontre, comme dans le cas de *Genesis*, que la présence de l'autre est indispensable à la réalisation de l'œuvre. Aussi, une fois de plus, l'internaute eut son rôle à jouer dans le projet. En effet, de 2000 à 2004, Kac sollicitait les internautes afin qu'ils envoient, à partir du *Kac web*, des messages en faveur de la libération d'Alba. Ces messages ont ensuite été compilés pour le *Alba Guest Book*.

The Eighth Day

La dernière œuvre choisie chez Kac s'intitule *The Eighth Day* et elle fut présentée pour la première fois en 2001 à l'Institut d'étude des arts de l'Arizona State University de Tempe. Comme l'indique son titre, cette œuvre ajoute un huitième jour à la création du monde telle que proposée dans les écritures judéo-chrétiennes (Kac, 2001). L'installation réunit donc des créatures fluorescentes sous la forme d'un nouvel écosystème artificiel et bioluminescent. Sous un dôme de plexiglas de quarante pouces de diamètre, qui permet un environnement contrôlé, on retrouve donc des plantes GFP, des amibes GFP, des poissons GFP et des souris GFP. Dans cet écosystème nouveau, l'artiste a également intégré un «biobot», un robot qui comprend une composante vivante. Comme dans les œuvres précédentes, le spectateur peut «participer» à l'œuvre grâce à une caméra fixe intégrée au biobot (Kac, 2003, p. 40). Par cette caméra, le spectateur et l'internaute ont l'impression d'être intégrés à cet écosystème puisqu'ils ont accès à un point de vue de l'intérieur du dôme. Puisque le biobot se déplace, le point de vue des spectateurs varie.

2.2.2 Fonctionnement sur le plan technique et scientifique

Comme le nom l'indique, la biotechnologie utilisée pour l'art transgénique est la transgénèse. Cette biotechnologie consiste à transférer un ou des gènes, naturels ou synthétiques (créés en laboratoire) d'une espèce à une autre, dans le but de créer des êtres vivants nouveaux. La transgénèse est un processus permanent

puisque le transfert du ou des gènes étrangers sera également imprégné dans les cellules reproductrices de l'être vivant. Si ce même être vivant se reproduit, certaines propriétés seront donc transmises à sa descendance.

Dans les œuvres choisies, on retrouve donc l'introduction, de manière artificielle, d'un gène synthétique, dans le système de formes de vies diverses. Il s'agit en fait de la protéine GFP (*Green Fluorescent Protein*), qui est utilisée en science en tant que marqueur de gène dans les expériences transgéniques, dans l'analyse des processus biochimiques des cellules vivantes et leurs interactions. (Nadarajan, 2003, p. 47) En effet, cette protéine a la capacité de

se fusionner génétiquement avec une autre protéine [...] et la chimère qui en résulte s'exprime dans une cellule vivante. Lorsqu'on regarde cette cellule au microscope dans les conditions appropriées d'éclairage, on peut voir la couleur verte luminescente de la protéine GFP, qui révèle ainsi son propre emplacement et celui de sa partenaire (Campbell, 2004).

Il s'agit d'une protéine isolée qui peut provenir de divers coelentérés¹¹. Dans le cas qui nous intéresse, elle provient d'une méduse du Pacifique, l' *Aequoria victoria*. Cette protéine a été isolée pour la première fois en 1962 mais ce n'est qu'en 1992 que l'on réussit à cloner son gène (Biozone-science, 2006). Comme nous le verrons avec les œuvres de Kac, ce gène peut s'exprimer dans plusieurs espèces vivantes. En fait, jusqu'à aujourd'hui, les scientifiques ont réussi à observer le gène dans des créatures aussi variées que des bactéries, la levure, des plantes, des insectes, des poissons et dans certaines cellules de mammifères (Yang, Moss et Phillips).

Pour son travail, Kac a utilisé une protéine GFP synthétique, qui, grâce à sa mutation, présente un gain de fluorescence remarquable par rapport à la GFP sauvage. Cette technologie a même été commercialisée. En effet, il est désormais possible aux États-Unis de se procurer le «Frankenfish» (baptisé ainsi en l'honneur du célèbre Frankenstein), un poisson zèbre domestique transgénique qui brille sous

¹¹ Embranchement d'animaux aquatiques vivant de proies capturées à l'aide de leurs appareils urticants. On y compte notamment l'actinie, le corail et la méduse (*Petit Robert*, «coelentérés», p. 331).

les rayons ultraviolets. Par contre, le gène transféré à ces poissons ne provient pas de la même source puisque le rayonnement n'est pas de couleur verte, mais plutôt rouge (Thompson, 2003).

Dans la description de *Genesis*, il est question d'un gène d'artiste qui subit des modifications selon le degré de luminosité qui lui est prodigué. Ce gène d'artiste est en fait un amalgame de

gènes chimériques ou de nouvelles informations génétiques complètement créées par l'artiste au moyen des bases complémentaires A (adénine) et T (thymine) ou C (cytosine) et G (guanine). Ceci signifie que désormais les artistes peuvent non seulement combiner des gènes provenant de différentes espèces, mais aussi écrire aisément une séquence d'ADN au moyen de leur logiciel de traitement de texte, l'envoyer par courriel à une entreprise commerciale de synthèse et recevoir dans la semaine suivante une éprouvette contenant des millions de molécules d'ADN de la séquence commandée (Kac, 1999, p. 181).

Dans le cas de *Genesis*, le «gène d'artiste» est un gène synthétique qui a été conçu à partir d'une phrase de la Genèse de la Bible : «*Let man have dominion over the fish of the sea and over the fowl of the air and over every living thing that moves upon the earth*» (Kac, *Kac Web*). Par un code déterminé par l'artiste, la phrase a été transcrite en code morse, puis transcrite en langage ADN, c'est-à-dire que certains éléments du code morse sont associés aux quatre bases qui forment l'ADN : adénine, thymine, cytosine et guanine. Bien entendu, le choix de cette phrase est loin d'être anodin. En fait, elle a pour but la remise en question de cette «notion douteuse – mais sanctionnée par Dieu – de la suprématie de l'homme sur la nature» (Kac, 2003, p. 39).

Le gène d'artiste créé à l'aide du code est ensuite transféré à des bactéries *E.coli*¹², le tout présenté dans une boîte de petri. Les spectateurs (dans la galerie ou sur le

¹² Cette bactérie, dont le nom est l'abrégié de *Escherichia coli*, provient du tube digestif de l'homme ou des excréments d'animaux et d'humains, et appartient à la famille des bactéries dites «coliformes» (Levallois, 2004, p. 370). Elle a été choisie par l'artiste en raison de sa grande capacité de reproduction, mais également, il s'agit de «l'être vivant le mieux connu au monde», ce qui a sans doute facilité la réalisation de l'expérience (Douzou, Durand et Siclet, 2001, p. 21).

web¹³) ont la possibilité de déclencher l'allumage d'une lampe à rayons ultraviolets, ce qui aura pour effet de créer une mutation biologique de la bactérie. La phrase initiale puisée dans la Genèse est alors modifiée. Puisque la protéine GFP est associée au gène d'artiste, on peut observer les mutations opérées grâce à la lumière, qui rend le gène fluorescent. Sur un mur de la galerie, le spectateur peut observer le contenu de la boîte de petri (grossis plusieurs fois mais en diffusion directe).

Les êtres vivants présents dans *The Eighth Day* ont subi le même procédé que dans le cas d'Alba : l'ajout de la protéine GFP à leur code génétique leur permet d'être fluorescents. Par contre, comme chez la lapine, les créatures doivent être exposées à une lumière bleue pour adopter cette caractéristique. Une telle lumière a donc été incorporée à l'installation. Dans ce nouvel écosystème, composé de plantes et d'animaux transgéniques, l'artiste a également intégré un «biobot», un robot qui comprend une composante vivante qui est responsable, en partie, de ses déplacements. En fait, c'est

une colonie d'amibes GFP qui lui tiennent lieu de «cellules cérébrales». Elles forment un réseau cellulaire au sein d'un bioréacteur qui constitue la «structure cérébrale» du biobot. Lorsque les amibes se divisent, le biobot s'active dans l'environnement clos. Il enregistre les modifications de la colonie d'amibes (les cellules cérébrales), changements qui déclenchent ses déplacements (Kac, 2003, p. 40).

Les amibes sont visibles à travers le bioréacteur transparent du biobot.

2.2.3 Thématiques récurrentes

Présence et interactivité

Dans le travail de Kac, l'action du spectateur ou de l'internaute est souvent essentielle à l'œuvre. C'est notamment le cas de *Genesis*, où la modification apportée à l'état initial de l'œuvre est au cœur du projet. Sans la lumière que

¹³ Puisque l'œuvre est reliée à Internet, l'internaute, à partir du site web de *Genesis*, peut interagir avec l'œuvre au même titre que le spectateur présent dans la galerie où se trouve l'installation.

procure l'intervention du spectateur ou de l'internaute, aucune mutation du gène n'est produite, ce qui signifie que la phrase initiale de la Bible n'est pas transformée. Or, cette mutation de sens est au cœur même de l'œuvre qui propose une remise en question des idées établies par ce passage du livre. En étudiant le parcours artistique de Kac, on comprend que l'idée de la nécessité d'une présence extérieure à l'œuvre est un élément récurrent chez lui, et ce depuis ses premières performances (Bureaud, 1999, p. 35). Alors qu'à ses débuts, la présence était celle de l'artiste, dont le corps était mis en scène par l'acte performatif, les œuvres plus récentes substituent cette présence du corps de l'artiste par la présence du spectateur ou par la présence animale. Par contre, même lorsque la présence est «animale», le spectateur a un rôle souvent important à jouer dans la construction ou le développement de l'œuvre, que ce soit par une intervention physique, ou un intervention plutôt axée vers la communication, notamment à travers la discussion et le débat d'ordre social.

L'idée d'une présence essentielle au fonctionnement se retrouve également dans *The Eighth Day*, où l'internaute a la possibilité de «se déplacer» dans l'œuvre grâce à un avatar; le biobot. Il peut voir l'installation du point de vue de l'intérieur du dôme et puisque le robot se déplace dans plusieurs directions, il lui donne la chance de découvrir plusieurs points de vue de ce petit écosystème. En raison des caméras qui sont installées dans la galerie, l'internaute a également une vue d'ensemble de l'installation. En plus de l'internaute, une autre présence s'ajoute à l'écosystème : celle des spectateurs de la galerie. Kac aime considérer les spectateurs comme d'autres éléments vivants venant se «greffer» à son installation. Les visiteurs ont également accès à un ordinateur, qui leur montre exactement les deux points de vue de l'internaute, soit le terrarium vu de l'intérieur du dôme et une vision plus «globale» de l'installation.

Langage et communication

Le langage et la communication ou la télécommunication tiennent toujours une place importante dans les œuvres de Kac. En étudiant l'ensemble de son œuvre, on observe que cette dimension est constante dans son travail. En effet, depuis le début de sa production artistique au début des années 1980, Kac explore divers médiums et s'approprie les nouvelles technologies les plus récentes. En fait, il serait même possible de dire que cet intérêt pour le langage (sous toutes ses formes) et la communication (homme/homme, animal/homme, animal/animal, homme/machine/animal) est au centre de sa production et même qu'il s'agit du fil conducteur de son évolution artistique. Ainsi, il a donné naissance à des œuvres mettant l'accent sur l'interactivité (*The Ornitorrinco Project* (1989-1996), *Dialogical Drawing* (1994), *Essay Concerning Human Understanding* (1994), *Rara Avis* (1996), *Uirapupu* (1996-1999), *A-positive* (1997), *Time Capsule* (1997) et *Darker Than Night* (1999)), la télécommunication (RC Robot (1986), *Conversation* (1987), *Retrato Suposto/Rosto Roto* (1988), *Impromptu* (1990), *Interfaces* (1990), *Elastic Fax I* (1991) et *Elastic Fax II* (1994)) et la poésie sous diverses formes (holopoésie (*holopoetry* (poésie+hologramme), multimédia et biopoésie (*biopoetry*), mixedmedia et poésie visuelle (*visual poetry*)) (Kac, *Kac Web*). Tout au long de sa carrière, Kac s'est intéressé autant au support visuel qu'au support écrit (Bureaud, 1999, p. 34). Pour ses œuvres transgéniques, l'écrit demeure une dimension importante puisque ses textes théoriques, qui accompagnent ou complètent le support visuel, sont essentiels à la compréhension des composantes de ses œuvres, de leurs significations et de leurs procédés techniques et scientifiques.

En plus de l'importance de l'écrit dans ses projets transgéniques, on remarque ce même intérêt pour le langage, le discours et la discussion qui est présent depuis ses premières œuvres. En effet, *Genesis* propose d'explorer divers langages : morse, anglais et génétique. L'œuvre met également l'accent sur le code et sur le passage d'une langue à une autre mais également d'un savoir à un autre. Par le biais du morse, langage et moyen de communication universel, on passe de l'anglais au

langage scientifique : l'ADN. On retrouve donc l'idée de la communication par le langage mais également par la télécommunication : Internet. Pour ce qui est de *GFP Bunny*, on retrouve ce même intérêt pour la communication mais cette fois-ci davantage à travers la discussion et le débat, qui font partie intégrante de l'œuvre. Ce projet aborde autant la communication comme interaction sociale que comme dialogue : entre les individus mais aussi entre l'animal et l'homme.

L'interaction entre les êtres se trouve aussi dans le petit écosystème créé pour *The Eighth Day*. À la communication entre espèces (plantes et animaux) s'ajoute l'interaction avec le biobot. Ces projets transgéniques s'inscrivent donc dans la logique de communication et d'exploration du langage et des nouvelles technologies présentes dans l'œuvre de Kac depuis ses débuts.

2.3 LES ŒUVRES DU CORPUS CHOISIES CHEZ TC&A

Comme c'est le cas chez Kac, trois œuvres sont à l'étude chez TC&A. Il s'agit de *Semi-Living Worry Dolls* (fig. 2.8 et 2.9), *Disembodied Cuisine* (fig. 2.10 à 2.14) et *Victimless Leather* (fig. 2.15 et 2.16). Par contre, la biotechnologie utilisée ici n'est pas la transgénèse mais plutôt la culture tissulaire, biotechnologie qui sera expliquée au point 2.3.3.

2.3.1 Présentation formelle des œuvres

Pour ce qui est de la présentation formelle des œuvres, TC&A adopte habituellement l'installation accompagnée d'un aspect performatif. Le travail des artistes dans le laboratoire aménagé dans l'espace d'exposition, le *feeding ritual* et le *killing ritual* peuvent tous être considérés comme des actes performatifs qui participent aux œuvres du collectif.

Semi-Living Worry Dolls

Cette œuvre a été présentée pour la première fois en 2000 lors du festival ARS Electronica de Linz. Elle consiste en la création de sept minuscules poupées en culture tissulaire, qui rappellent la coutume des poupées du souci des indiens guatémaltèques : les enfants possèdent une petite boîte contenant six poupées minuscules.

Au moment de se coucher, les enfants prennent une poupée pour chaque souci, et le partagent avec elle. Durant la nuit, la poupée aura résolu leur problème. Rappelez-vous cependant qu'il n'y a que six poupées dans la boîte, vous n'avez donc droit qu'à six soucis par jour¹⁴ (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 25).

Par contre, puisque le monde des adultes implique beaucoup de soucis, TC&A a créé pour eux une poupée supplémentaire.

À chacune des poupées, les artistes ont attribués une peur, un souci ou une angoisse, en partie inspirés par leur discussion avec les gens de leur entourage :

Poupée A = représente les vérités Absolues, et les gens qui pensent les détenir.
 Poupée B = représente la Biotechnologie et les forces qui la contrôlent (voir la poupée C)
 Poupée C = pour Capitalisme, entreprises multinationales (Corporations)
 Poupée D = pour la Démagogie, et la possible Destruction
 Poupée E = pour l'Eugénisme, et les gens qui se pensent assez «supérieurs» pour le pratiquer
 Poupée F = elle est la peur de la peur (Fear) elle-même
 G = n'est pas une poupée, puisque les Gènes sont présents dans toutes les poupées semi-vivantes
 Poupée H = symbolise notre peur de l'espoir (Hope)
 (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 25).

Lors de l'exposition, un poste informatique était mis à la disposition des spectateurs, ce qui leur permettait de «raconter» leurs soucis aux petites poupées, afin d'en être libérés. Le même principe a été conservé sur le site web de TC&A. Il est donc

¹⁴ Lors de l'achat de poupées du souci, ce message est inscrit sur un papier contenu dans la boîte.

possible d'envoyer nos angoisses, mais également de consulter la liste très longue mais diversifiée des soucis et des peurs envoyés précédemment par les internautes.

Disembodied Cuisine

C'est en 2003 que *Disembodied Cuisine* a été présenté pour la première fois, lors de l'importante exposition d'art biotechnologique *L'art Biotech'*, qui prit place à Nantes, en France. L'œuvre consistait principalement en la création de steaks de grenouille créés par culture tissulaire. Tout au long de l'exposition, les «pièces de viande» croissent et les spectateurs de l'exposition peuvent observer l'expérience. En effet, un laboratoire complet, qui rappelle celui du médecin et biologiste Alexis Carrel¹⁵ par sa forme et ses murs de couleur noire, a été recréé dans l'espace d'exposition. Cette installation permet aux artistes d'effectuer toutes leurs opérations d'entretien et de contrôle des «sculptures» en direct, donnant un aspect performatif à l'œuvre. Le laboratoire répond aux «exigences de confinement physique d'un laboratoire de niveau 2» et compte les éléments suivants : «une hotte stérile, un environnement artificiel pour les entités semi-vivantes (un bioréacteur), un microscope et des consommables» (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 27). Sur des écrans intégrés à l'installation, des images de cellules sont projetées, entrecoupées d'images rappelant les travaux du Docteur Frankenstein (Hausser, 2004).

À la fin de l'exposition, les artistes de TC&A organisent une fête où d'autres artistes de l'exposition sont conviés. Après avoir été cuits et parfumés au calvados, les steaks sont accompagnés du tissu végétal cultivé. Pendant que les convives dégustent leur «repas», les grenouilles ayant subi une biopsie pour le prélèvement des tissus se reposent tranquillement dans leur aquarium, observant les artistes à leur «festin». Bien que la taille des pièces de viandes se limite à deux ou trois centimètres de diamètre et que la chair, une fois cuite soit plutôt dure, la culture de steaks semi-vivants est réussie.

¹⁵ En 1910, le docteur Alexis Carrel, accompagné d'une équipe de chercheurs, fut le premier à réussir des expériences en culture tissulaire. Ce succès lui valut le prix Nobel de médecine de 1912.

Victimless Leather

La dernière œuvre choisie a été créée en 2004 et elle s'intitule *Victimless Leather: A Prototype of Stitch-less Jacket Grown in a Technoscientific «Body»*. Ce projet consiste donc, toujours par culture tissulaire, à la construction d'un manteau «semi-vivant» qui aurait l'apparence du cuir. L'œuvre a d'ailleurs été présentée, en 2004, dans le cadre d'une exposition sur les nouveaux textiles à Perth en Australie (Hauser, 2004).

2.3.2 Fonctionnement sur le plan technique et scientifique

Les premières expériences réussies de culture tissulaire remontent à 1910 et elles étaient dirigées par le docteur Alexis Carrel (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 27). Mais c'est vraiment à partir du début des années 1980 que cette biotechnologie a connu un essor considérable. Elle nous permet aujourd'hui de l'envisager comme une solution aux problèmes de défaillance des biomatériaux et de pénurie d'organes pour les transplantations. La culture d'organes à partir de cellules du donneur même aurait notamment l'avantage d'empêcher le rejet, par le système immunitaire, d'un organe provenant d'un autre individu ou d'un animal (Daubner, 2005). Cette technologie si prometteuse est basée sur la connaissance de «l'ensemble des techniques et des méthodes s'inspirant des principes de l'ingénierie et des sciences de la vie pour développer des substituts biologiques pouvant restaurer, maintenir ou améliorer les fonctions des tissus» (Bilodeau et Mantovani, 2003, p. 107). Pour ce faire, les chercheurs doivent puiser leur savoir dans des domaines divers comme la culture de cellules, les polymères et les sciences de la vie. Pour procéder à la croissance des tissus, qu'ils proviennent de l'homme ou de l'animal, il est nécessaire d'avoir une certaine quantité de cellules mais l'âge de celles-ci importe peu (cellules jeunes, adultes ou embryonnaire). Aussi, dans certains cas, il est possible d'utiliser des cellules provenant d'espèces diverses pour la production d'une seule et même culture (Bilodeau et Mantovani, 2003, p. 107).

Il existe plusieurs techniques possibles pour la croissance de tissus contrôlée. Parmi les premières et les plus connues, on compte la croissance *in vivo*. Cette technique, où les cellules cultivées s'organisaient d'elles-mêmes a créé certains problèmes, notamment au niveau de la forme. En effet, les cellules étaient incapables de s'organiser de façon à ce que l'organe ou les tissus produit puissent être transplantés chez un éventuel receveur. Les chercheurs en sont donc venus à la construction d'une structure d'échafaudage (habituellement un polymère biodégradable) sur laquelle les cellules sont implantées. On peut donc ainsi contrôler la structure et le développement de la culture. Grâce aux méthodes de conception et de dessins par ordinateurs, les chercheurs peuvent donner à la matière plastique «la forme de couches étroitement imbriquées, imitant la structure de tel ou tel type de tissu, ou même d'un organe» (Rifkin, 1998, p. 66). Nous aurons donc l'équation suivante : structure d'échafaudage + cellules + facteur de croissance + milieu de culture + période de culture (temps) = Tissu ou organe formé (Bilodeau et Mantovani, 2003, p. 108).

Même si cette nouvelle façon de procéder permettait un meilleur contrôle sur la forme donnée au tissu ou à l'organe, les chercheurs ne parvenaient tout de même pas à «construire» les cultures en trois dimensions. C'est grâce au bioréacteur que ceci a été rendu possible. Cette machine complexe procure aux tissus un environnement spécifique, qui reproduit les conditions de cultures particulières aux tissus cultivés tout en encourageant la régénération cellulaire (Bilodeau et Mantovani, 2004). Par le bioréacteur, «l'optimisation de l'alimentation en oxygène et en nutriments, de la température, du pH et des contraintes mécaniques stimule la formation de la matrice extracellulaire et favorise la cohésion cellulaire» (Bilodeau et Mantovanni, 2003, p. 108). C'est donc avec ces technologies que les artistes de TC&A ont réussi à créer ce qu'ils appellent des «sculptures semi-vivantes».

Pour la réalisation des poupées en culture de tissus de *Semi-Living Worry Dolls*, les artistes ont tout d'abord fabriqué et cousu, à la main, des poupées composées de

polymères dégradables (PGA, P4HB et sutures dégradables), qui ont ensuite été stérilisées. Elles ont ensuite étéensemencées avec des tissus primaires prélevés sur la peau de souris. Dépendamment des propriétés et de l'aspect qu'ils souhaitent donner à leur œuvres, les artistes fabriquent leurs sculptures semi-vivantes à partir de la culture de cellules provenant de peau, de muscles ou d'os (Daubner, 2005). Les cellules choisies ont donc été placées dans un bioréacteur qui, pour l'occasion, a été nommé «utérus artificiel». Ainsi, les tissus ont pu croître et remplacer les polymères tout en conservant la structure préalablement déterminée.

Dans le cas de *Disembodied Cuisine*, une petite biopsie sur une grenouille permet de prélever du muscle squelettique. Ces cellules sont ensuiteensemencées sur des biopolymères et cultivées dans des bioréacteurs. Puisque ces «sculptures» sont destinées à la consommation, les artistes ont également cultivé du tissu végétal comme «accompagnement» au mets. Ce projet présenté à Nantes était en fait le point culminant de nombreuses recherches et expérimentation pour les membres de TC&A. C'est en effet en 2000, alors que Zurr et Catts étaient membres-chercheurs au Tissue Engineering and Organ Fabrication Laboratory de l'école de médecine de Harvard qu'ils amorcent la conceptualisation et la recherche pour ce projet. Le premier steak qu'ils réussissent à cultiver provient en fait de cellules de fœtus de mouton (muscle squelettique). Pour ce faire, ils utilisent des cellules prélevées lors de recherches sur les techniques de culture tissulaire in utero (Catts et Zurr, *The Tissue Culture and Art Project*). La viande ainsi produite provient donc d'un animal encore à naître.

Comme dans le cas des œuvres précédentes, *Victimless Leather* est créé grâce à une matrice initiale en polymère biodégradable, qui a ici la forme d'un minuscule manteau. Elle est ensuiteensemencée avec des lignées cellulaires. En se multipliant, celles-ci en viendront à former une mince couche de «tissus» qui recouvrira la structure initiale. Pour cette œuvre, les artistes ont utilisé un mélange de cellules de porc, de souris et d'homme (Hauser, 2004). Encore une fois, la sculpture semi-vivante devra être préservée dans un «corps» techno-scientifique (un

bioréacteur) afin de lui fournir les conditions nécessaires à son développement et à sa survie.

2.3.3 Thématiques récurrentes

Le laboratoire comme lieu de création

À des fins didactiques et en raison du type de biotechnologie utilisée pour la fabrication de leurs sculptures semi-vivantes, TC&A reproduit en son espace d'exposition un laboratoire complet. Contrairement à Kac, toutes les étapes de la création des œuvres, mis à part la recherche, se fait directement sur le lieu d'exposition. Ainsi, le public assiste aux diverses étapes de la culture tissulaire : on ne lui présente pas une œuvre finie ou fermée mais plutôt un processus de fabrication ou de création. En plus de prendre conscience du matériel technoscientifique nécessaire à de telles interventions, le spectateur est mis en contact avec les notions de temps et de fragilité liées à ces œuvres: la croissance est longue et nécessite une attention constante et ce pour arriver à des résultats parfois minimes et même parfois décevants.

Le rituel : source de vie et de mort

Tout au long de leur croissance, les poupées minuscules nécessitent de nombreux soins et, comme toute culture cellulaire, doivent être «nourries» chaque jour. Sans les éléments de croissance nécessaires, les cellules ne pourraient se développer adéquatement. Cette nécessité de soins constants est d'ailleurs la raison première pourquoi un laboratoire complet a été installé sur les lieux de l'exposition. À chaque jour de l'exposition, le public est donc invité à assister au *feeding ritual*, les artistes mettant ici de l'avant une esthétique du soin et de la responsabilité, faisant prendre conscience au spectateur à quel point les entités semi-vivantes nécessitent de l'attention. Elles sont créées par l'homme et tout au long de leur croissance et de leur «vie», elles requièrent une attention quotidienne de la part de leur créateur. Le *feeding ritual* se retrouvera dans toutes les œuvres de TC&A et sera accompagné, à la fin de l'exposition, par un deuxième rituel : *le killing ritual*.

En raison du matériel de laboratoire complexe et des soins constants qu'elles nécessitent, les sculptures semi-vivantes ne peuvent être conservées par les artistes ou par le public¹⁶. On procède donc au rituel de la mise à mort, auquel le public est convié. Cette mise à mort diffère dépendamment de l'œuvre créée. Par exemple, pour *Semi-Living Worry Dolls*, les sculptures seront simplement extraites de leur environnement stérile, alors que dans le cas de *Disembodied Cuisine*, les œuvres seront mangées par les artistes. Peu importe le déroulement du rituel, les artistes cherchent avant tout à souligner l'aspect temporaire de l'art vivant. Aussi, ils désirent nous rappeler que lorsque l'homme décide de jouer le rôle de créateur, une responsabilité de décision et d'exécution du destin de ces créatures vient de pair. Les membres de TC&A croient qu'il est primordial que le sort des œuvres soit divulgué : «Nous estimons important de révéler au public ce qui arrive à ces créations artistiques vivantes à la fin de l'exposition. Cela fait partie d'interrogations plus générales sur la vie, que nous soulevons avec notre travail» (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 20).

2.4 COMPARAISON DE LA POSITION THÉORIQUE DES ARTISTES

Comme nous l'avons constaté, les pratiques de Kac et de TC&A comprennent quelques similitudes mais également de nombreuses différences fondamentales que nous jugeons important de souligner. Alors que TC&A propose un art engagé, lucide et axé vers la conscientisation du public, Kac expose un art davantage «métaphorique», axé vers la communication et le langage. Ces artistes présentent donc deux façons bien différentes d'inscrire ou de penser l'art dans la société, ce que révèlent leurs œuvres mais aussi leurs écrits et discours.

¹⁶ Pour les artistes, il est souvent difficile, voir impossible de traverser les frontières avec de la matière vivante en leur possession. Aussi, les spectateurs ne peuvent «adopter» les sculptures semi-vivantes, à moins de posséder un laboratoire avec un environnement stérile et un bioréacteur à la maison! (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 20)

2.4.1 Conception, réseau et collaborations

Tout d'abord, nous allons nous attarder à la conception des œuvres, à leur réalisation. Évidemment, ces artistes créent à partir des biotechnologies. Par contre, il s'agit de technologies bien différentes à la base et dont la complexité n'est pas la même. En effet, la transgénèse utilisée chez Kac est beaucoup plus complexe que la culture tissulaire. Ceci influence la conception et le développement des œuvres mais également leurs enjeux.

La liste des collaborateurs aux projets en dit long sur la façon de travailler des artistes. Dans le cas de Kac, on observe que l'artiste imagine le projet et ses composantes mais qu'il ne s'investit pas dans la recherche ou la conception des œuvres. Le volet recherche et conception est plutôt laissé à des spécialistes divers collaborant au projet. Si l'on prend par exemple *The Eighth Day*, une équipe de plus de 20 personnes (biologistes, informaticiens, vétérinaires, etc.) a participé à la mise en œuvre du projet. Le rôle de l'artiste se rapproche donc de celui de l'artiste conceptuel : il imagine l'idée à la base du projet mais sa réalisation matérielle est entièrement laissée entre les mains de personnel engagé.

Chez TC&A, l'approche est très différente. Par la liste de collaborateurs très restreinte et par l'étude de la démarche des artistes, on comprend que peu de gens, à part les artistes, ont participé à la réalisation des projets. Les artistes réalisent eux-mêmes la recherche, notamment dans le cadre de résidences dans des laboratoires de recherche sur la culture tissulaire, comme à la Harvard Medical School. Après avoir compris et assimilé la technologie étudiée, les artistes l'appliquent pour la «construction» de leurs œuvres. Aussi, par l'installation d'un laboratoire dans le lieu d'exposition, les artistes réalisent leur travail sur place, sous les yeux du public. On comprend donc que la pratique de Kac se situe plutôt dans l'imagination du concept à la base de l'œuvre alors que TC&A est plutôt axé vers la recherche et l'application, par les artistes, de la technologie assimilée.

2.4.2 Buts ou objectifs des œuvres selon les écrits des artistes

Tel que mentionné précédemment, les écrits des artistes doivent être considérés comme indispensables à la compréhension des œuvres choisies pour ce mémoire. Les œuvres, isolées de leur contexte théorique, risquent de ne pas transmettre l'idée ou le message désiré. Nous avons donc ici cherché à faire ressortir des textes choisis tous les éléments mentionnés visant à expliquer le type d'objectif souhaité: s'agit-il de conscientiser le spectateur, de l'informer, de l'amener à se questionner ou plutôt de susciter chez lui un sentiment précis? Les éléments abordés ne tiennent pas compte du réel effet produit chez le public mais plutôt des visées de l'artiste. Afin de traduire le plus fidèlement possible les intentions des artistes face aux projets choisis, nous avons parcouru les textes en relevant chaque élément mentionné par les artistes quant à leur propre interprétation des œuvres et aux objectifs souhaités.

La genèse

Dans *Genesis*, le choix des langages par Kac est loin d'être innocent. Le code morse, qui fut le premier exemple d'utilisation de la radiotélégraphie, représente la genèse des communications globales et annonce le début de l'âge de l'information. Quant au code ADN, on pourrait le considérer comme étant le code de la vie, c'est-à-dire qu'il permet de comprendre la composition du vivant. À la fin de la première exposition de *Genesis* en 1999, le processus initial a été reproduit en sens inverse : l'ADN des bactéries a été séquencée et retraduit en code morse et ensuite en anglais. Évidemment, puisque les bactéries avaient subi des mutations, la phrase initiale avait été modifiée. On pouvait désormais lire : «*Let ann have dominion over the fish of the sea and over the fowl of the air and over every living thing that ioves ua eaon the earth*» (Blake, 2001, p. 118). On constate que les modifications à la phrase sont mineures, pourtant, elles sont très significatives pour l'artiste: «La possibilité d'altérer cette phrase a une portée symbolique : cela signifie que nous n'accepterions pas son sens originel, et que de nouveaux sens émergent alors que

nous cherchons à la modifier» (Kac, 2003, p. 39). Donc, à chaque fois que l'œuvre est présentée, elle offre la possibilité, selon le degré de luminosité déclenché par le spectateur, de modifier, de façon nouvelle, la phrase initialement choisie.

Pour *Genesis*, Kac cherchait tout d'abord à explorer la relation étroite entre «la biologie, les systèmes de croyance, les technologies de l'information, l'interaction dialogique, l'éthique et l'Internet.» (Kac, 2003, p. 39) Aussi, en altérant la phrase initiale de la Genèse, Kac explique qu'il s'agit de montrer que nous n'acceptons pas son sens originel. À travers cette œuvre, l'artiste s'interroge également sur l'instrumentalisation des processus du vivant par la biologie et le «battage autour de la génétique» et s'oppose à une interprétation biodéterministe liée à l'ADN. Selon Kac, «nous devons toujours considérer la vie comme un système complexe, situé à la croisée des systèmes de croyance, des principes économiques, des paramètres légaux, des directives politiques, des lois scientifiques et des concepts culturels.» (Kac, 2003, p. 39). Dans ces phrases, on retrouve un concept clef du travail transgénique de Kac : la remise en cause de la suprématie de l'ADN. En d'autres mots, ceci signifie que, selon l'artiste, on ne doit pas considérer la vie comme quelque chose de prédéterminé en soi, mais plutôt comme le résultat d'un ensemble de facteurs. Ce concept, plutôt simple, est primordial pour nous, puisqu'il vient légitimer l'intervention, au niveau génétique, de l'artiste sur le vivant. Il vient légitimer une manipulation de la vie, une modification de l'ADN par des facteurs extérieurs autres que l'évolution naturelle d'une espèce. Cette question essentielle sera abordée dans les œuvres suivantes mais nous allons également réfléchir à ses implications générales et ses liens à l'éthique.

Le domestique versus le médiatique

Comme nous l'avons déjà mentionné, le projet *GFP Bunny* ne se limite pas à la création d'un être vivant nouveau. Il s'agit plutôt d'une œuvre complexe qui comprend de nombreuses composantes et dont le point de départ est la création d'une lapine transgénique. Ainsi que le revendique clairement l'artiste, le projet comporte donc également les composantes suivantes :

- 1) les discussions en cours entre spécialistes de différentes disciplines (art, sciences, philosophie, droit, communication, littérature, sciences sociales);
- 2) la remise en cause de la prétendue suprématie de l'ADN dans la création du vivant, en faveur d'une conception plus complexe du lien étroit qui unit la génétique, l'organisme et le milieu;
- 3) l'élargissement des notions de biodiversité et d'évolution en vue d'incorporer un travail précis au niveau du génome;
- 4) la communication inter-espèces entre les humains et un mammifère génétiquement modifié;
- 5) l'intégration et la présentation du «Lapin PVF» dans un contexte social et interactif;
- 6) l'examen des notions de normalité, d'hétérogénéité, de pureté, d'hybridation et d'altérité;
- 7) la prise en compte d'une notion non sémiologique de la communication telle que le partage du matériel génétique au-delà des traditionnelles barrières d'espèces;
- 8) le respect et la connaissance de tous à l'égard de la vie émotionnelle et cognitive des animaux génétiquement modifiés;
- 9) le dépassement des barrières matérielles et conceptuelles de l'art actuel pour pouvoir y inclure la création d'un être vivant.

(Kac, 2000, p.1)

Comme on le constate ici, l'œuvre est polémique, complexe et elle englobe plusieurs éléments (stratégies formelles et stratégies théoriques). Évidemment, un des buts premiers de l'artiste était de provoquer des discussions. Ainsi, si l'œuvre passait inaperçue ou si elle avait été acceptée de façon globale comme étant «éthiquement respectueuse», l'œuvre n'aurait pas fonctionné puisqu'elle n'aurait suscité ni débat ni discussion. Or, l'annonce publique par Kac de la création d'un lapin transgénique en tant qu'œuvre d'art et le fait que l'INRA ait empêché sa sortie en ont fait un événement connu à l'échelle planétaire. À ce propos, certains théoriciens s'interrogent à savoir si l'œuvre aurait été tout aussi intéressante si tout avait fonctionné tel que prévu au départ (Nadarajan, 2003, p. 47). L'œuvre aurait-elle pris une telle envergure? Une adoption de l'animal par la famille de l'artiste aurait-il été aussi pertinent qu'une lutte pour la libération de l'animal, qui amène d'emblée une lutte pour la création libre, par les artistes, de créatures vivantes, de manipulation de la vie?

Dans un échange entre le théoricien d'art Gunalan Nadarajan et l'artiste, Kac s'interroge sur ce qu'aurait été l'intégration de l'animal à sa famille :

If I had been able to bring Alba home and live with her, a world of new experiences and of learning would have opened up. What is it like to share your life with a transgenic mammal? What kinds of dialogic interactions would emerge? How does society respond to the presence of a transgenic Other in its midst? (Kac cité par Nadarajan, 2003, p. 47)

Kac semble être fasciné par l'étude des interactions avec un animal transgénique ou simplement de son comportement. Pourtant, les interactions avec une créature GFP sont peu différentes de celles avec une créature non modifiée génétiquement.

Quant au débat et aux discussions suscités par l'œuvre GFP Bunny, ils sont d'autant plus intéressants et d'autant plus significatifs vu le refus de l'INRA de libérer l'animal. La couverture médiatique de l'événement est importante et la lutte de Kac pour faire sortir sa «création» des laboratoires est désormais connue à travers le monde. En fait, la sortie d'Alba et son adoption par Kac aurait sans doute suscité quelques réactions diverses et une série d'articles en tout genre, mais probablement qu'il n'en serait plus question à l'heure actuelle. Or, notons que vu le tournant qu'a pris l'œuvre, le débat semble toujours d'actualité pas moins de cinq ans après... Pour ce qui est de la simple adoption de créatures transgéniques, ceci est désormais passé à la réalité. Certains articles révèlent, notamment en ce qui concerne la commercialisation de poissons transgéniques aux États-Unis que l'affaire a suscité quelques réactions mais sans remous (Thompson, 2003). Or, Kac et sa lapine transgénique sont loin d'être passés inaperçus. Comme si la finalité domestique première de l'œuvre (l'adoption) avait cédé le pas à une finalité médiatique (la lutte pour la libération).

La non-libération d'Alba amène ainsi une autre série de questions : Serait-il possible que l'œuvre en son entier ne soit qu'un canular? Est-ce possible qu'Alba n'ait jamais existé et que tout ceci ne soit qu'une machination de l'artiste? En fait, jusqu'à ce jour, personne (en dehors de Kac et des gens de l'INRA ayant participé au projet) n'a jamais vu la lapine. Tout ce que nous avons comme «preuve», ce sont des

photographies d'Alba à son état naturel (blanc) dans les bras de Kac et une photographie de la lapine à l'état phosphorescent. Or, la première photographie pourrait avoir été prise avec n'importe quel lapin albinos puisque sans un éclairage approprié, Alba n'est en aucun point différente (en apparence) d'un lapin normal. Quant à la deuxième photo, il pourrait facilement s'agir d'une image manipulée par ordinateur. C'est d'ailleurs ce que plusieurs ont cru lorsque la photographie du lapin fluorescent a été montrée (Nadarajan, 2003, p. 48). Du point de vue des biotechnologies permettant la réalisation d'un tel projet, on ne rencontre pas d'obstacle majeur à la réalisation de la lapine GFP. Comme nous l'avons mentionné précédemment, les spécialistes de génétique utilisent et maîtrisent cette technologie déjà depuis plusieurs années, le projet est donc vraisemblable. Par contre, le fait de n'avoir jamais montré l'animal a alimenté ce doute au sein du public et des théoriciens de l'art. Et on sait à quel point la photographie a depuis l'ère du numérique perdu son statut d'attestation du réel.

Écologie fluorescente

En créant le dôme à la lumière bleutée qui compose *The Eighth Day*, Kac désirait créer une impression semblable à la terre vue de l'espace. Afin d'accentuer cette impression, dès son entrée, le spectateur est envahi par le son du ressac. «Le son de l'eau constitue une métaphore de la vie sur Terre (renforcé par l'image de la sphère bleue), tout en renvoyant aux images vidéo d'eau en mouvement projetées sur le sol. Pour voir *Le Huitième Jour*¹⁷, le spectateur est invité à "marcher sur l'eau"» (Kac, 2003, p. 40).

Dans *The Eighth Day*, Kac cherche également à explorer «l'écologie des créatures fluorescentes évoluant dans le monde» (Kac, 2003, p. 40). L'artiste désire voir à quoi ressemblerait un univers dans lequel des créatures transgéniques cohabiteraient. Comme dans le cas de *GFP Bunny*, un des éléments mis de l'avant est l'expansion de la biodiversité par la création de nouvelles créatures transgéniques. Kac désire

¹⁷ Titre français de l'œuvre.

également amener le spectateur à réfléchir de façon personnelle à «la signification d'une telle écologie transgénique» (Kac, 2003, p. 40).

Il est important de noter que les objectifs des artistes face aux oeuvres comportant beaucoup moins d'éléments chez TC&A que chez Kac, notre section consacrée à cet aspect du travail du collectif sera moins développée que la précédente. Il ne s'agit pas d'un manque de rigueur mais plutôt du reflet des textes abordés.

Entretenir la vie ou donner la mort

Dans *Semi-Living Worry Dolls*, les artistes de TC&A ont cherché avant tout à développer, chez le spectateur, une conscientisation face au vivant et à l'utilisation que l'homme en fait, ce qui se traduit notamment par la présence du *killing ritual*:

À la fin de l'exposition, les poupées seront presque entièrement constituées de cellules vivantes. C'est alors que nous devons les tuer. Participerez-vous avec nous au rituel de la mise à mort? Notre investissement dans ces poupées, à la fois en termes de soins et d'utilisation comme véhicule pour exprimer et soulager nos anxiétés, justifie-t-il leur sacrifice? (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 25)¹⁸

En plus de permettre, de façon symbolique, au public de prendre soin des minuscules poupées, par le *feeding ritual* quotidien, TC&A donne l'occasion aux spectateurs « d'exprimer leurs soucis et angoisses les plus intimes» (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 20). Comme nous l'avons mentionné plus tôt, les poupées du souci abordent également la question de la peur face à plusieurs éléments gravitant autour des biotechnologies, de leurs possibilités et de leurs conséquences possibles. Tel que mentionné précédemment, chaque poupée porte une signification particulière : La poupée C représente le capitalisme, la poupée D la possible destruction et la poupée E l'eugénisme. Termes liés aux biotechnologies qui nous en font voir les côtés les plus sombres... Par contre n'oublions pas que la dernière

¹⁸ Ce texte écrit par les membres de TC&A et publié dans le catalogue d'exposition *L'art biotech'* sera souvent donné en référence. Bien que notre bibliographie comprenne d'autres écrits du collectif, ce dernier est davantage utilisé puisqu'il est en quelque sorte un condensé des autres écrits des artistes. De plus, dans tous les textes de TC&A, les informations données varient peu.

poupée (la poupée H) symbolise l'espoir (Catts, Zurr et Ben-Ary, «Tissue Culture & Art(ificial) Womb»).

Avec *Disembodied Cuisine*, TC&A cherche à concevoir une pièce de viande sans entraîner la mort d'un animal. Par le fait même, les artistes nous rappellent que notre rapport à l'animal est souvent contradictoire : on les chérit d'un côté mais on les tue de l'autre. Les biotechnologies pourraient-elles, à long terme résoudre cette contradiction? Ces mêmes idées sont abordées dans *Victimless Leather*, où TC&A explore la thématique du vêtement en tant qu'entité semi-vivante. On cherche ici à confronter le spectateur avec le fait que lorsqu'il porte du cuir (ou de la fourrure), il porte en fait une partie d'animal mort. Tout comme *Disembodied Cuisine* cherche à dénoncer l'hypocrisie liée notamment à l'alimentation, *Victimless Leather* dénonce l'hypocrisie liée au vêtement, dont on oublie trop souvent la provenance réelle, et confronte les gens avec les implications morales ou éthiques qui y sont liées (Catts et Zurr, 2004).

2.4.3 Visées esthétiques et politiques

Si l'on tente de résumer les éléments principaux de la pensée de Kac telle qu'énoncée à travers ses divers textes et les buts recherchés dans ses œuvres transgéniques, on constate ceci : tout d'abord, le point de départ est la création d'un être vivant (bactérie, plante, mammifère, etc.).

Par la suite, Kac met l'accent sur la communication, que ce soit de l'ordre des discours et discussions engendrées ou des interactions entre diverses formes de vie (spectateur/animal, animal/animal, biobot/animal, etc). Il propose également au spectateur de réfléchir à la signification d'une écologie transgénique ou simplement d'un monde où cohabiteraient créatures « naturelles » et créatures génétiquement modifiées. L'artiste désire donc que le spectateur s'interroge et se « prépare » à un éventuel futur peuplé d'êtres transgéniques.

Par ses écrits et ses œuvres, Kac cherche également à justifier la transgénèse en remettant en question la suprématie de l'ADN sur la vie¹⁹. Il désire aussi prouver que la modification du vivant par hybridation ou par transgénèse fait partie de l'évolution naturelle des espèces. Cette approbation de la transgénèse et de la manipulation du vivant par l'homme vient ainsi justifier le nouveau rôle que Kac attribue à l'artiste : contribuer à la biodiversité de la planète par la création d'êtres vivants nouveaux (Kac, 1998, p. 1). Par la transgénèse, Kac cherche également à établir une nouvelle façon de voir la communication, où l'échange ne se ferait pas seulement par signes, code ou langage mais plutôt par un échange de matériel ou de bagage d'ordre génétique.

Bien qu'il favorise la création d'êtres nouveaux par manipulations génétiques, Kac met également l'accent sur notre attitude face à ces formes de vie créées. Selon l'artiste, l'intégration sociale, la prise en charge et les bons soins face à l'animal ou à la forme de vie nouvelle sont des éléments qu'il est essentiel de respecter (Kac, 2000, p. 1). Avec ses œuvres transgéniques, Kac propose également une réflexion et un questionnement face au concept de normalité, d'hétérogénéité, de pureté, d'hybridation et d'altérité.

On comprend que le fait de mettre de l'avant la transgénèse impose une réflexion sur ces notions intimement liées lorsqu'il s'agit de transgresser les barrières des espèces. Lorsqu'une créature est en fait un amalgame de gènes provenant de plusieurs espèces, quel statut lui accorder? Comment allons-nous la considérer? Allons-nous automatiquement la considérer comme anormale? Qu'est-ce que la normalité pour nous? Évidemment, la question de «pureté» d'une espèce doit également être repensée ici. À partir de combien de gènes provenant d'une autre espèce la considérons-nous comme «étrangère»? Ces questions, qui prennent ici racine chez le nouvel animal ou la plante modifiée, devront également se poser dans

¹⁹ L'ADN n'est pas, selon Kac, un élément fixe déterminant la constitution d'un être vivant. Selon lui, plusieurs autres facteurs, dont une intervention de l'artiste, peuvent participer de la création et du devenir de l'être en question.

le cas de l'humain. À une époque où les manipulations génétiques sont omniprésentes dans plusieurs sphères de la société, Kac croit qu'il est temps pour le public de s'interroger, de se positionner face à ces concepts, mais peut-être également de remettre en questions certaines idées ou notions que l'on croyait établies ou fixes, notamment en ce qui concerne le déterminisme biologique.

Pour TC&A, l'utilisation des biotechnologies comme moyen de création artistique vise avant tout à attirer l'attention sur le fait que ces techniques existent. En s'y attardant, on questionne non seulement leurs utilisations diverses mais également les conséquences majeures qu'elles auront sur notre futur (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2000). Puisque les œuvres créées par TC&A sont en partie construites artificiellement et en partie «cultivées», on peut les considérer comme faisant partie d'une nouvelle classe d'objet, consistant à la fois de matériel synthétique et biologique. «L'entité semi-vivante se situe sur la frontière floue séparant vivant et non-vivant, croissance et construction, naissance et fabrication, sujet et objet» (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 20). Par ces œuvres, les artistes veulent explicitement référer à des «préoccupations éthiques et des perplexités philosophiques émergentes» (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 20).

Parmi leurs principales préoccupations, TC&A cherche à souligner l'hypocrisie de l'homme : autant dans sa relation contradictoire à l'animal (l'animal comme compagnon adoré mais également comme nourriture) que dans son attitude hypocrite face à la viande achetée au supermarché. À ce propos les artistes racontent l'anecdote suivante :

Jason Davidson, un artiste aborigène, nous a récemment rapporté cet épisode. Il filme ses expéditions de chasse et les utilise pour expliquer aux membres de sa communauté les fonctions des organes internes. Il a présenté l'une de ses vidéos à une assistance blanche et urbaine. Il y montre la traque puis la découpe d'un buffle d'eau, pour des raisons à la fois alimentaires et pédagogiques. Une de ses spectatrices n'a pu cacher sa désapprobation, et l'a accusé de cruauté, suggérant qu'il devrait se procurer sa viande au supermarché. Cela résume parfaitement l'hypocrisie de notre société urbaine occidentale. Les morceaux de viande bien emballés des rayons des supermarchés ne rappellent guère leur origine. Est-il vraiment

plus cruel de chasser (pour se nourrir) un animal qui a bien vécu dans la nature que d'acheter de la viande au supermarché, viande produite en élevant des animaux dans des bâtiments industriels surpeuplés? (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 26)

Catts et Zurr soulignent également la possibilité de ne pas recourir à un animal pour la production des steaks semi-vivants. Les cellules nécessaires à la création du steak pourraient être prélevées sur un humain plutôt que sur un animal. Ainsi, celui qui éprouve le désir de manger de la viande pourrait la produire à partir de sa propre chair. Cette éventualité amène évidemment une autre série de questionnements :

Nous ne nous demandons pas si c'est contre nature (nous sommes éloignés de la nature depuis bien longtemps, et les hommes ont déjà pratiqué le cannibalisme), ni si c'est moral (c'est fait avec le consentement d'un adulte responsable) mais nous nous intéressons plutôt aux questions de bio-sécurité et, surtout, à la rhétorique que la société utilisera pour traiter un tel concept (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 26).

TC&A désire également amener une réflexion globale chez le spectateur face à notre rapport au vivant et à l'animal : en tant que nourriture, compagnon, vêtement, divertissement, etc. Avec le temps, l'homme a développé une «hiérarchie des valeurs» entre les diverses espèces afin de «continuer simultanément à chérir et tuer des êtres vivants» (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 25). Ces questions éthiques relatives au vivant seront étudiées un peu plus loin à travers divers auteurs qui se sont intéressés au rapport de l'homme et de l'animal, et à la complexité de cette relation, mais aussi à la manipulation du vivant dans le cadre des biotechnologies.

Avec *Victimless Leather*, les artistes désirent une fois de plus susciter une réflexion et des discussions chez le public tout en explorant des futurs possibles (Catts, Zurr et Ben-Ary, *Project Overview*). Actuellement, la culture de tissus n'est pas assez développée pour en arriver à la «construction» d'un vêtement de taille humaine et la texture n'imité pas tellement celle du cuir. Mais peut-être que dans un futur rapproché, les biotechnologies nous permettront d'envisager certaines solutions plus respectueuses des animaux. Par cette œuvre, TC&A présente également une

réflexion ambiguë et ironique sur le prix que devra payer notre société pour atteindre une «utopie sans victime» (Catts et Zurr, 2004).

TC&A cherchent à nous montrer ou à «explorer» les deux côtés des biotechnologies. Ils abordent ainsi autant les aspects positifs qui pourraient amener des solutions à de nombreux problèmes, que les conséquences négatives, abus ou catastrophes qui pourraient également en découler. Les membres de TC&A ne prennent pas position pour ou contre les biotechnologies. Ils soulèvent le fait que ces technologies existent et qu'elles auront certainement des conséquences sur notre futur. Soyons conscients de leurs possibilités et soyons informés. Prenons conscience qu'il s'agit de manipulation de la vie et ayons une attitude de responsabilité face au pouvoir qui est entre nos mains. C'est donc un appel à la réflexion qui semble être mis de l'avant, non seulement en ce qui concerne les biotechnologies mais également, comme nous le verrons, face à certains comportements de l'homme envers l'animal.

Par leurs œuvres, les artistes de TC&A ne cherchent pas nécessairement de solutions à des problèmes actuels. Ils désirent plutôt suggérer des scénarios de «mondes en construction» et susciter la réflexion des spectateurs face à notre rapport au vivant, aux biotechnologies en général, ainsi qu'à leurs applications et à leurs conséquences éventuelles (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 28). Pour TC&A, le savoir et l'expérimentation scientifique peuvent avoir des conséquences fortement positives. Mais les enjeux qui leur sont liés sont considérables et ils méritent une réflexion approfondie. Quant à la culture tissulaire, elle nous promet, d'ici peu, la possibilité de créer des organes et des parties du corps humain qu'il sera sans doute possible de maintenir hors du corps :

Quelles sortes de relation allons-nous établir avec ces entités? En prendrons-nous soin ou en abuserons-nous? Où les entités semi-vivantes vont-elles être situées dans le continuum de la vie, et comment cela affectera-t-il notre système de valeurs concernant les organismes vivants, y compris notre propre corps (malade et sain) et notre conception du moi? (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 28)

On constate donc un questionnement envers notre rapport à l'autre mais également une réflexion quant à notre futur en tant qu'humain et à notre relation au corps. Ces questions viennent en quelque sorte rejoindre les questions relatives au post-humain et aux influences de la technologie sur le corps.

À travers les écrits de Kac et de TC&A, on retrouve certaines idées communes mais également de nombreuses divergences d'opinions. Chez TC&A, comme chez Kac, on retrouve l'idée d'un questionnement des futurs possibles : chez TC&A, on explore et on questionne ce qui pourrait être des solutions à des problèmes précis, des avenues possibles ou des substitutions de produits par de nouveaux, créés par des biotechnologies. Par contre, chez Kac, cet aspect se traduit plutôt par l'observation de l'interaction possible entre diverses créatures issues des manipulations génétiques. Dans une œuvre comme *The Eighth Day*, on amène le spectateur à s'interroger et à réfléchir :

En permettant aux participants d'appréhender l'environnement intérieur du dôme du point de vue du biobot, *Le Huitième Jour* crée une situation les incitant à réfléchir – à la première personne – sur la signification d'une telle écologie transgénique (Kac, 2003, p. 40).

C'est donc par un dispositif technologique, la caméra du biobot, que le spectateur est « intégré » à l'intérieur de l'œuvre. Selon l'artiste, un tel écosystème transgénique l'amènera à un questionnement de ses idées personnelles et à une réflexion sur l'éventualité d'un univers transformé par les biotechnologies.

Par contre, pour ce qui est d'une « prise de position » face aux biotechnologies, on remarque des différences majeures. En effet, Kac manipule le vivant en prenant entièrement position *pour* les manipulations génétiques et la transgénèse. Il ne questionne pas le bien fondé de ces technologies. Il cherche même à inscrire la transgénèse dans l'évolution « normale » du vivant. Selon lui, l'homme joue un rôle depuis longtemps dans l'évolution de plusieurs espèces animales, et la transgénèse n'est qu'une « suite logique » à ces manipulations :

L'art transgénique admet le rôle de l'homme dans l'évolution du lapin en tant qu'élément naturel, en tant que chapitre de l'histoire naturelle à la fois des

hommes et des lapins [...]. En d'autres mots, dans le contexte de l'art transgénique, les hommes exercent une influence sur l'organisation des systèmes vivants mais cette influence n'a pas de visée pragmatique (Kac, 2000).

Il ne croit pas que la manipulation génétique de l'animal soit critiquable. Il la voit plutôt comme une nouvelle forme de création puisque selon lui, le nouveau rôle de l'artiste serait de créer de nouvelles espèces vivantes :

Molecular genetics allows the artist to engineer the plant and animal genome and create new life forms[...] With at least one endangered species becoming extinct every day, I suggest that artists contribute to increase global diversity by inventing new life forms (Kac, 1998).

Loin de prendre ainsi position en faveur des biotechnologies, Zurr et Catts proposent plutôt d'interroger ces biotechnologies et de voir quels pourraient en être les impacts sur notre futur. Ils ne prennent pas position pour ou contre mais nous amènent plutôt à réaliser que ces biotechnologies existent et qu'il est important de s'informer et de réfléchir à leurs aspects positifs et négatifs. Ils proposent que le rôle de l'artiste est notamment de questionner les biotechnologies. À travers leurs textes, TC&A posent les questions suivantes :

- Who is going to make the decision about the direction this technology is going to take us?
 - On what set of values are these decisions going to be based?
 - Do we have the tools to evaluate what is good or bad in regard to biological technologies and in regard to its ecological outcome and its culture/social aspect?
 - Are our values going to change as these technologies take over?
- (Catts et Zurr, *The Tissue Culture and Art Project*)

Par leurs œuvres, ils tentent également de faire réfléchir le public sur le rapport de l'homme au vivant :

Our intention is not to provide yet another consumer product but rather to raise questions about our exploitation of other living beings. We see our role as artists as one in which we are providing tangible example of possible futures, and research the potential affects of these new forms on our cultural perceptions of life. [...] As part of the TC&A project we are artistically exploring and provoking notions relating to human conduct with other living systems, or to the Other (Catts, Oron, Ionat Zurr et Guy Ben-Ary, «Project Overview»).

La place de la biotechnologie dans l'œuvre est également bien différente chez ces artistes. Alors que chez Kac, la création d'être vivant transgénique n'est qu'une façon d'amorcer un projet plus global comprenant diverses composantes, l'acte de manipulation de semi-vivant revêt une importance beaucoup plus cruciale chez TC&A. Chez ces derniers, la biotechnologie invite certainement à un questionnement plus poussé mais la «sculpture» créée demeure tout de même le point culminant de l'œuvre.

Chez TC&A, on ne retrouve pas, comme chez Kac, cet intérêt pour le langage, le code et la communication sous diverses formes. Les œuvres de TC&A portent à réflexion mais elles sont beaucoup plus «simples» dans leur construction : elles comportent une réflexion éthique globale et un intérêt pour la recherche mais elles sont moins complexes que celles de Kac. Loin d'être négatif, ceci contribue certainement à en faire une pratique plus accessible au public et mieux comprise par ce dernier. Elles offrent un côté visuel intéressant voire intrigant, souvent ponctué d'une touche d'humour ou d'ironie.

De son côté, Kac propose des œuvres plus complexes, qui comportent plusieurs éléments et qui font appel à plusieurs niveaux et domaines de la connaissance. De plus, le niveau symbolique et la construction métaphorique sont davantage mis de l'avant. Prenons comme exemple la métaphore présente dans *The Eighth Day*, où on retrouve l'idée du spectateur marchant sur l'eau pour observer un petit écosystème dont la lumière bleutée rappelle la vision de la Terre vue de la Lune. Dans *Genesis*, le travail sur le langage qui passe par diverses transformations, exploite les multiples couches de significations des mots et questionne des notions «établies» par la Bible par la modification aléatoire du langage.

2.4.4 Stratégies formelles des textes : portée didactique versus argument d'autorité

En étudiant la pensée des artistes à travers leurs écrits, on constate que plusieurs aspects des textes en disent long sur l'attitude de l'artiste face aux lecteurs/public. La lecture des textes de TC&A nous donne l'impression que l'on cherche d'avantage à rejoindre un large public, à toucher le plus de gens possible. Les artistes énoncent d'ailleurs le désir d'instaurer une médiation entre le public et le monde scientifique comme partie intégrante de l'oeuvre: « To create a dialogue between the wider community and the scientific community, using art as a generator of critical and aesthetics debate » (Catts, Oron, Ionat Zurr et Guy Ben-Ary, «Project Overview»). Pour ce faire, TC&A ménage son lecteur; toutes les notions ou les éléments complexes sont expliqués clairement, tous les outils nécessaires à la compréhension du texte et des œuvres sont donnés dans le texte même.

Ceci s'applique autant en ce qui concerne le fonctionnement des technologies, que le développement du processus créatif et scientifique. Même les références liées à l'histoire des sciences sont clairement expliquées. Comme par exemple, lorsqu'ils mentionnent le Dr Carrel, plutôt que de nous renvoyer à une ou plusieurs autres publications comme le ferait Kac, TC&A explique au lecteur qui est le Dr Carrel et quels éléments précis de son travail ils cherchent à mettre en perspective dans leur production (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 27). Également, lorsqu'il est question du laboratoire de niveau 2 installé pour la production et la présentation des œuvres dans le lieu d'exposition, on nous explique les éléments composant cette installation. Dans les textes relativement courts, un terme tel que « bioréacteur » est expliqué comme étant un « utérus artificiel » ou un « environnement artificiel pour les entités semi-vivantes », termes simples et imagés qui traduisent le sens d'un outil technoscientifique complexe (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 27). On peut donc dire que les membres de TC&A visent la portée didactique de leurs textes, au sein desquels les notions les plus complexes sont exposées de façon facilement compréhensible.

Au contraire, les textes de Kac s'adressent peut-être davantage à une élite intellectuelle plutôt qu'à un large public. Contrairement à TC&A, ses textes adopteraient souvent la forme de l'article scientifique, incluant plusieurs références pour appuyer ses propos. L'artiste cherche en quelque sorte à se créer une argumentation impossible à démolir. C'est à la fois intéressant et complet, mais aussi décourageant pour le lecteur. Parfois, une seule note en fin de texte peut occuper la moitié de l'espace d'une page. Cette note est remplie de références, que le lecteur moyen ne prendra certainement pas la peine d'aller consulter. Comme par exemple, dans son texte *GFP Bunny* qui porte sur le projet du même nom, on retrouve deux notes en bas de pages qui totalisent à elles seules neuf pages complètes, et ce pour seulement huit pages de textes. Parfois, une seule de ces notes peut contenir jusqu'à neuf références différentes. De plus, Kac fait souvent référence à des auteurs complexes ou à des théories scientifiques peu accessibles pour le lecteur. Plutôt que de vulgariser certaines idées afin qu'elles soient intelligibles pour le lecteur, il nous «abandonne» à un grand nombre de références.

Le choix, par Kac, d'adopter la forme de l'article scientifique sert la crédibilité des oeuvres. En effet, puisqu'il utilise les manipulations génétiques et qu'il manipule le vivant dans un but purement artistique, l'artiste est conscient de provoquer des controverses et de faire un travail qui peut être critiqué au niveau éthique. Ses écrits visent à légitimer sa pratique. Dans un chapitre consacré à la littérature scientifique, le sociologue des sciences Bruno Latour propose que «c'est l'intensité des controverses qui force la littérature à devenir technique». Lorsque l'on passe de la sphère de la vie quotidienne à l'activité scientifique, on passe de «controverses moins actives à d'autres plus actives» (Latour, 1995, p. 80). Chez Kac, c'est ce passage à l'activité scientifique qui sème la controverse, autant dans le milieu de l'art que dans la société en général.

Selon Latour, la rhétorique²⁰ gagne en importance lorsqu'un débat ou une controverse est tel qu'on doit absolument recourir à un discours technique ou scientifique pour expliquer ses propos. Un des éléments principaux de ce discours technique, et celui qui est le plus pertinent pour nous, consiste à faire appel à «des alliés de plus en plus haut placés et de plus en plus nombreux», procédé que Latour qualifie par le terme «argument d'autorité» (1995, p. 84). Évidemment, il est bien aisé de démolir l'argumentation d'un seul auteur qui ne fait référence à aucune autre publication. Dans ses notes en bas de page, Kac vient justifier ses propos en appuyant sa pensée par des références à des recherches scientifiques, des discours philosophiques ou des théories liées à la communication. La présence de nombreuses citations, de références ou de notes en bas de page vient donner un poids à l'argumentation de Kac :

[...] pour s'attaquer à un article bardé de notes, l'opposant doit affaiblir tous les articles cités, ou au moins pourrait être mis en demeure de le faire, alors que, en s'attaquant à un article nu, l'auteur et le lecteur auront le même poids : ils seront face à face. La différence entre la littérature technique et la littérature non technique ne tient pas à ce que l'une traite de faits et l'autre de fiction, mais à ce que la dernière ne mobilise directement que peu de ressources, et la première beaucoup, même si elle doit aller chercher ses ressources loin dans le temps ou dans l'espace (Latour, 1995, p.87-88).

Par contre, comme le précise le sociologue, «aucun article au monde n'est suffisamment fort pour mettre par lui-même un terme aux controverses » (Latour, 1995, p. 99). Ainsi, malgré ses arguments d'autorité, on peut tout de même continuer de croire que le travail de Kac présente potentiellement certains «dangers», qu'il est critiquable au niveau éthique ou qu'il met de l'avant des biotechnologies qui ne devraient pas être utilisées ou favorisées.

Afin de pousser notre compréhension de la construction de l'argumentation de Kac dans ses écrits, nous avons choisi dans le texte *GFP Bunny*²¹, huit notes en bas de pages qui contenaient de très nombreuses références. Nous avons fait les lectures

²⁰ Latour définit la rhétorique comme étant une discipline qui étudie la façon dont on amène les gens à croire et qui enseigne l'art de la persuasion (Latour, 1995, p. 81).

²¹ Ce texte a été choisi parmi les autres écrits de Kac, parce qu'il se démarquait par sa complexité et par l'abondance de ses références à divers domaines extérieurs à l'art.

auxquels Kac référait afin de voir quel genre de lien il y avait entre ces auteurs et le texte de l'artiste. Il s'agissait ici de références à des philosophes de différentes époques : Aristote, Descartes, Locke, Leibniz, Kant, Nietzsche et Buber. Ces auteurs ont été choisis parce qu'ils abordent la question de l'humanité, de l'animalité ainsi que la vision et la relation de l'homme face à l'animal. En lisant les passages auxquels Kac fait référence, on comprend que la référence à ces auteurs est, une fois de plus, pour justifier l'utilisation d'animaux dans ses œuvres et la manipulation au niveau génétique qu'il pratique sur eux. Les philosophes présentent une évolution et une transformation de nos modes de pensées face à l'animal et à la conception de l'humanité. Ainsi, Kac s'insère en quelque sorte dans cette évolution des modes de pensées qui, selon lui, doivent être réadaptés face aux nouvelles possibilités qu'engendrent les biotechnologies :

Aujourd'hui, notre capacité à engendrer la vie grâce à la méthode directe du génie génétique entraîne une réévaluation de l'objectivation culturelle et personnelle des animaux, et, ce faisant, renouvelle nos recherches concernant les limites et les potentialités de ce que nous appelons l'humanité. [...] L'art transgénique [...] attache une grande importance à l'existence sociale des organismes et met ainsi en évidence le continuum de l'évolution des caractéristiques physiologiques et comportementales entre espèces²² (Kac, 2000).

La forme des écrits chez Kac serait donc une façon de «protéger» et de justifier ses actes de manipulation du vivant. Pourtant, malgré la richesse de ses écrits, Kac n'en demeure pas moins un artiste aux pratiques controversées.

Ayant fait état de la position théorique des artistes et des problématiques soulevées par leurs œuvres, notre propos se dirigera maintenant vers un aspect précis lié à ce type de production artistique : les questions d'ordre éthique.

²² La citation est puisée dans le texte *Lapin PVF*, la traduction française de *GFP Bunny*.

CHAPITRE III LA QUESTION DE L'ÉTHIQUE

Après avoir décrit les pratiques et les positions théoriques d'Eduardo Kac et de TC&A, notre propos se dirige maintenant vers un thème précis et intrinsèque à l'art biotechnologique, soit la question de l'éthique. Tout comme les auteurs qui seront abordés dans ce chapitre, notons que par leurs écrits théoriques, les artistes de l'art biotechnologique participent à documenter cette question de l'éthique et à poser les bases pour une réflexion.

Une fois que le concept d'éthique tel que nous l'entendons sera défini, nous documenterons brièvement la naissance de l'éthique dans l'imaginaire collectif en abordant certains mythes bien connus de la littérature, dont l'influence se fait sentir chez les artistes biotech'. Nous questionnerons également la part de risques liés aux biotechnologies présentes dans le corpus d'œuvres choisi, pour terminer avec les questions éthiques précises qui y sont proposées ou soulevées.

3.1 DÉFINITION DE L'ÉTHIQUE

Le mot «éthique» qui provient du grec (*éthos*) peut adopter plusieurs significations mais il désigne, de façon générale, les mœurs, la conduite de la vie et l'ensemble des règles de comportement (Durand, 1989, p.16). Bien que plusieurs y accordent la même signification qu'au mot «morale», nous ferons quelques distinctions avec ce dernier. Malgré que «morale» provienne du latin, étymologiquement, il désigne les mêmes concepts que l'éthique. Par contre, notamment en raison de son «appropriation» par le christianisme, on lui accorde souvent une connotation religieuse, voire même un sens conservateur et clos qu'on ne retrouve pas dans l'éthique (Durand, 1989, p.17). Aussi, la morale est plutôt perçue comme «une norme de conduite fondée sur une distinction élémentaire entre le bien et le mal»

alors que la portée de l'éthique se dirige plutôt vers les comportements de la vie (Azoux-Bacrie, 2000, p.55).

Dans notre définition philosophique de l'éthique, nous retiendrons donc l'idée d'une recherche et d'une réflexion plutôt que celle d'une doctrine ou d'un ensemble de normes et de lois précises. L'éthique se fera analyse et réflexion sur des valeurs ou des comportements. À certaines occasions, ce concept sera également perçu comme une systématisation de la réflexion d'un auteur. Le choix des thèmes qui seront abordés dans ce mémoire traduit évidemment un axe de pensée et une conception personnelle de l'éthique. Sans oser prétendre à l'objectivité absolue, nous tenterons d'adopter un sens ouvert et axé vers la réflexion plutôt que vers la condamnation ou le jugement de comportements ou d'idéologies.

Les pratiques de TC&A et d'Eduardo Kac abordent également certaines questions complexes, comme la bioéthique, l'eugénisme et le post-humain, qui pourraient être perçues comme découlant de la grande question éthique. Malgré la pertinence de ces sujets face à notre objet d'étude, nous avons choisi de ne pas les aborder puisqu'ils pourraient faire l'objet d'un mémoire en soi. Plutôt que d'en faire un bref survol, nous avons consciemment choisi de nous concentrer exclusivement sur les diverses formes d'éthique mais sans aborder les sujets connexes.

3.2 LES FONDEMENTS IMAGINAIRES DE L'ÉTHIQUE

Comme nous l'avons déjà mentionné, les discours relatifs aux biotechnologies amènent d'emblée des questions éthiques. Bien souvent, on y fait des parallèles ou des références à des personnages célèbres appartenant au monde de la littérature. Dans leur discours ou dans leurs installations, TC&A feront mention du Docteur Frankenstein, qui « n'était pas quelqu'un de maléfique ou un monstre. Mais, par imprudence, il perdit le contrôle de sa créature. Ces questions sont aujourd'hui d'actualité : avec quelle prudence traitons-nous les mécanismes de vie que nous manipulons ? » (Catts cité par Hausser, 2004) Ainsi, dans un mode de pensée

dominé par la rationalité technoscientifique, on observe tout de même que certains mythes d'époques et de traditions diverses refont surface à travers le discours d'artistes, d'éthiciens, de bioéthiciens, de philosophes et même de politiciens. Ils en reviennent toujours à la même question : Avons-nous le droit de modifier la vie telle quelle nous a été donnée?

Dans ses recherches, le philosophe Dominique Lecourt s'est intéressé aux fondements imaginaires de l'éthique et aux mythes qui influencent notre rapport actuel à la science et à la technologie. Selon l'auteur, le mythe serait

l'ensemble des *récits* qui mettent en jeu et à l'épreuve les solutions imaginaires que l'être humain aux prises avec les grandes énigmes de sa condition (la naissance, la mort, l'identité sexuelle...) doit sans cesse réinventer pour adhérer à son monde et continuer à y vivre sans trop d'étripages» (Lecourt, 2000, p. 6).

Lecourt propose en fait que notre rapport éthique à la science est fondé ou profondément lié à trois mythes célèbres : *Prométhée*, *Faust* et *Frankenstein*. Dans chacun de ces mythes, on retrouve un élément ayant contribué à l'éthique ou à notre vision actuelle de la science. En étudiant les éléments fondateurs de chacun de ces «récits», nous verrons quels en sont les éléments qui ont participé de la formation de la pensée éthique actuelle sur les technosciences.

3.2.1 Prométhée

On connaît de nombreuses versions du mythe de Prométhée puisqu'il a été repris par de nombreux écrivains, dont les versions les plus célèbres sont sans doute celles écrites par Eschyle et celle du poète anglais Shelly (1792-1822). Selon la mythologie grecque, Prométhée, qui signifie «le prévoyant», était un Titan, fils de Japet et de Thémis. Il était considéré comme «le champion de l'humanité en butte à l'hostilité des dieux» (Howatson, 1993, p. 820). Il apporta le feu aux hommes et leur apprit plusieurs arts et sciences. Puisqu'il osait sans cesse défier les dieux par ses connaissances, il fut un jour puni par Zeus. Avec l'aide des autres dieux, ce dernier tendit un piège à Prométhée : ils créèrent une femme splendide, du nom de

Pandora, qui possédait tous les dons mais qui devait amener, à Prométhée et aux hommes, une jarre contenant tous les maux et les maladies jusqu'ici inconnus des hommes.

On retient donc l'idée que défier les dieux mène à une punition par la souffrance et la douleur. Cette idée se retrouve également dans une autre partie du mythe lié à Prométhée. En effet, ce dernier possédait un secret, relatif au mariage de Thétis, que Zeus désirait à tout prix connaître mais que Prométhée refusait de lui révéler. Encore une fois, ce dernier fut puni : pour l'éternité, ou jusqu'à ce qu'il décide de révéler son secret, Prométhée était condamné à rester attaché et à se faire dévorer le foie par un aigle, son organe se reformant à chaque nouveau jour. C'est surtout cette deuxième partie du mythe qui donna naissance au *Prométhée enchaîné* d'Eschyle et beaucoup plus tard au *Prométhée délivré* du poète Shelley. Dans cette dernière version, les faits sont inversés : Prométhée est délivré et Zeus vaincu (Howatson, 1993, p. 821).

Ce qui nous intéresse dans ce mythe, c'est le fait que la science et la connaissance soient liées à la maladie et à la douleur, donc à des conséquences négatives. Aussi, le fait d'aller contre l'ordre de la nature et de défier les dieux mène l'homme à sa défaite voir même jusqu'à sa propre perte (Lecourt, 2000, p. 6).

Dans son livre *Le destin technologique*, Jean-Jacques Salomon fait un parallèle intéressant entre Prométhée et le scientifique :

L'avatar contemporain de Prométhée est le «chercheur», le scientifique, l'ingénieur, le technicien dont les travaux sont voués au sein des laboratoires privés, à multiplier les découvertes et les innovations. Ce Prométhée est plus dynamique que jamais et tellement mieux armé qu'aux débuts de l'industrialisation pour exercer son génie inventif! [...] [L]e champ de ses activités si vaste qu'il soit, est désormais borné : Prométhée doit compter non plus seulement avec la résistance des choses, de la matière, de la nature, mais encore avec celle des hommes, des institutions, des sociétés [...]. Boucle bouclée : La science est prise à ses propres pièges, et nul ne peut céder à l'ivresse des utopies du progrès sans savoir quel en est le coût» (Salomon, 1992, p. 19).

3.2.2 Faust

Cette histoire, parue pour la première fois en 1587 dans le *Livre populaire*, était basée sur un fait soit disant réel : un homme qui aurait vécu en Allemagne vers la fin du 16^e siècle aurait vendu son âme au diable afin de satisfaire sa curiosité intellectuelle et son désir de jouissance. Il fut donc initié aux sciences occultes et reçut le pouvoir d'accomplir des miracles. Bien que de nombreux écrivains tels que Marlowe, Lessig, Klinger et Valéry aient repris ce «fait» pour le transformer quelque peu, c'est sans doute le récit de Goethe qui est aujourd'hui le plus ancré dans notre mémoire collective. Son récit, qui prend forme en deux parties, rejoint les énoncés «historiques» mentionnés précédemment. C'est dans la deuxième partie, inachevée, que l'on retrouve l'essence de ce mythe, qui pose des problèmes fondamentaux de morale et de métaphysique. Le personnage principal y devient alors l'emblème de la condition humaine, l'homme est constamment déchiré entre le bien et le mal (Lecourt, p. 20). Comme pour le mythe de Prométhée, on dénonce ici celui qui cherche à accéder aux connaissances et au savoir. La curiosité intellectuelle, voir la science et l'avancement, est perçue comme un trait de caractère négatif et même dangereux. Dans le Faust de Goethe, l'homme «[...] par désir insatiable de satisfaire ses appétits se prête à un pacte avec le diable au risque de la damnation» (Lecourt, 1996, p. 21).

3.2.3 Frankenstein

Pour ce qui est de *Frankenstein*, il fut écrit par Mary Godwin Shelley (la femme du poète Percy Shelley) alors qu'elle n'était âgée que de 17 ans. On peut certainement affirmer qu'il s'agit ici du récit littéraire qui a le plus influencé la bioéthique et qui est le plus cité lorsqu'il est question de l'utilisation du vivant en art. Ce récit est né d'un défi lancé par son époux et par un ami commun, le poète Lord Byron. Ce défi consistait à écrire une «histoire de fantôme (*a ghost story*)» (Lecourt, 2000, p. 9). La jeune femme s'inspira donc des expériences supposément réalisées par Erasme Darwin (le grand-père de Charles Darwin) qui aurait réussi à transmettre la vie à

une parcelle de matière inerte à l'aide de l'électricité. En se basant sur cette anecdote, l'auteure faisait également référence à son mari qui, passionné de science et particulièrement d'électrochimie, menait de multiples expériences qui provoquaient l'épouvante de son entourage. Loin de partager cette passion, elle donnera à son récit un sous-titre évocateur : *le Prométhée moderne*. Dans ce récit, le célèbre personnage du docteur Frankenstein ne représente pas une figure défiant l'autorité des dieux et prônant la grandeur de l'homme par sa « libre pensée ». L'avancement scientifique est présenté comme une source de danger: « C'est le Prométhée puni d'avoir trop passionnément voulu se livrer à l'acquisition d'un savoir et à l'application d'une technique qui correspond à un crime commis contre l'ordre de la nature » (Lecourt, 2000, p.7).

Contrairement aux films consacrés jusqu'ici à Frankenstein, le monstre du roman de Shelley n'est pas présenté comme une brute dangereuse mais plutôt comme un être éprouvant des sentiments, parlant et voulant aider les autres. Bref, il ressemble beaucoup à l'homme. Par contre, les humains en ont peur et il n'arrive pas à communiquer avec eux. De plus, on ne lui reconnaîtra aucune identité²³, ce qui, ajouté aux autres facteurs, aura pour effet de le plonger dans un isolement terrible. Pour mettre fin à sa solitude, il demande au docteur de lui créer une compagne. Or, ce dernier est à la fois effrayé et déçu de la créature qu'il a « mis au monde »²⁴; il est donc réticent à répéter l'expérience. Pourtant, il finit tout de même par céder à la demande mais décide de s'exiler dans une île éloignée pour réaliser son expérience :

Il est là, en train d'achever son ouvrage, quand il sent posé sur lui par la fenêtre le regard du monstre, Celui-ci l'a suivi jusque là, si impérieux est son désir. Victor Frankenstein imagine alors la descendance de ces deux êtres et

²³ À propos de la non-identité du monstre, il est à noter qu'en plus de n'avoir aucun parent réel lui permettant de s'identifier, il n'a pas reçu de prénom, ce qui contribue au « brouillement » de son identité. On notera même que l'on associera souvent « Frankenstein » à la créature même alors qu'il s'agit en fait du nom de son créateur, le docteur Victor Frankenstein. On se retrouve donc face à une créature sans parents, sans nom, sans identité et sans pouvoir de communication.

²⁴ Selon le récit de Shelley, Victor Frankenstein a dû, pour des raisons techniques, réaliser la créature à une échelle trois fois supérieure à l'homme. Il la considère donc comme une réalisation incomplète et la taille de la créature ne fait que susciter la peur chez son entourage.

tressaille du péril qu'elle constituerait pour l'humanité. Le premier mythe bioéthique est né. Incontestablement, il repose sur l'épouvante et s'achève par une maxime : «rebroussons chemin, arrêtons, interdisons...» (Lecourt, 2000, p. 10).

La conclusion, où le scientifique en quête de nouveauté, voulant toujours pousser ses expériences plus loin, choisit ici de rebrousser chemin, laisse entendre que la science a atteint des limites qu'il serait absolument terrible de vouloir traverser.

Selon Dominique Lecourt, cette maxime énoncée à la fin du roman de Shelley se retrouve souvent aujourd'hui dans le discours des «spécialistes patentés». Selon lui, il serait simpliste et régressif de réduire l'éthique à l'interdit, de poser l'interdiction comme principe. Il serait donc temps d'amorcer un contre-mouvement afin de ne pas devenir «une pauvre humanité tremblante cherchant une illusoire sécurité dans un réseau d'interdits qui frapperaient ce qui a fait la noblesse et la dignité de l'être humain : son insatiable désir de connaître toujours davantage» (Lecourt, 2000, p. 10). Cette attitude, axée vers la peur devrait, selon lui, être substituée par une approche mettant l'accent sur le courage, «la plus cardinale des vertus» selon Platon²⁵. Il ne s'agit pas d'être téméraire mais plutôt de faire appel à l'intellect et à l'affect; il s'agit de «savoir prendre des risques non par crainte d'un mal, mais pour effectuer de grandes actions au service d'un bien» (Lecourt, 2000, p. 11).

En étudiant ces mythes ou légendes fantastiques, il serait sans doute possible d'affirmer qu'il s'agit en fait du même mythe ou de la même éthique fondatrice, adoptant une forme ou une version plus ou moins différente. Mais toutes n'auraient en fait qu'un seul et même but; nommer la démesure humaine, parfois aussi la dénoncer et amener l'homme à réfléchir à ses actions, à son désir de connaître toujours plus, de pousser toujours plus loin sa science, ses connaissances. Ces mythes appellent à la prudence de l'homme, l'amènent à un questionnement à long

²⁵ Voir *Lachès (sur le courage)* de Platon.

terme, à penser les conséquences possibles de ses actes, non seulement sur sa vie à lui mais sur *la* vie.

De façon générale, l'art biotechnologique se fera rappel direct ou indirect de ces mythes. Le désir d'éveiller la prudence face à l'application des découvertes scientifiques et de questionner ses avancées, ou simplement d'interroger le rapport de l'homme au vivant demeure dans le même axe de pensée que celui proposé dans les mythes de Prométhée, Faust et Frankenstein. Quant au rappel direct de ces mythes dans l'art, comme c'est le cas chez TC&A, il se fera notamment par l'insertion dans les productions ou les installations, d'images rappelant les personnages de ces légendes.

3.3 LES BIOTECHNOLOGIES UTILISÉES PAR LES ARTISTES COMPORTENT-ELLES DES RISQUES?

Selon le philosophe Hervé Fischer, nous traversons actuellement une époque qui nécessite la mise en place d'une éthique planétaire, qui serait «la condition de notre avenir, de notre survie, et le moteur possible de notre évolution» (2004, p. 285). Nous devons construire une charte universelle qui puisse intervenir toujours en faveur de la vie, de la démocratie, de la paix et de l'équilibre écologique de notre planète. Il est donc important que l'artiste prenne position et qu'il lutte, à sa façon, pour la mise en place de cette éthique planétaire. Comme nous l'avons déjà mentionné, la question éthique, sous diverses formes, occupe une place de choix dans la pratique et le discours des artistes biotechnologiques.

Tout d'abord, il est important de souligner le «premier niveau» d'éthique présent dans le travail des artistes biotechnologiques. Il se résume en fait à la question suivante : Est-il éthiquement acceptable que des artistes manipulent la vie ou utilise des êtres vivants (ou semi-vivants) pour la création de leurs œuvres? En effet, le fait même de manipuler la vie ou d'utiliser les biotechnologies n'est plus limité ici à la sphère scientifique mais passe dans le domaine de l'art. Aussi, c'est justement le

fait de manipuler la vie qui donne autant d'impact aux œuvres, qui attire l'attention et qui permet aux artistes la visibilité nécessaire à la transmission de leurs messages. Ainsi, c'est à travers leurs discours que l'on découvre le «deuxième niveau» d'éthique, qui englobe des problématiques plus générales liées à l'éthique animale et à la bioéthique. Après avoir exploré les enjeux des biotechnologies utilisées par les artistes, l'éthique animale sera abordée.

3.3.1 La transgénèse

Comme nous l'avons mentionné dans la description des œuvres et de leurs procédés techniques, la biotechnologie utilisée par Kac, la transgénèse, est très différente de la culture tissulaire utilisée par TC&A. Bien que ces deux procédés puissent à première vue sembler similaires, ils relèvent de savoirs connexes mais distincts, ce qui signifie que leurs implications éthiques sont bien différentes.

La transgénèse, une sous-catégorie des manipulations génétiques, se situe, comme son nom l'indique, au niveau des gènes. Comme nous l'avons mentionné, c'est par micro-injection zygote que la protéine GFP est intégrée au code génétique de l'être vivant. Il s'agit donc d'une modification permanente qui sera présente de sa naissance à sa mort. Puisque la modification se situe au niveau des gènes, ceci implique que si la créature se reproduit, le transgène sera transmis à ses descendants. Ses descendants le transmettront à leurs descendants et ainsi de suite. On comprend donc que c'est toute une lignée d'êtres qui sera affectée par cette modification génétique si la créature a la possibilité de se reproduire.

Puisque Alba, la lapine transgénique, est restée dans les laboratoires de l'INRA, elle n'aura sans doute pas l'occasion de se reproduire (à moins que les chercheurs le décident). Et c'est peut-être pour cette raison que les scientifiques ont décidé de la garder captive. Que serait devenue la lapine si le projet de Kac s'était réalisé comme prévu? Elle aurait peut-être eu l'occasion de se reproduire et ainsi donner

naissance à une nouvelle «race» de lapins : les lapins GFP. Lorsqu'une créature vivante transgénique (qu'il s'agisse d'un animal, d'un insecte ou d'une plante) est laissée libre dans la nature et qu'elle se reproduit, on assiste à un processus irréversible. La nature est à jamais modifiée.

Comme nous l'avons mentionné plus tôt, la protéine GFP est couramment utilisée en science, en tant que marqueur pour des recherches au niveau génétique et elle ne serait pas néfaste pour la santé des êtres qui la «reçoivent». Par contre, nous posons deux questions par rapport à cette manipulation génétique : combien d'expériences infructueuses voir douloureuses pour les êtres en question ont été pratiquées avant d'en arriver aux résultats actuels? Et aussi, même si la protéine verte ne cause aucun problèmes aux êtres qui en sont porteurs, quel en serait l'effet sur leurs descendants? Notre première question soulève le fait que la recherche sur le vivant, bien qu'elle fasse avancer la science en général, la compréhension des maladies humaines et le développement de médicaments et de traitements divers, nécessite beaucoup de recherches, souvent infructueuses, avant d'en arriver à des découvertes importantes. Évidemment, le public n'est pas mis au courant des échecs qui ont été nécessaires aux découvertes. Sans prendre position contre la recherche, nous ne faisons que rappeler que derrière chaque découverte importante se cache une foule d'expérimentations dont nous savons malheureusement peu de choses. Évidemment, puisque dans son discours Kac se montre favorable aux manipulations génétiques, il ne mentionne pas les stades qui ont été nécessaires à la mise au point de cette technologie. Ce que Kac ne nous dit pas, c'est que les expériences transgéniques comportent parfois des aspects négatifs²⁶.

²⁶ Comme il l'a été mentionné dans le chapitre précédent, les œuvres d'Eduardo Kac ne sont pas dépourvues d'une réflexion éthique, bien qu'elle diffère de celle proposée par TC&A. Par contre, le fait de soulever certaines questions d'ordre éthique, notamment quant à l'attitude de l'homme envers les animaux et à la notion de responsabilité, ne signifie pas que Kac prend en compte tous les aspects éthiques liés à son travail. Ainsi, le fait de ne pas aborder les aspects négatifs liés aux expériences transgéniques relève d'un choix quant à l'orientation de sa réflexion mais n'évacue pas les autres sujets liés à l'éthique.

Dans son livre *Le siècle biotech*, Jeremy Rifkin, auteur de plusieurs ouvrages sur les impacts des nouvelles technologies sur la société, étudie les problèmes environnementaux, sociaux et éthiques liés à la révolution biotechnologique. Ce qui nous intéresse chez cet auteur est qu'il étudie et fait ressortir autant les aspects positifs que négatifs liés aux diverses formes et applications des biotechnologies. Bien qu'il en reconnaisse les avancées positives, il met également de l'avant le côté plus sombre des manipulations génétiques chez les animaux : la souffrance infligée :

En insérant des gènes étrangers dans le code génétique d'un animal, on peut déclencher des réactions multiples et infliger de terribles souffrances à cette créature [...] D'abord, l'insertion d'un gène dans un chromosome d'animal se fait au hasard. Il n'est pas rare [...] que plusieurs exemplaires du gène, voire quelques centaines, soient insérés à la suite à un endroit donné du chromosome. Il est également difficile de savoir si le transgène s'exprime et comment il le fait : tout dépend de la façon dont se comportent les gènes promoteurs, amplificateurs et silenceurs de l'organisme hôte (Rifkin, 1998, p.175).

On note également qu'il y a possibilité que le transgène perturbe les gènes naturels de l'animal et y provoque certaines mutations. Ainsi, lors d'expériences transgéniques, des chercheurs ont noté plusieurs malformations chez les animaux, dues à des mutations : absence de certains membres, malformations importantes au niveau du cerveau et fentes du palais.

Quant à notre deuxième question, relative à l'effet sur leurs descendants, on apprend que la transmission du transgène à un descendant pourrait provoquer des effets imprévisibles : «De surcroît, il n'est pas rare qu'un transgène soit chimiquement modifié chez le descendant et produise chez celui-ci des effets totalement imprévus» (Rifkin, 1998, p. 176). On comprend donc que l'effet d'un transgène chez un organisme hôte et ses descendants sont parfois aléatoires et peuvent mener à diverses pathologies.

Évidemment, la littérature de fiction s'est inspirée des nombreuses expériences liées aux manipulations génétiques qui ont eu lieu depuis quelques années. On y

aborde souvent la science avec une attitude craintive et une vision apocalyptique de ses conséquences. Tel que mentionné précédemment, *GFP Bunny*, est aujourd'hui connu internationalement. Il est fort probable que Margaret Atwood s'est inspiré de cet emblème de l'art biotechnologique. Dans son roman *Le dernier homme*, l'auteure présente un univers bouleversé par une catastrophe écologique où se côtoient hommes et animaux génétiquement modifiés. Dans ce monde étrange et sans-dessus-dessous, des créatures très similaires à Alba se retrouvent errant dans la nature :

À l'autre bout de l'espace dégagé, au sud, surgit un lapin [...] Au crépuscule, il luit d'une lueur verdâtre chipée, dans le cadre d'une lointaine expérience scientifique, aux iridocytes d'une méduse des grandes profondeurs. Dans la pénombre, le lapin a l'aspect mou et translucide d'un loukoum et sa fourrure celui d'un sucre d'orge. Déjà, à l'époque où Snowman était gamin, il y avait ces lapins, il y avait ces lapins verts luminescents, mais ils n'étaient pas aussi gros, n'avaient pas encore déserté leurs cages et ne s'étaient pas accouplés à la population sauvage pour devenir le fléau qu'ils représentent aujourd'hui (Atwood, 2005, p. 107).

Dans cet extrait, Atwood pose plusieurs questions : qu'advierait-il de notre écosystème si les bêtes détenues dans les laboratoires étaient répandues dans la nature et s'y reproduisaient? Et même, notre avenir est-il envisageable sans l'envahissement de la nature par de multiples formes de vie génétiquement modifiées? Et pour l'homme, quelles en seront les conséquences? Ces interrogations, qui appartiennent à la littérature de fiction, se retrouveront pourtant, de façon générale, au cœur du discours lié à l'art biotechnologique et à la bioéthique.

3.3.2 La culture tissulaire

Selon Rifkin, la culture tissulaire telle qu'utilisée par TC&A, serait une pratique qui ne présente aucun danger. Cette biotechnologie est bien différente de la transgénèse puisqu'il s'agit non pas de créer des êtres vivants indépendants qui peuvent survivre par eux-mêmes, mais plutôt une forme de vie «partielle». Comme nous l'avons expliqué précédemment, la culture de tissus est faite à partir de

quelques cellules prélevées chez un être vivant par une minuscule biopsie, presque indolore. Cette opération ne causerait aucun problème de santé à l'être vivant et ne présenterait aucun danger direct. Pour ce qui est du tissu ou de l'organe fabriqué, il ne s'agit en fait que de la multiplication et de l'organisation de cellules. Par contre, elles ne forment pas un être vivant entier et sans les conditions nécessaires présentes dans le laboratoire, la culture ne peut être conservée. Donc, contrairement à la transgénèse, il ne s'agit pas ici d'un être vivant indépendant qui peut se reproduire ou se «propager» de par lui-même. La notion de contamination de la nature n'est donc pas ici pertinente puisqu'il ne s'agit pas d'une intervention au niveau génétique mais plutôt d'une manipulation de cellules. Les questions qui sont soulevées ici sont donc bien différentes de celles liées à la transgénèse.

Dans *Le siècle biotech*, Rifkin aborde également la culture tissulaire comme étant une biotechnologie prometteuse. Il en souligne les aspects positifs et les avenues possibles qui pourraient en résulter, notamment la greffe de peau «artificielle» sur des grands brûlés et le remplacement d'organes humains (valves cardiaques, seins, oreilles, cartilages, nez et autres organes) par des organes cultivés en laboratoire. Dans un avenir rapproché, le tissu cellulaire fabriqué en laboratoire pourrait même remplacer les prothèses de plastique et de métal pour les os et les articulations. Ces tissus seraient assimilés en douceur par le corps humain et on éviterait ainsi de nombreux problèmes tels que les infections. Rifkin ajoute qu'il ne faut pas croire que la culture de tissus nécessite des biopsies majeures. Au contraire, il suffit de quelques cellules (et de beaucoup de temps!) pour arriver à des résultats satisfaisants (1998, p. 65-67).

3.4 LES QUESTIONS ÉTHIQUES SOULEVÉES PAR LES ŒUVRES

3.4.1 La question de la responsabilité

À travers ses écrits, Kac propose une éthique de la responsabilité, qui se traduit par l'attitude de l'artiste face à la forme de vie créée. Il doit s'assurer du bien-être de l'animal, notamment par son intégration sociale. Voici les propos de l'artiste en ce

qui concerne son art transgénique et la création d'Alba : « Ceci doit être accompli avec grande prudence, en tenant compte des problèmes complexes qui en découlent et, par dessus tout, en s'engageant à respecter, à nourrir et à aimer la vie ainsi créée », « Elle [Alba] éveilla tout de suite en moi un sens fort et pressant de la responsabilité de son bien-être », « L'art transgénique doit promouvoir la connaissance et le respect de la vie spirituelle (mentale) de l'animal génétiquement modifié » (Kac, 2000).

La question de l'éthique chez TC&A est plus « globale » c'est-à-dire qu'elle englobe beaucoup plus d'éléments ou de thématiques. Par contre, l'éthique de la responsabilité est aussi présente chez le collectif, notamment à travers le *killling ritual*, qui nous rappelle que l'on doit s'occuper aussi du sort de la forme de vie créée. Ce rituel nous rappelle également que tout élément vivant doit subir le même cycle - naissance, vie et mort - et ce, même s'il s'agit d'un produit biotechnologique. La mort provoquée des créations, telle que présentées notamment dans *Semi-Living Worry Dolls*, met également l'accent sur le fait qu'il s'agit de vivant, et que l'œuvre doit être « assumée » jusqu'à sa fin : « *The Killing Ritual* (Le rituel de mise à mort) renforce l'aspect temporaire de l'art vivant, et souligne la responsabilité qui nous incombe (humains devenus créateurs) de décider et d'exécuter leurs destins » (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 20). Le constat de la situation (la constante attention et le matériel assurant le maintien en vie de « l'objet » sont deux facteurs contribuant à la complexité de la préservation des œuvres semi-vivantes) mène à la décision du collectif de ne pas garder en vie ces sculptures.

Évidemment, la mise à mort des sculptures par les artistes pourrait être perçue comme non éthique plutôt que le contraire puisqu'il s'agit de mettre un terme à la vie. Par contre, rappelons que les créations de TC&A ne sont pas des êtres vivants au même titre que l'animal ou l'homme puisqu'il ne s'agit pas d'organismes vivants indépendants mais plutôt de tissus survivants grâce aux conditions particulières fournies par le laboratoire. Ainsi, le *killling ritual* pourrait être perçu comme une

métaphore de l'éthique et de la vie, qui cherche à mettre de l'avant la notion de responsabilité du créateur envers sa création.

3.4.2 Équilibre écologique

L'éthique écologique et sociale est également présente chez TC&A, notamment par le fait de questionner le «devrait-on?» lié aux possibilités multiples ouvertes par les biotechnologiques. Selon les artistes, les biotechnologies amènent une foule de possibilités à l'homme, mais TC&A propose de se questionner et d'évaluer les aspects positifs et négatifs, mais aussi les conséquences futures possibles sur l'écologie et son équilibre ainsi que sur notre mode de vie et les conséquences globales liées à ces projets : « We feel that not enough attention is directed at proposing, examining and questioning possible futures that this revolution takes us » (Catts, Zurr et Ben-Ary, «Project Overview»). D'un autre côté, TC&A n'adopte pas une attitude conservatrice ou rébarbative face aux avancées de la technoscience :

Biological related technologies have an enormous potential to change our culture for good and for bad. [...] The concept of using semi-living product can be seen as way to minimize the risks associated with new technologies as well as a way to eliminate some of the problems regarding the existing technologies and culture of consumerism. Changing the culture of production from manufacturing to growing, for example, could reduce the environmental problems associated with the process of manufacturing. The relationships that consumers will form with these semi-living products will be different from the relationships they have with inanimate products. This can reduce the amount of waste; moving from a throwaway culture into a more caring one (Catts, Zurr et Ben-Ary, «Project Overview»).

Il est clair que certaines découvertes pourraient résoudre de nombreux problèmes ou améliorer la condition ou le mode de vie et de consommation de l'humain, et peut-être aussi de l'animal. Cette idée se retrouve dans *Disembodied Cuisine*, où la culture tissulaire se propose comme une potentielle alternative à l'acte de tuer pour manger de la viande :

Ce travail donne peut-être à voir un futur dans lequel il existera de la viande (ou de la nourriture riche en protéines) pour les végétariens, et où l'abatage et la souffrance des animaux destinés à la consommation seront réduits. De plus, les problèmes écologiques et économiques liés à l'alimentaire (cultiver des céréales pour nourrir les animaux, et les élever dans des conditions rationalisées économiquement) pourraient être sérieusement minimisées (Catts, Zurr et Ben-Ary, 2003, p. 26).

Les artistes ne se positionnent donc pas contre ces technologies, mais propose plutôt qu'il faut en évaluer toutes les facettes avant de s'y lancer et de prôner haut et fort les merveilles du monde scientifique. On peut donc dire que le collectif adopte une attitude de fascination critique où on est conscient des aspects positifs et des possibilités mais également de leurs dangers.

De son côté, Kac n'adopte pas cette fascination critique. Il ne cherche pas à voir le pour et le contre de la transgénèse; il l'adopte carrément comme outil de création. Pour lui, il ne s'agit que d'une autre forme de manipulation, de sélection animale. Kac tente de légitimer les manipulations génétiques en donnant des exemples se trouvant dans la nature. « L'idée reçue selon laquelle les êtres transgéniques ne sont pas « naturels » est fausse » (Kac, 2003, p. 41). Afin de justifier la manipulation de la nature par l'homme, il donne l'exemple de la bactérie *Agrobacterium*, qui « pénètre dans les plantes et leur transmet ses gènes » (Kac, 2003, p. 41). Pourtant, cette mutation est bien différente de celles qu'il utilise : elle est naturelle et non pas provoquée par l'homme comme dans le cas de la transgénèse. Tel que mentionné précédemment, Kac propose également l'artiste comme une « solution » au problème de l'extinction des espèces : puisque chaque jour, plusieurs espèces s'éteignent, le rôle de l'artiste pourrait devenir d'accroître la biodiversité en créant de nouvelles formes de vie (Kac, 1998). Loin de vouloir taire les débats sur ces pratiques, il s'y intéresse et les intègre à son œuvre.

3.4.3 Respect de l'animal

La relation de l'homme et de l'animal est abordée dans les œuvres d'une façon bien différente chez Kac et chez TC&A. Kac expose un point de vue légèrement contradictoire quant au rapport homme/animal : alors que dans *Genesis* il remet en question le passage de la Genèse affirmant que l'homme domine toutes les autres espèces vivantes de la terre; dans *GFP Bunny* et dans *The Eighth Day* il domine et manipule (génétiquement) les êtres vivants. Par contre, il met de l'avant la responsabilité de l'artiste face à la forme de vie créée. Il ne remet pas en question le pouvoir qu'il utilise sur le vivant; au contraire, il tente de le justifier par une série d'exemples historiques de domination de l'homme sur l'animal (que ce soit par hybridation ou sélection). Pourtant, nous devons reconnaître que ce n'est pas parce qu'une pratique est ancestrale qu'elle est d'emblée acceptable ou éthiquement juste.

De son côté, le collectif TC&A met clairement de l'avant la notion du respect face à l'animal, qui questionne notre attitude envers les bêtes et certains comportements humains. On cherche ainsi à développer la conscience du public, à explorer des avenues ou solutions alternatives pouvant amener à une attitude plus respectueuse envers les animaux. Nous avons choisi d'exposer quelques auteurs dont la pensée explore ces mêmes thèmes, en y apportant certaines précisions ou certaines réflexions complémentaires.

L'hypocrisie de l'homme face à l'animal est souvent soulevé dans les écrits de TC&A : comment se fait-il que certains animaux bénéficient de notre compassion alors que d'autres n'ont droit qu'à un statut purement «fonctionnel»? Selon l'anthropologue Mondher Kilani, ce double mouvement de rapprochement et d'éloignement s'est accentué depuis le 19^e siècle. La société industrielle s'est mise à une production intensive des animaux, dans le cadre de structures «technicisées et concentrationnaires pour fournir les plus vastes marchés et nourrir les grandes métropoles» (Kiliani, 2000, p. 92). En même temps, la société des loisirs s'est mise

à accepter certains animaux, surtout chats et chiens, dans la cellule familiale. Selon l'auteur, le fait d'exploiter le règne animal d'un côté et de l'adorer de l'autre serait en partie pour atténuer notre sentiment de culpabilité envers les animaux que nous faisons souffrir et masquer l'usage intensif que nous en faisons.

Pour ce qui est des animaux qui ne bénéficient pas d'une place de choix dans l'environnement familial, ils sont traités comme des «choses», et ce surtout dans le domaine de l'alimentation où on ne se gêne pas pour les traiter aux hormones et user de diverses manipulations génétiques, toujours dans le but de rentabiliser l'animal.

3.4.4 L'animal comme nourriture

Dans *Disembodied Cuisine*, TC&A aborde l'hypocrisie liée au fait de manger les animaux. Les artistes proposent donc une réflexion sur les alternatives à la consommation de viande. Selon la philosophe Élisabeth de Fontenay, le végétarisme était pratiqué par certains groupes de philosophes grecs : les Orphiques, les Cyniques et les Pythagoriciens. Pour ceux-ci, le refus de manger de la viande était en fait une façon de remettre en question la cité et ses valeurs. On reconnaît toujours, chez les Pythagoriciens, un malaise face au fait de manger de la viande. Étrangement, certains d'entre eux acceptent tout de même de sacrifier des porcs et des chèvres; animaux dont la chair n'est pas viande, contrairement au bœuf laboureur. Pour ce qui est des Orphiques, toute alimentation carnée relève du cannibalisme. Autant chez les pythagoriciens que chez les Orphiques, on vise à surmonter la condition humaine, c'est-à-dire «la vie en société et le partage de la chair avec les dieux [...] alors que les Cyniques la dépassent vers le bas : ils s'animalisent. Mais les uns et les autres transgressent les lois non écrites; ils menacent la cité, et même la société» (De Fontenay, 1998, p.136). Encore aujourd'hui, le choix d'une alimentation végétarienne peut être une façon de renoncer au mode de vie et aux valeurs sociales axées vers la rentabilité, qui

mènent trop souvent à une façon de traiter les animaux d'élevage qui serait éthiquement critiquable.

Selon le biologiste et philosophe Georges Chapouthier, plusieurs personnes de nos jours croient encore que la viande est une nécessité pour l'homme. Ils s'appuient sur la *fatalité biologique* qui fait de l'homme un mangeur de chair. Pourtant, l'être humain fait simplement partie des nombreuses espèces omnivores. Comme chez l'animal, il est normal qu'il tue pour se nourrir ou pour subsister. D'ailleurs, plusieurs études ont prouvé que l'être humain n'a plus à adopter une alimentation carnée pour survivre ou pour être en bonne santé. Contrairement au lion ou au tigre, nous avons le choix. Chapouthier soulève d'ailleurs un autre élément qui pèse en faveur d'un régime végétarien, ou du moins, en faveur d'une alimentation où la consommation de viande serait beaucoup réduite : le gâchis d'énergie produit par la production de viande. Cette idée repose sur le fait que, dans un élevage industriel moderne (les animaux sont nourris sur place), il faut «environ 20 kilos de protéines végétales pour produire un seul kilo de protéines animales consommables par l'homme. L'alimentation carnée apparaît donc comme un luxe, voire un gâchis à l'intérieur même des pays industrialisés.» (1990, p. 50) Afin de donner un exemple concret, «quiconque se met à table devant un steak de 200 grammes a autour de lui 30 ou 40 «fantômes» ayant devant eux une assiette vide» (S. et J. Rosnay cités par Champouthier, 1990, p. 50).

Un autre problème réside dans la forme qu'a pris l'élevage des animaux : l'élevage industriel ou élevage «en batterie». Désormais, l'animal n'est plus nourri, élevé ni tué comme autrefois. Les méthodes d'élevage intensif sont à priori destinées à satisfaire le consommateur et à produire de grandes quantités de viande à bas prix. Par contre, l'élevage intensif amène de nombreux problèmes, tels que des comportements anormaux, souvent dû au surpeuplement (trop d'animaux gardés dans un espace restreint) qui amène un stress intense à l'animal.

3.4.5 L'animal rentabilisé

Lorsqu'il est question de l'hypocrisie ou de l'excès de l'homme tel qu'énoncé par TC&A, on comprend qu'il s'agit principalement de comportements de l'humain envers l'animal mais également envers lui-même. Il ne faut pas oublier qu'à plusieurs reprises au cours de l'histoire, l'homme a causé, de façon involontaire, du tort à sa propre «race», souvent par un manque de prudence dans ses expérimentations ou simplement dans un but purement économique. Prenons ici l'exemple de la crise de la «vache folle». En fait, cette maladie qui atteint les bovins et qui est transmissible à l'homme résulte d'un abus de l'homme : par son désir toujours plus grand de rentabilité, l'homme a introduit l'autophagie chez les bovins, une espèce à l'origine herbivore, en les gavant de protéines à base de farines de viande et d'os provenant de leur propre espèce et d'autres espèces animales. L'humain brise l'ordre naturel des choses et il en résulte ici une catastrophe. Par de tels procédés, comme par certaines manipulations génétiques ou par l'industrie et le commerce des organes, l'homme crée une interconnexion généralisée entre les espèces et même parfois dans une même espèce. Avec ce phénomène vient la nécessité de redéfinir la notion d'espèce ou de «race» mais également, il nous amènera à complètement redéfinir notre relation à l'animal et même face à l'homme en général. Tranquillement, le caractère autophagique «dénoncé» ou exposé avec la vache folle se rapproche de nous :

En plaçant l'homme dans le circuit de l'utilitaire et du recyclable, la société utilitariste le transforme en une ressource consommable comme les autres. Les éléments du vivant deviennent des choses et parmi ces choses on compte non seulement les animaux mais aussi bien l'homme, ses organes, son sang. [...] En fait, notre société moderne est peut-être la seule dans l'histoire à avoir pensé utile la dévoration de l'espèce par elle-même et des espèces entre elles. Cette pensée a inauguré un cycle infini de destruction et de recyclage généralisé qui transcende les espèces et les ordres (Kilani, 2000, p. 99).

L'idée de l'autophagie que l'on retrouve ici a également été explorée par TC&A dans le projet de *Disembodied Cuisine* puisqu'une étudiante universitaire participant

aux recherches du collectif a eu l'idée de faire la biopsie nécessaire à la création du steak sur elle-même plutôt que sur un animal. Ainsi, même la douleur minimale engendrée par l'intervention serait épargnée à l'animal. Reste tout de même que l'acte de se manger soi-même est hautement polémique.

3.4.6 L'animal comme vêtement

Le problème de l'élevage en batterie se retrouve également pour la production d'animaux à fourrure, qui s'ajoute à la production par «cueillette». Même si cette forme d'élevage est aussi terrible et cruelle que celle destinée à l'alimentation, il est sans doute plus facile de trouver des alternatives. En effet, «il existe à l'époque actuelle d'innombrables matières chaudes et seyantes pour la confection des vêtements, y compris de très belles fourrures synthétiques, qui prouvent bien le caractère gratuit de ces odieuses pratiques» (Chapouthier, 1990, p. 58). Sur ce point, il n'en tient qu'à nous de ne plus encourager l'industrie de la fourrure... Pourtant, comme il est proposé par Tissue Culture and Art Project, même si le public est bien informé sur le sujet, on peut dire qu'il oublie en quelque sorte que le manteau de fourrure ou de cuir qu'il porte provient de la peau d'animaux. La même situation se retrouve en quelque sorte avec la viande emballée que l'on achète au supermarché. Tout le dispositif de présentation et l'emballage font parfois oublier au consommateur la provenance du produit.

3.4.7 L'animal de laboratoire

La question de l'expérimentation animale, nommée chez TC&A et sous entendue chez Kac, est ici incontournable vu le type d'œuvres et de matériaux traités. De plus, il ne faut pas oublier que les biotechnologies nécessaires à la réalisation des œuvres, bien qu'elles soient aujourd'hui courantes et maîtrisées dans le monde scientifique, ne l'ont pas toujours été. Évidemment, c'est par la recherche, qui aboutit souvent à l'expérimentation *in vivo*, que ces technologies ont été ou sont, en partie, mises sur pied. Bien qu'elle suscite encore aujourd'hui la controverse, l'expérimentation animale n'est pas une pratique récente et même à ses débuts

dans la Grèce du V^e siècle avant Jésus-Christ, elle allait de pair avec des considérations éthiques (Tröler, 2000, p.159).

On compte de nombreuses finalités à la recherche scientifique, parmi lesquelles on retrouve la recherche biomédicale, mais également les secteurs de la cosmétologie, la pharmaceutique et bien d'autres. Même si plusieurs peuvent y voir des pratiques cruelles qui pourraient être évitées, on doit en reconnaître l'utilité pour certains domaines. En effet, pour ce qui est de la recherche chirurgicale, plusieurs techniques extrêmement utiles ont été mises au point grâce à des expérimentations animales, comme par exemple les greffes, notamment les greffes cardiaques ou des prothèses, comme le cœur artificiel. Ces expérimentations sont complexes et habituellement, elles sont effectuées sur des animaux de tailles semblables à l'homme, comme par exemple le veau ou le chien. Bien évidemment, pour de telles opérations, comme pour des expérimentations pharmaceutiques, les risques sont souvent élevés pour les animaux mais de façon générale, on peut dire que les produits ou les opérations testés sauvent beaucoup plus de vies, humaines et animales, qu'ils en ont sacrifiés. Plusieurs personnes, qui se disent contre toute expérimentation animale, ont déjà été sauvé par un antibiotique ou un médicament quelconque qui avait préalablement, sans qu'ils en aient conscience, été testé...sur un animal.

Par contre, avec le temps, les chercheurs découvrent de plus en plus de substituts à l'expérimentation animale. C'est notamment le cas avec la biotechnologie utilisée par TC&A : les cultures de tissus et de cellules. Elles ont permis, dans certains cas, de créer des alternatives à la recherche sur l'animal vivant. Malheureusement, ces techniques sont loin de répondre à toutes les nécessités de la recherche actuelle. Ainsi, la recherche sur l'animal vivant sert à plusieurs domaines comme la cancérologie, l'immunologie, l'endocrinologie, la neurobiologie, la radiobiologie, la génétique et bien d'autres.

3.4.8 L'animal de compagnie

Le concept de l'animal de compagnie est évoqué dans le discours de Kac. Dans son projet *GFP Bunny*, il propose l'adoption de la lapine. Celle-ci devient alors animal symbiote, c'est-à-dire qu'en échange de sa présence et de son «affection», l'artiste lui procure confort et bons soins. Kac met ici l'accent sur la relation et sur le sentiment de responsabilité de l'homme face à l'animal. Il dénonce par le fait même le comportement malheureusement trop fréquent qui consiste à adopter un animal vivant, puis à s'en débarrasser. En effet, il est fréquent que les gens s'achètent un animal domestique parce qu'il est mignon et amusant, oubliant la responsabilité qu'il exige et le «contrat» à long terme qu'implique l'animal.

Qu'elle soit clairement nommée ou sous-entendue, l'éthique est omniprésente dans les écrits et les œuvres d'Eduardo Kac et de Tissue Culture & Art Project. On comprend que les implications éthiques diffèrent selon les pratiques puisque les procédés ne sont pas les mêmes et n'entretiennent pas le même rapport à la vie et à la recherche scientifique. Alors que la transgénèse comporterait davantage de risques du point de vue de la recherche et des conséquences de ses applications, la culture tissulaire semblerait beaucoup plus inoffensive. Ces biotechnologies fort prometteuses se font ici le véhicule d'une pensée, d'une réflexion et d'un questionnement face à l'écologie, à l'attitude de l'homme envers l'animal, à son rapport à la vie.

CONCLUSION

ART DE LA FOI OU DE LA CROYANCE?

Chaque siècle étant marqué par ses avancées scientifiques, on peut sans doute affirmer que le nôtre sera celui des biotechnologies. De nombreux artistes actuels les utilisent comme outil de création, comme dans le cas des portraits génétiques alors que pour d'autres, elles servent un propos, un discours ou une réflexion. Que ce soit par la peinture ou la sculpture, mais surtout en manipulant directement le vivant, cet art dérange. Il nous propose à la fois un aperçu de «futurs possibles» et une métaphore où l'homme devient tout puissant grâce à son pouvoir de manipulation et de création du vivant.

Par la comparaison des écrits d'Eduardo Kac et de Tissue Culture & Art Project, on comprend que leurs productions comportent quelques points similaires mais demeurent très différentes. Le fonctionnement de leurs œuvres sur le plan technique et scientifique relèvent de savoirs différents quoique connexes : alors que la transgénèse consiste en une manipulation complexe au niveau génétique, la culture tissulaire agit plutôt par la culture de populations de cellules de même nature. Aussi, les œuvres de Kac ont en commun un intérêt marqué pour le langage, la communication, la présence et l'interactivité, alors que TC&A met l'accent sur l'aspect performatif relevant du rituel, l'exploration des possibilités du médium ainsi que sur les diverses composantes du laboratoire et du processus de développement des œuvres.

Ces artistes ont pourtant en commun le désir de provoquer des discussions, des questionnements et des réactions : à propos des biotechnologies mais aussi de l'attitude de l'homme envers le vivant. La question de la responsabilité se traduit chez Kac par un intérêt marqué pour le bien-être et l'intégration sociale de la vie créée. TC&A aborde également la responsabilité et le respect du créateur envers la

vie mais rappelle également que toute création vivante ou semi-vivante est appelée à subir le même cycle : naissance, vie et mort.

Quant au respect de l'équilibre écologique ou le questionnement face à la légitimité de la biotechnologie, on retrouve deux discours distincts. Alors que TC&A s'interroge sur les conséquences futures de l'application des technosciences, Kac tente de légitimer les manipulations génétiques en les inscrivant dans une logique d'interaction entre les espèces. Aussi, ce dernier propose clairement la participation de l'artiste à l'accroissement de la biodiversité par la création de chimères transgéniques.

La pratique de ces artistes soulève également une réflexion quant au respect de l'animal. Les utilisations que l'homme en fait en tant que vêtement, nourriture, compagnon et cobaye de laboratoire sont-elles respectueuses de nos valeurs? Sans nécessairement poser un constat, les artistes biotech' soulèvent des questions et proposent des pistes de réflexions. Sans vouloir imposer des réponses ou dicter des comportements, ils offrent au public l'occasion de repenser sa conception de l'éthique, voir de la vie.

Dans les pages qui suivent, nous soulevons quelques sujets qui pourraient s'ouvrir à des pistes de recherches diverses.

Le degré d'interactivité

La place du spectateur dans l'œuvre et son expérience diffère d'une pratique à l'autre. De façon générale, sans la contribution du public, les œuvres de Kac ne fonctionnent pas ou fonctionnent plus ou moins : que ce soit par le biais de l'internaute, du spectateur dans la galerie ou des discours et discussions extérieurs entourant l'œuvre, tous sont inclus dans le projet de l'artiste, participent de l'œuvre et la font évoluer. Bien que le but principal chez TC&A soit de susciter une réaction et une réflexion chez le spectateur, on ne peut dire que son implication dans

l'œuvre soit indispensable à son bon fonctionnement ou à son déroulement. Le spectateur est invité à assister au déroulement de l'œuvre mais il ne la transforme pas ou ne l'influence pas de façon considérable. Par exemple, *Semi-Living Worry Dolls* invite le public à se confier aux sculptures semi-vivantes ou à leur écrire par le biais de l'ordinateur, mais il s'agit plutôt d'un «complément» à l'œuvre, qui demeure intégrale si le spectateur se contente d'observer.

Vers un public conscientisé

Tel que mentionné aux chapitres précédents, les œuvres de Kac et de TC&A cherchent avant tout à créer une réaction chez le public, à amener une réflexion critique, voire une prise de position face à divers sujets, notamment d'ordre éthique. On pourrait également attribuer à l'artiste un rôle didactique, où il se ferait médiateur entre le monde technoscientifique et le public. Par ses œuvres et ses écrits, l'artiste informerait le public quant à certaines avancées scientifiques récentes, notamment dans les multiples domaines liés aux biotechnologies. Adoptant parfois le rôle du vulgarisateur scientifique, l'artiste amènerait le public à s'intéresser et à se questionner face à des sujets qui lui semblent souvent trop complexes et appartenant à un monde hermétique. Par le biais de l'art, une porte d'accès au savoir scientifique et philosophique est ouverte.

Malgré de tels objectifs de la part des artistes, le public réussit-il à comprendre les réels enjeux de l'art biotechnologique? Possède-t-il les outils nécessaires pour comprendre les œuvres? Selon le philosophe Michel Onfroy, la compréhension d'une œuvre d'art nécessite toujours un décodeur :

[...] l'art procède à la manière d'un langage avec sa grammaire, sa syntaxe, ses conventions, ses styles, ses classiques. Quiconque ignore la langue dans laquelle est écrite l'œuvre d'art s'interdit pour toujours d'en comprendre la signification donc la portée (2001, p. 63).

Ainsi, le public doit avoir en main certains éléments lorsqu'il aborde une nouvelle forme d'art. Tout comme les langues parlées, le langage artistique change selon les

époques et les lieux. Ici, il s'agit d'une forme d'art actuelle provenant de pays riches et industrialisés, où le développement de la recherche et des applications des biotechnologies est très important. Ces problématiques seront donc au cœur de leurs productions artistiques. On retrouvera également les rapports de l'homme et de l'animal sous diverses formes, questionnements omniprésents dans la société actuelle. La notion de communication sera également très importante. Puisque le public de ces expositions vit lui-même dans ces conditions sociales, il sera à un certain point informé de ces problématiques. Mais les connaissances dont il dispose, notamment par le biais des médias ou des diverses lectures qu'il peut faire, seront-elles suffisantes pour comprendre l'essence des créations?

À propos de la réception des œuvres, Onfrey nous rappelle que lorsque Marcel Duchamp affirme que c'est le regardeur qui fait le tableau, il donne en fait un rôle très important au spectateur : « Il lui donne des droits magnifiques, ce qui oblige à des devoirs : s'informer, connaître, apprécier, lire, effectuer un travail personnel pour devenir regardeur, car on ne naît pas regardeur, on le devient...? » (Onfrey cité par Paré, 2005, p. 53) Ceci ne signifie pas pour autant que l'artiste se doit de produire un art hermétique et sans explications :

Il faut donc communiquer, expliquer, raconter et ne pas laisser l'œuvre sans le texte qui en donne le mode d'emploi. D'ailleurs, il faudrait élargir cette façon de procéder : le totem aborigène, la Joconde, la rosace gothique, la sonate romantique nécessitent tout autant l'explication que l'art conceptuel, minimal ou autre. Entrer en communication, quand on est artiste, me semble une évidence (Onfrey cité par Paré, 2005, p. 53).

Ainsi, le travail de compréhension de l'œuvre se fait d'une part par le spectateur, et d'autre part par l'explication que donne l'artiste de son propre travail.

Dans une correspondance personnelle par courrier électronique avec Jens Hausser, concepteur et commissaire de *L'art biotech'* (2003), la plus importante exposition d'art biotechnologique à ce jour, nous avons cherché à connaître les conditions entourant cette exposition. Évidemment, chaque exposition possède un public et un dispositif de présentation qui lui est propre mais les informations ici

recueillies peuvent servir d'indicateur quant aux conditions de présentation et de réception de ce genre d'exposition.

Selon Hausser, le public de *L'art biotech'*, et des expositions connexes, est généralement peu informé sur l'art biologique. Aussi, bien que ce ne soit pas une exclusivité de cette forme d'art, le public n'est pas toujours en mesure de comprendre les œuvres à leur premier contact. Par contre, dans le cas de cet événement précis, certains « décodeurs » avaient été mis en place pour aider la compréhension du public, notamment des visites guidées disponibles quotidiennement. Deux guides spécialisées avaient été formées spécialement pour l'événement²⁷. Leurs connaissances s'étendaient à la fois aux questions d'esthétique et d'histoire de l'art mais aussi scientifiques.

Chaque œuvre de l'exposition était accompagnée d'un cartel qui contenait plusieurs informations utiles à sa compréhension : quelques éléments de la démarche de l'artiste, le fonctionnement de l'œuvre présentée ainsi que quelques pistes pour son interprétation.

Pour *L'art biotech'*, une salle de documentation avait été aménagée dans l'espace d'exposition. On pouvait y consulter de nombreux livres d'art et de philosophie, des dossiers sur les artistes exposant et un éventail d'articles de presse.

En plus de ces outils, le spectateur intéressé à se documenter sur ces pratiques a accès aux sites web des artistes. Moyen de communication désormais facilement accessible, il permet aux artistes, sur leurs sites respectifs, d'expliquer leur démarche et leurs œuvres. Resterait à savoir si la majorité des spectateurs utilisent cet outil.

²⁷ Une des deux guides provenait du contexte de l'art contemporain alors que la seconde venait du musée d'histoire naturelle.

La démystification du laboratoire et des biotechnologies : l'artiste médiateur

À propos de l'avenir de l'art, Roy Ascott écrit que l'on peut « prévoir que les travaux effectués en laboratoire vont remplacer de plus en plus ceux qui sont réalisés dans les studios » (2005, p. 43). L'environnement de travail de l'artiste serait donc appelé à se modifier considérablement. Puisque le matériau change, les conditions de recherche, de création mais également d'exposition sont appelées à transformer, comme chez TC&A, qui choisit de recréer un laboratoire complet à l'intérieur du lieu de diffusion. Le public pourra ainsi suivre toutes les étapes de l'évolution de l'œuvre ou alors l'observer dans un environnement propice à sa conservation.

En choisissant ce dispositif de présentation, l'artiste devient médiateur entre l'univers scientifique et le grand public. Le laboratoire, habituellement inaccessible, lieu presque secret et caché, ouvre ici ses portes pour se laisser explorer et comprendre par le spectateur. En plus de présenter un laboratoire entièrement fonctionnel, on recrée son ambiance. Les biotechnologies y sont exposées, expliquées et mises en scène. On y apporte parfois aussi un côté interactif qui aide à intégrer le spectateur au projet. La présentation des œuvres dans leur contexte de production peut donc permettre de démystifier le laboratoire et ses diverses composantes.

Ce dispositif peut également contribuer à une ouverture générale du public aux biotechnologies. Selon Dmitry Bulatov, les technologies liées au génie biologique et génétique demeurent encore choquantes sur le plan culturel. Actuellement, nous traversons une « période intense, nerveuse et inégale d'assimilation » de ces technologies. Elles occupent une place instable entre « un désordre chaotique et informe d'incessantes tentatives de le stabiliser et, d'autre part, la réglementation et la systématisation » (Bulatov, 2005, p.82). Se familiariser avec l'art biotechnologique amènerait ainsi le spectateur à s'ouvrir à des problématiques propres à la société actuelle. Par le biais de l'art, le spectateur pourrait s'interroger pour mieux se positionner face aux répercussions proposées par les médias, « qui

vont de la panacée qui sauvera l'humanité à la provocation d'une catastrophe mondiale » (Bulatov, 2005, p. 82). Selon Ernestine Daubner, la médiatisation du bioart(iste) permettra vraiment l'assimilation des pratiques bio-scientifiques, afin qu'elles deviennent « une partie intégrante du vaste organisme humain » (2005, p. 41).

Le rôle de l'artiste dépasserait donc la simple illustration scientifique pour amener la construction d'une réflexion :

Les bioartistes ont la capacité de nous faire imaginer ce que les scientifiques calculent, et c'est en cela qu'ils pourraient devenir la conscience de la science. [...] Mais ce rôle ne peut être laissé aux seuls artistes! Les philosophes aussi, et chacun d'entre nous, nous sommes interpellés par les responsabilités que doit de plus en plus assumer l'espèce humaine, dès lors qu'elle a décidé de concevoir elle-même les scénarios de son évolution (Fischer, 2005, p.144).

Art de la foi ou de la croyance?

Toute forme d'art biotechnologique, comme tout travail scientifique, nécessite la foi du public. Comme le scientifique, l'artiste explique sa démarche, les différentes étapes par lesquelles il est passé pour produire son œuvre et les procédés nécessaires à son accomplissement. Pourtant, à moins de recréer la même expérience, le spectateur ne sera jamais assuré de la véracité des propos du créateur : il devra croire ce qu'il a devant les yeux sans pourtant détenir de preuves irréfutables. Prenons l'exemple des portraits génétiques, abordés au premier chapitre. Cette forme de peinture est créée à partir d'un échantillon d'ADN prélevé sur le modèle. Une séquence est choisie puis illustrée sur une toile. Dans ce cas, comme dans le cas d'Alba, la lapine transgénique jamais vue du public, le spectateur doit faire acte de croyance face au discours de l'artiste. Les motifs peints proviennent-ils vraiment d'une séquence d'ADN? La lapine transgénique de Kac a-t-elle réellement vu le jour? Possible, mais le spectateur n'a pas de preuve tangible, c'est tout l'enjeu de l'art réaliste!

Certains artistes biotech', tels que Shan Bailey et Jennifer Willet du duo Bioteknica, se sont d'ailleurs approprié ce concept de croyance en créant une fausse entreprise corporative de biotechnologies. Aussi, lors d'expositions, ils présentent leurs installations sous la forme de laboratoires comprenant notamment, plusieurs outils chirurgicaux ainsi qu'une ou plusieurs tables de dissection. Pourtant, contrairement à TC&A, ces laboratoires n'ont rien de fonctionnel et d'opérateur : il s'agit d'un canular. Il en est de même de leurs produits « biologiques » ressemblants à des tumeurs cancéreuses, mais qui ne sont en fait qu'un assemblage de morceaux de viande et de perruques synthétiques, cousus ensemble à l'aide de fils de nylon (Bailey et Willet, *Bioteknica*). La mise en scène est complète : en plus de reprendre certains éléments donnant l'impression d'un laboratoire fonctionnel, les artistes revêtent sarreaux, gants, bonnets et masques stériles. Lors de performances, les artistes effectuent des dissections sur les « tumeurs ».

Avec les pratiques utilisant le vivant comme matériau, un rapport similaire s'installe entre l'artiste et le spectateur : ce dernier doit avoir foi en les propos de l'artiste mais également en l'installation qu'il présente et en son projet global. Chez TC&A, le fait de voir grandir, jour après jour, les sculptures semi-vivantes mais également la possibilité d'assister quotidiennement au *feeding ritual* contribuent à l'aspect réaliste du projet : le spectateur n'est pas mis face à un produit biologique « accompli » ou « fermé ». Au contraire, il peut assister à l'évolution et à la croissance du vivant. Chez Kac, il sera plutôt mis devant un processus complété, non pas que l'œuvre soit « fermée » au public puisqu'elle présente un haut niveau d'interactivité, mais plutôt en ce sens qu'il n'assiste pas à la création ou à la croissance du vivant : il assiste à une étape ultérieure de leur évolution, davantage axée sur la communication et les interactions avec d'autres individus ou espèces. C'est sans doute ce phénomène qui a contribué au doute des médias et du public quant à la véracité du projet *GFP Bunny*. Si Kac avait documenté les différentes phases précédant la naissance d'Alba, les doutes face à son existence auraient

certainement été moindres. Comme c'est souvent le cas, le public voulait voir pour croire.

À moins de disposer du temps, des connaissances, du matériel et de la volonté de reproduire exactement l'expérience scientifique proposée dans le cadre d'un projet artistique, le spectateur ne dispose donc d'aucun moyen tangible pour vérifier la thèse de l'artiste. Il devra donc lui accorder sa foi, ou alors simplement décider que peu importe qu'il s'agisse d'un canular scientifique ou non, l'œuvre réside dans les idées et les concepts du projet, et non dans sa réalisation scientifique. On sait tout de même que les enjeux ne seront pas les mêmes.

Vers une nouvelle esthétique : Esthétique de la provocation ou de la communication?

Selon Yves Michaud, depuis le début de l'art contemporain, « L'art s'est volatilisé en *éther esthétique*, si l'on se rappelle que l'éther fut conçu par les physiciens et les philosophes après Newton comme ce milieu subtil qui imprègne tous les corps» (2003, p. 9). Cette disparition des œuvres ne s'est pas faite subitement. En fait nous avons tout d'abord assisté progressivement à un

mouvement de disparition de l'œuvre comme objet et pivot de l'expérience esthétique. Là où il y avait des œuvres, il ne subsiste plus que des expériences. Les œuvres ont été remplacées dans la production artistique par des dispositifs et des procédures qui fonctionnent comme des œuvres et produisent la pure expérience de l'art, la pureté de l'effet esthétique presque sans attache ni support, sinon peut-être une configuration, un dispositif de moyens techniques générateurs de ces effets (Michaud, 2003, p.10).

Dans le cas de l'art biotechnologique, on ne peut pas dire que l'œuvre s'est complètement évaporée mais on peut sans doute affirmer que l'œuvre réside d'avantage dans l'expérience du public, dans l'acte de communication et de transmission d'un savoir et d'une conscience éthique, que dans « l'objet » même. Par contre, certaines œuvres, telles que *GFP Bunny* ne présentent aucun « objet » tangible et le projet réside entièrement dans la discussion, la communication et les effets observés par l'annonce du projet.

Pour ce qu'il en reste dans le cas de l'art biotech', la notion d'objet doit être redéfinie en tenant compte du vivant : l'objet n'est plus « objet » puisqu'il est vivant. Pourtant, l'œuvre ne se réduira pas à cet acte de création de l'être et sera plus global et introduira plusieurs concepts liés notamment à la communication et à la conscientisation. Mais l'importance ne réside pas tant dans le dispositif de présentation, qu'il s'agisse d'installation ou de performance, que dans

le fait qu'il puisse générer une certaine gamme d'effets- une expérience d'un certain type : amusement, perplexité, dépaysement, fascination, rejet, dégoût, horreur, sentimentalité et, pourquoi pas, ennui, voire anesthésie. [...]Dire ainsi que le dispositif doit engendrer une expérience déplace l'accent de l'œuvre vers son effet et vers l'interaction avec le spectateur-regardeur : foncièrement cette sorte de dispositif est, pour lâcher le maître mot, «in-ter-active» (Michaud, 2003, p.35).

C'est donc notamment par le regardeur, ses actions et ses commentaires que l'œuvre se construit. Selon Hans Robert Jauss trois réactions sont possibles de la part du public: «la satisfaction immédiate, la déception, voire l'irritation, ou bien le désir de changer et de s'adapter aux horizons inédits ouverts par l'œuvre» (Jauss cité par Jimenez, 1997, p. 399). Jauss privilégie évidemment les œuvres qui procurent un plaisir inédit, en raison de leur nouveauté. Dans cette optique, on peut dire que les œuvres biotechnologiques proposent une expérience nouvelle au spectateur, qui n'a sans doute jamais été mis en relation avec des sujets vivants ou semi-vivants issus des biotechnologies. Ainsi, la réaction peut être positive ou négative, mais tout au moins, il y aura réaction.

Puisqu'il manipule le vivant, il est évident que l'art biotechnologique peut choquer et être perçu comme appartenant à une esthétique de la provocation. L'utilisation du vivant choque mais n'est-ce pas en attirant l'attention du public que les artistes arrivent à transmettre leur message? N'est-ce pas là une façon de capter l'attention pour susciter une réaction chez le public et l'amener à développer une conscience éthique? Tel que mentionné au premier chapitre, l'abord des biotechnologies par *simulation* ne peut créer les mêmes impacts sur le spectateur qu'une pratique

effective sur le vivant. Les artistes en sont certes conscients et c'est pour eux un moyen de rejoindre un public large qui, dans d'autres circonstances, ne s'intéresserait sans doute pas à l'art.

Le fait de manipuler le vivant suscite d'emblée certaines réflexions liées à l'avenir de l'espèce humaine. Le concept du post-humain ne se limiterait plus à une hybridation homme-machine mais, en raison des multiples recherches biotechnologiques en cours, pourrait éventuellement s'étendre à la chimère homme-animal. L'avenir nous offrira peut-être la possibilité de remplacer certains de nos gènes par des gènes animaux, afin de rendre le corps plus performant. Ceci nous obligerait notamment à reconsidérer la notion d'humanité et poserait évidemment de nombreux problèmes éthiques. Il en est de même pour la question de l'eugénisme : les manipulations génétiques pourraient offrir aux parents le choix de modifier le patrimoine génétique d'un enfant à naître afin d'enrayer d'éventuelles maladies ou de modifier certaines caractéristiques physiques. Manipuler la vie propose une panoplie d'avenues séduisantes, mais également la possibilité de bavures irréparables.

Le travail des artistes biotech' propose donc une esthétique axée vers la communication et le développement d'une réflexion éthique et bioéthique, captant l'intérêt du spectateur en passant par la provocation. Ainsi, le public interroge ses valeurs pour mieux construire sa pensée.

LEXIQUE

Acides désoxyribonucléiques (ADN). Molécules fondamentales se retrouvant dans toute cellule vivante. Ces molécules sont composées d'un enchaînement de milliers de combinaisons d'atomes similaires. Ces acides nucléiques, présents dans les noyaux cellulaires, contiennent l'information génétique héréditaire. La molécule d'ADN est constituée de deux chaînes de nucléotides qui s'enroulent, prenant ainsi la forme d'une double hélice. Entre ces deux chaînes, on retrouve une série de liens, lesquels sont régis par des règles très strictes.

Art biotechnologique. Tendance artistique qui utilise diverses technologies de la biologie actuelle en tant qu'outil de création artistique. Parmi ces biotechnologies, on retrouve la culture de tissus, la neurophysiologie, la transgénèse, l'hybridation ou la sélection végétale et animale, l'homogreffe et les techniques d'observation de la biologie moléculaire.

Art transgénique. Tel que proposé par Eduardo Kac, cette forme d'art est basée sur l'utilisation des techniques de l'ingénierie génétique dans le but de transférer des gènes naturels d'une espèce à une autre, ou des gènes synthétiques créés en laboratoire, dans le but de créer des êtres vivants nouveaux.

Bioéthique. Formé des deux termes grecs *bios-éthos*, qui signifient respectivement vie et éthique. De façon générale, désigne la réflexion de divers champs disciplinaires sur les questions amenées par le progrès d'ordre bio-médical. En raison des nombreuses découvertes scientifiques pouvant, à court ou à long terme, porter atteinte à l'intégrité de l'homme (ou de tout être vivant), il est essentiel de se questionner sur la portée et les conséquences de ces découvertes et de leurs diverses applications. La bioéthique doit former, informer et impliquer les membres de la société.

Biotechnologie. Ensemble des techniques visant à modifier et à améliorer l'exploitation industrielle des organismes vivants, des micro-organismes, des cellules animales, végétales et de leurs constituants.

Clonage. Production d'une population d'individus possédant tous les mêmes gènes dans le noyau de leurs cellules. Le clonage reproductif (visant la naissance d'un enfant) est à différencier du clonage non reproductif de cellules humaines ou animales. En effet, cette deuxième forme de clonage, qui comprend la culture de tissus, produit des cellules incapables d'engendrer par elles-mêmes des êtres humains ou des animaux.

Le clonage existe sous deux formes; le clonage cellulaire et le clonage moléculaire. La première consiste à isoler et à multiplier une cellule dans le but de créer une population entière possédant le même patrimoine génétique. Quant au clonage moléculaire, il consiste à purifier un gène afin d'en étudier la structure et le fonctionnement. Habituellement, ce gène est inséré en éprouvette dans un vecteur ayant la capacité de se reproduire de façon autonome dans une cellule hôte (habituellement une bactérie ou une levure). On peut ainsi obtenir rapidement un grand nombre de colonies qui peuvent ensuite être isolées. Ces colonies auront donc permises de reproduire le gène de départ dans un grand nombre d'exemplaires.

Éthique. Du grec *éthos*, qui désigne les mœurs, la conduite de la vie et les règles de comportement.. Souvent utilisé pour désigner ce que l'on doit faire ou une recherche morale nouvelle, ouverte et prospective. Ne possède pas la connotation religieuse reliée à la morale.

L'éthique a des effets sur le comportement de vie et elle impose des choix face aux progrès scientifiques et biologiques. Elle suppose une action rationnelle et constitue la garantie de l'harmonie qui résulte de la bonne tenue de toute chose.

Morale. Du latin *mosmores*; désigne les règles de comportement, les mœurs ou la conduite qui peuvent être considérés comme valables de façon absolue. La morale renvoie à l'agir humain, aux comportements quotidiens ou aux choix existentiels. C'est une norme de conduite fondée sur la distinction entre le bien et le mal.

Net art. Comprend des œuvres qui ne peuvent exister sans Internet. Bien souvent, moyens de production et lieux de diffusion sont confondus. Certaines pratiques, parmi lesquelles on retrouve la téléprésence, associent le cyberspace et l'espace physique, l'expérience du public étant modifiée selon l'endroit où il se trouve.

Technoscience. Science gouvernant des applications techniques profondément intriquées à la connaissance théorique et faisant appel à des connaissances scientifiques transdisciplinaires : génomique, protéomique, bio-informatique, robotique, nanotechnologies, en même temps que sont mobilisés des savoirs techniques, instrumentaux et pratiques complexes dans un cadre de production industrielle.

Téléprésence. Puisque «télé» signifie «au loin» ou «à distance», la téléprésence est la présence à distance ou la possibilité d'être présent dans plusieurs lieux à la fois. La téléprésence doit comporter au minimum deux lieux différents et distants dans l'espace physique et le cyberspace (espace de la transaction) qui les relie. Afin qu'elle se produise en temps réel et simultané, elle nécessite un moyen de communication, dans notre cas l'Internet.

Tissu. Ensemble de cellules ayant une même morphologie et/ou remplissant une même fonction. Il existe quatre grandes variétés de tissus : l'épithélium, le tissu conjonctif commun, le tissu nerveux et le tissu musculaire.

Transgénèse. Transfert d'un gène étranger dans les cellules reproductrices d'un être vivant afin de le transformer. Lorsque ce même être vivant se reproduit, certaines propriétés seront donc transmises à sa descendance. On l'utilise habituellement chez les animaux et les végétaux afin de donner à ces organismes certains aspects avantageux pour l'agriculteur, le producteur ou l'industriel.

Transgénique. Se dit de tout organisme vivant (bactérie, plante, animal) dont le patrimoine génétique a été modifié par l'ajout d'un ou plusieurs gènes qui conféreront à cet organisme, de nouveaux caractères héréditaires.

APPENDICE A

FIGURES CITÉES DANS LE TEXTE



Figure 1.1 Vasily Kandinsky, Diversi cerchi (Einige Kreise), 1926.
Source : Mondomostre. 2004. *Capolavori del Guggenheim*. En ligne.
< http://www.mondomostre.it/?includi=guggenheim_ufficiostampa>. Consulté le 3 décembre 2005.

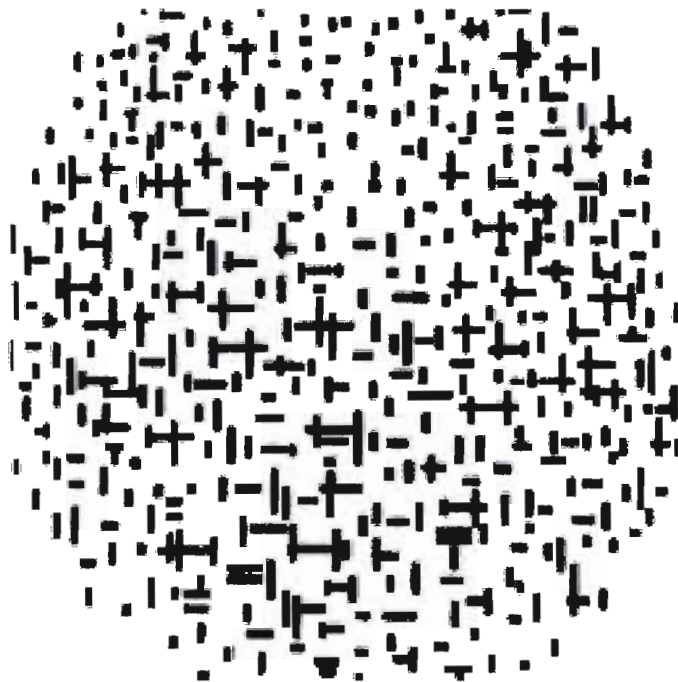


Figure 1.2 Piet Mondrian, Composition avec lignes, 1917.
Source : Association européenne pour la culture et l'humanisme artistique et scientifique. 2000. «Mondrian». In *Association européenne pour la culture et l'humanisme artistique et scientifique*. En ligne.
<<http://www.peiresc.org/mondrian.htm>>. Consulté le 3 décembre 2006.



Figure 1.3 Salvador Dalí, *Butterfly Landscape (The Great Masturbator in a Surrealist Landscape with DNA)*, 1957-1958.
Source: Dali-Gallery. «Salvador Dali Art Works». In *Dali-Gallery*. En ligne. <
<http://www.dali-gallery.com/html/paintlst.htm>>. Consulté le 12 mai 2006.



Figure 1.4 Salvador Dalí, *Galacidalacidesoxyribonucleicacid*, 1963.
Source: Dali-Gallery. «Salvador Dali Art Works». In *Dali-Gallery*. En ligne. <
<http://www.dali-gallery.com/html/paintlst.htm>>. Consulté le 12 mai 2006.



Figure 1.5 Suzanne Anker, *Zoosemiotics (Primate)*, 1993.
 Source: Metanexus Institute. 2005. *Metanexus Online Journal*. En ligne.
 <http://www.metanexus.net/digest/2004_10_11.htm>. Consulté le 12 mai 2006.



Figure 1.6 John Isaacs, *Other Peoples Lives [scapegoat]*, 2003.
 Source : Jacobs, Jerome (dir.). 2003. *Aeroplastics Contemporary : John Isaacs*. En
 ligne.<http://www.aeroplastics.net/john_isaacs_show/isaacs_2003_09-1.html>.
 Consulté le 3 décembre 2005.



Figure 1.7 John Isaacs, *Untitled (Monkey)*, 1995.
Source: Tate Gallery. 2004. *Tate Online*. En ligne.
<<http://www.tate.org.uk/international/kelley.htm>>. Consulté le 12 mai 2006.



Figure 1.8 John Isaacs, *The Matrix of Amnesia*, 1997.
Source: Atenne 16. 2000. *Photography Without Borders*. En ligne.
<http://www.eunet.bg/media/show_story.html?issue=202681344&media=5300476&class=207283872&story=207283873>. Consulté le 2 mai 2006.



Figure 1. 9 Jake et Dinos Chapman, *Zygotic Acceleration, Biogenetic de-Sublimated Libidinal Model* (enlarged x 1000), 1995.
Source: Lacan.com. 2004. *Lacan & Art Symposium*. En ligne.
<<http://www.lacan.com/lacart.htm>>. Consulté le 12 mai 2006.



Figure 1. 10 Paul McCarthy, *Tomato Head*, 1994.
Source: Art Net. 2001. *Art Net*. En ligne.
<<http://www.artnet.com/Magazine/features/drohojowska-philp/drohojowska-philp11-14-12.asp>>. Consulté le 12 mai 2006.



Figure 1. 11 Matthew Barney, *The Cremaster Cycle*, 2003.
 Source: Astrup Fearnley Museet for Moderne Kunst. 2003. «Matthew Barney - The Cremaster Cycle». In *Astrup Fearnley Museet for Moderne Kunst*. En ligne. <http://www.afmuseet.no/?exhibition_id=61#>. Consulté le 10 mai 2006.

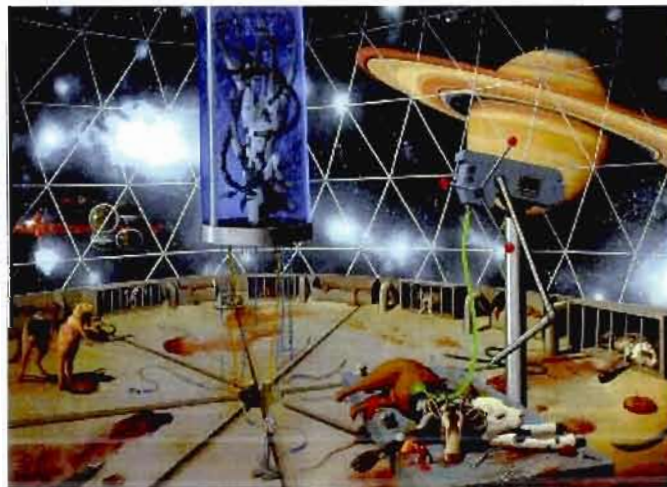


Figure 1. 12 Alexis Rockman, *Biosphere : Laboratory*, 1993.
 Source: West, Ruth. 2002. «Genetics and Culture : Alexis Rockman». In *Viewingspace*. En ligne. <http://www.viewingspace.com/genetics_culture/pages_genetics_culture/gc_w02/gc_w02_rockman.htm>. Consulté le 23 novembre 2005.



Figure 1. 13 Alexis Rockman, *The Farm*, 2000.
 Source: Greenpeace. «2004 : The Year in Pictures». In *Greenpeace International*.
 En ligne. <<http://www.greenpeace.org/international/photosvideos/slideshows/2004-the-year-in-pictures?page=9>>. Consulté le 23 novembre 2005.



Figure 1. 14 Brian Crockett, vue générale de l'exposition «Cultured», 2002.
 Source : Lehmann Maupin Gallery. «Brian Cockett : Cultured». In *Lemann Maupin*. En ligne. <http://www.lehmannmaupin.com/past/?object_id=51>. Consulté le 23 novembre 2005.



Figure 1. 15 Brian Crockett, *Gluttony*, 2001.
Source : Lehmann Maupin Gallery. «Brian Cockett : Cultured». In *Lemann Maupin*. En ligne. <http://www.lehmannmaupin.com/past/?object_id=51>. Consulté le 23 novembre 2005.



Figure 1. 16 Catherine Chalmers, *Obese*, 2004.
Source : Chalmers, Catherine. 2004. *Catherine Chalmers*. En ligne. <<http://www.catherinechalmers.com/home.cfm>>. Consulté le 10 mai 2006.



Figure 1. 17 Catherine Chalmers, *Blind Sterile*, 2004.
Source: Chalmers, Catherine. 2004. *Catherine Chalmers*. En ligne. <<http://www.catherinechalmers.com/home.cfm>>. Consulté le 10 mai 2006.



Figure 1. 18 Catherine Chalmers, *Rhino*, 2004.
Source :Chalmers, Catherine. 2004. *Catherine Chalmers*. En ligne.
<<http://www.catherinechalmers.com/home.cfm>>. Consulté le 10 mai 2006.



Figure 1.19 Frank Moore, *Wizard*, 1994.

Source : Galerie Sperone Westwater. 2001. *Sperone Westwater: Works*. En ligne. <<http://www.speronewestwater.com/cgi-bin/iowa/works/record.html?record=505&large=1>>. Consulté le 12 mai 2006.

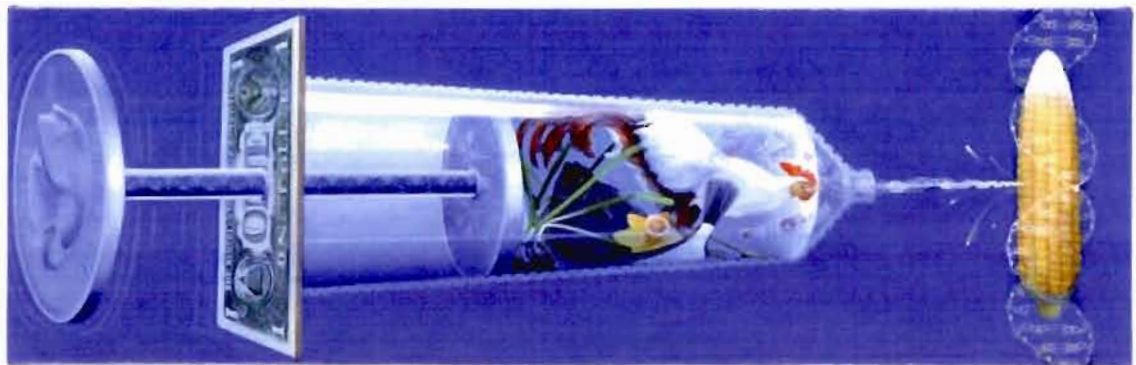


Figure 1.20 Frank Moore, *Cocktail*, 2001.

Source : Galerie Sperone Westwater. 2001. *Sperone Westwater: Works*. En ligne. <<http://www.speronewestwater.com/cgi-bin/iowa/works/record.html?record=250>>. Consulté le 12 mai 2006.



Figure 1. 21 Christy Rupp, *Genetically Engineered Food* (détail), 2000.
 Source: Rupp, Christy. 2002. «Genetically Engineered Food ». In *Christy Rupp*. En ligne. <<http://www.christyrupp.com/food.html>>. Consulté le 2 mai 2006.



Figure 1. 22 Christy Rupp, *Genetically Engineered Food* (détail), 2000.
 Source: Rupp, Christy. 2002. «Genetically Engineered Food ». In *Christy Rupp*. En ligne. <<http://www.christyrupp.com/food.html>>. Consulté le 2 mai 2006.



Figure 1. 23 Laurel Katz, *The Spotted Merino/Hooked Beetle Sweater Production System*, 1994.

Source: Anker, Suzanne et Dorothy Nelkin. 2004. *The Molecular Gaze. Art in the Genetic Age*, New York : Cold Spring Harbor Laboratory Press, p. 171.

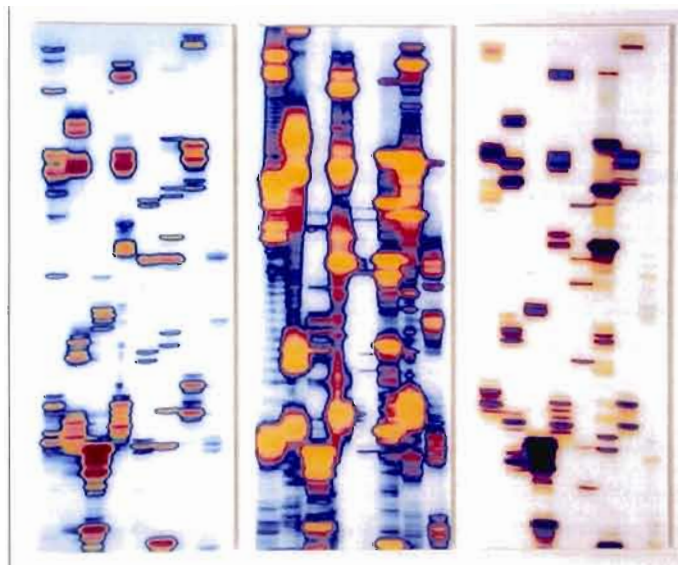


Figure 1. 24 Inigo Manglano-Ovalle, *Doug, Joe and Geneviève* de la série *The Garden of Delights*, 1998.

Source: Albright-Knox Art Gallery. 2003. « Manglano-Ovalle ». In *Albright-Knox Art Gallery*. En ligne. <http://www.albrightknox.org/acquisitions/acq_2002/Manglano-Ovalle.html>. Consulté le 12 mai 2006.

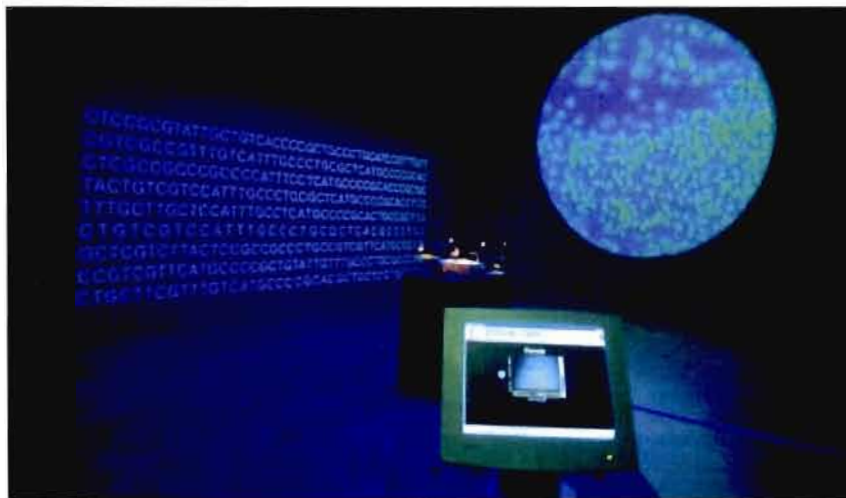


Figure 2.1 Eduardo Kac, *Genesis*, 1999.
 Vue générale de l'installation. Source : Kac, Eduardo. «Genesis». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005.



Figure 2.2 Eduardo Kac, *GFP Bunny*, 2000.
 L'artiste tenant la lapine Alba dans ses bras. Source : Kac, Eduardo. «GFP Bunny». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005.



Figure 2. 3 Eduardo Kac, *GFP Bunny*, 2000.
Lorsque la lapine est exposée aux rayons appropriés, elle devient fluorescente.
Source : Kac, Eduardo. «GFP Bunny». In *Kac Web*. En ligne.
<<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005.



Figure 2. 4 Eduardo Kac, *The Eighth Day*, 2001.
Vue générale de l'installation. Source: Kac, Eduardo. «The Eighth Day». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005.



Figure 1. 5 Eduardo Kac, *The Eighth Day* (detail), 2001.
Les souris GFP de l'installation. Source : Kac, Eduardo. «The Eighth Day». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005.



Figure 2. 6 Eduardo Kac, *The Eighth Day* (detail), 2001.
Le biobot présent dans l'installation. Source : Kac, Eduardo. «The Eighth Day». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005.



Figure 2.7 Eduardo Kac, *The Eighth Day* (détail), 2001.
Exemple du point de vue des internautes. Source : Kac, Eduardo. «The Eighth Day». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005.



Figure 2.8 TC&A, *Semi-Living Worry Dolls* (detail), 2000.
Une des sept poupées en culture tissulaire présentée à ARS Electronica en 2000.
Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Worry Dolls. Tissue Culture & Art(ificial Womb)». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. <http://www.tca.uwa.edu.au/ars/main_frames.html>. Consulté le 17 novembre 2005.



Figure 2. 9 TC&A, *Semi-Living Worry Dolls*, 2000.

Vue d'ensemble de l'installation présentée à ARS Electronica en 2000.

Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Worry Dolls. Tissue Culture & Art(ificial Womb)». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. <

http://www.tca.uwa.edu.au/ars/main_frames.html>. Consulté le 17 novembre 2005.

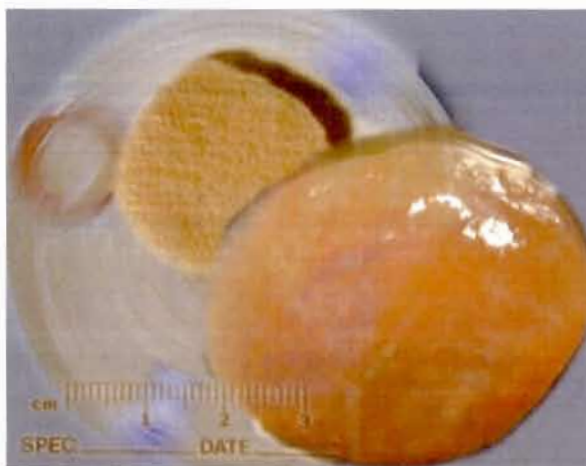


Figure 2. 10 TC&A, *Disembodied Cuisine* (détail), 2003.

Le steak de grenouille, dont la taille finale n'atteint que quelques centimètres de diamètre. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. <

<http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 17 novembre 2005.



Figure 2. 11 TC&A, *Disembodied Cuisine*, 2003.

Vue générale de l'installation présentée lors de l'exposition *L'art biotech'*, à Nantes en 2003. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. < <http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 23 mai 2006.

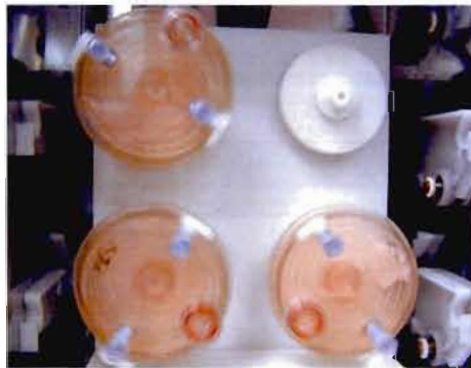


Figure 2. 12 TC&A, *Disembodied Cuisine* (détail), 2003.

Les steaks de grenouille dans le bioréacteur. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. < <http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 23 mai 2006.



Figure 2. 13 TC&A, *Disembodied Cuisine* (détail), 2003.

Avant d'être consommé par les artistes, les steaks de grenouille sont assaisonnés, parfumés au calvados et cuits. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. <<http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 23 mai 2006.



Figure 2. 14 TC&A, *Disembodied Cuisine* (détail), 2003.

À la fin de l'exposition *L'art biotech*, les artistes se sont réunis pour un « festin » où les steaks de grenouille cultivés pendant l'exposition ont été mangés. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Semi-Living Food: "Disembodied Cuisine"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. <<http://www.tca.uwa.edu.au/disembodied/dis.html>>. Consulté le 23 mai 2006.



Figure 2. 15 TC&A, *Victimless Leather*, 2004.

Vue d'ensemble de l'installation. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Victimless Leather- A Prototype of Stitch-less Jacket grown in a Technoscientific "Body"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. < <http://www.tca.uwa.edu.au/vl/images.html> >. Consulté le 24 mai 2006.

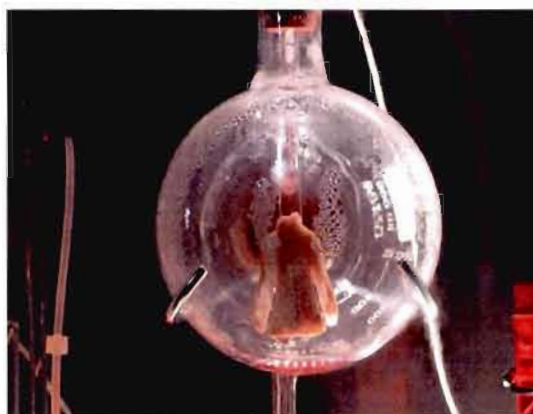


Figure 2. 16 TC&A, *Victimless Leather* (detail), 2004.

Le petit manteau en culture tissulaire. Source : Catts, Oron, et Ionat Zurr. «Victimless Leather- A Prototype of Stitch-less Jacket grown in a Technoscientific "Body"». In *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. < <http://www.tca.uwa.edu.au/vl/images.html> >. Consulté le 24 mai 2006.

BIBLIOGRAPHIE

Références générales art, esthétique, science et technologies

Anker, Suzanne et Dorothy Nelkin. 2004. *The Molecular Gaze. Art in the Genetic Age*, New York : Cold Spring Harbor Laboratory Press, 216 p.

Atwood, Margaret. 2005. *Le dernier homme*. Trad. de l'anglais par Michèle Albaret-Maatsch. Coll. «Pavillons». Paris : Éditions Robert Laffont, 396 p.

Brecht, Bertolt. 1932. «The Radio as an Apparatus of Communication». In Media Art Net. En ligne. <<http://www.medienkunstnetz.de/source-text/8/>>. Consulté le 2 mai 2006.

Brecht, Bertolt. 1930. «Radio as a Means of Communication: A Talk on the Function of Radio». In *Communication and Class Struggle*. Vol. 2, Liberation, Socialism, sous la dir. de A. Mattelart et S. Siegelau, p. 169-171. New York: International General.

Cauquelin, Anne. 2002. *L'art contemporain*, 7^e éd. Coll. « Que sais-je? », no 2671. Paris : Puf, 127 p.

Chirrollet, Jean-Claude. 1994. *Esthétique et technoscience. Pour la culture techno-esthétique*. Coll. «Philosophie et langage». Liège (Belgique) : Pierre Margada, 244 p.

Colas-Adler, Marie-Hélène, Jeanne Lambert-Cabrejo et Mathilde Ferrer (dir. publ.). 2001. *Groupes, Mouvements, Tendances de l'art contemporain depuis 1945*. 3^e éd. rev. et augm. Paris : École nationale supérieure des Beaux-Arts, 345 p.

Hanhardt, John. 2004. *Nam June Paik Studios*. En ligne. <<http://www.paikstudios.com/index.html>>. Consulté le 2 mai 2006.

Howatson, M.C. 1993. *Dictionnaire de l'antiquité : mythologie, littérature, civilisation*. Paris : Éditions Robert Laffont, 1066 p.

Institut National de recherche agronomique. 2005. *Inra : Institut National de Recherche Agronomique. Centre de recherche de Jouy-en-Josas*. En ligne. <<http://www.jouy.inra.fr/>>. Consulté le 28 février 2006.

Jimenez, Marc. 1997. *Qu'est-ce que l'esthétique?* Coll. «Folio/Essais». Paris : Gallimard, 448 p.

- Latour, Bruno. 1995. *La science en action*. Nouv. éd. rév. Coll.«Folio». Paris :Gallimard, 663 p.
- Michaud, Yves. 2003. L'art à l'état gazeux : essai sur le triomphe de l'esthétique. Coll. « Les essais ». Paris : Stock, 204 p.
- Morin, Edgar. 1957. *Les stars*. Coll. « Le temps qui court », no 5. Paris : Éditions du seuil, 192 p.
- Onfray, Michel. 2003. *Archéologie du présent : Manifeste pour une esthétique cynique*. Paris : Adam Biro. Paris : Grasset, 126 p.
- Onfray, Michel. 2001. *Antimanuel de philosophie : Leçons socratiques et alternatives*. Rosny : Bréal, 334 p.
- Paré, André-Louis. 2005. «L'art cynique : entretien avec Michel Onfray». *Esse. Arts + opinions*, no 53 (hiver), p. 50-53.
- Poissant, Louise.1997. *Dictionnaire des arts médiatiques*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 431p.
- Poissant, Louise. 2003. *Esthétique des arts médiatiques : interfaces et sensorialité*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 324 p.
- Salem, Lionel. 2000. *La science dans l'art*. Coll. «Sciences et art». Paris : O. Jacob, 205 p.
- Strosberg, Eliane. 1999. *Art et science*. Coll. «Histoire plurielle». Paris : UNESCO, 245 p.
- Thompson, Don. 2003, 29 décembre. «Génétique : Les chercheurs créent un poisson transgénique fluorescent». In *Cyberpresse*. En ligne. <www.cyberpresse.ca/outil/imprimer.php?id=T1RRd016TTA=>>. Consulté le 30 décembre 2003.
- Verdier, Évence, «Désarticuler l'automate?», *Parachute*, n°112 (octobre, novembre et décembre), 2003, p.11 à 31.
- Wilson, Stephen. 2002. *Information Arts. Intersections of Arts, Science and Technology*, Cambridge (Massachusetts)/London (Angleterre): The MIT Press, 945p.

Analyse de contenu

Bardin, Laurence. 1977. *L'analyse de contenu*. Coll. «Le psychologue». Paris : Presses universitaires de France, 233 p.

Mucchielli, Roger. 1998. *L'analyse de contenu des documents et des communications*, 8^e éd. Coll. «Formation permanente», no 16. Paris : ESF éditeur, 214 p.

Unrug, Marie-Christine d'. 1974. *Analyse de contenu et acte de parole : De l'énoncé à l'énonciation*. Coll. «Encyclopédie universitaire». Paris : éditions universitaires, 270 p.

Éthique, bioéthique, philosophie

Agence France –Presse. 2005. «Tête de fœtus sur un corps de mouette : une œuvre d'art fait scandale». *Le Devoir* (Montréal), 13 et 14 août, p. E4.

Azoux-Bacrie, Laurence. 2000. *Vocabulaire de bioéthique*. Coll. «Médecine et société», no 14. Paris : Presses universitaires de France, 127 p.

Champouthier, Georges. 1990. *Au bon vouloir de l'homme, l'animal*. Paris : Denoël, 260 p.

Chevigné, Suzanne et Jean-Christophe Galloux. 2002. *Les biotechnologies en débat : pour une démocratie scientifique*. Coll. «Voix et regards ». Paris : Balland, 253p.

De Fontenay, Elisabeth. 1998. *Le silence des bêtes : La philosophie à l'épreuve de l'animalité*. Paris : Fayard, 784 p.

Doucet, Hubert. 2002. *L'éthique de la recherche. Guide pour le chercheur en sciences de la santé*. Coll. «Paramètres». Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal, 265 p.

Durand, Guy. 1989. *La bioéthique : natures, principes et enjeux*. Paris : Cerf. Montréal : Fides, 127 p.

Fischer, Hervé. 2004. *La planète hyper : De la pensée linéaire à la pensée en arabesque*. Coll. «Gestations». Montréal : VLB éditeur, 290 p.

Fukuyama, Francis. 2002. *La fin de l'homme : Les conséquences de la révolution biotechnologique*, 2^e éd. Paris : Éditions de La Table Ronde, 366 p.

Kilani, Mondher. 2000. «Réflexions anthropologiques sur les rapports homme/animal en Europe et ailleurs». In *La dignité de l'animal : Quel statut pour les animaux à l'heure des technosciences?*, Denis Müller et Hugues Poltier (éd.), p. 89-100. Genève : Labor et Fides.

Lecourt, Dominique. 1990. *Contre la peur : de la science à l'éthique, une aventure infinie*. Coll. «Les essais du XX^e siècle». Paris : Hachette, 156 p.

Lecourt, Dominique. 1996. *Prométhée, Faust, Frankenstein : fondements imaginaires de l'éthique*. Coll. «Les empêcheurs de penser en rond». Le Plessis-Robinson (France) : Institut pour le progrès de la connaissance, 158 p.

Lecourt, Dominique. 2000. *Science, mythes et éthique*. Coll. «Cahiers d'épistémologie», no 2001. Montréal : Université du Québec à Montréal, 14 p.

Memmi, Dominique. 1996. *Les gardiens du corps. Dix ans de magistère bioéthique*. Paris : École des Hautes Études en Sciences Sociales, 254p.

Rifkin, Jeremy. 1999. *Le siècle biotech : le commerce des gènes dans le meilleur des mondes*. Paris : Éditions la découverte, 445p.

Salomon, Jean-Jacques. 1992. *Le destin technologique*. Coll. «Situations». Paris : Balland, 330 p.

Tröhler, Ulrich. 2000. «Le dilemme de l'expérimentation animale dans la médecine d'hier et d'aujourd'hui». In *La dignité de l'animal : Quel statut pour les animaux à l'heure des technosciences?*, Denis Müller et Hugues Poltier (éd.), p. 159-179. Genève : Labor et Fides.

Sciences appliquées

Bilodeau, Katia et Diego Mantovani. 2004. «Bioreactors for Tissue Engineering : Focus on Mechanical Constraints. A Comparative Review». In *Collection Mémoires et thèses électroniques. Université Laval*. En ligne. <<http://www.theses.ulaval.ca/2004/22182/ch03.html>>. Consulté le 7 mars 2006.

Bilodeau, Katia et Diego Mantovani. 2003. «L'ingénierie tissulaire : à quand des pièces de rechange aussi bonnes que celles d'origine?». *Le Médecin du Québec*, vol. 38, no 9, p. 107-110.

Biozone-science. 2006. «La Green Fluorescent Protein (GFP)». In *Biozone-science : Aide au biologiste*. En ligne. <<http://www.biozone-science.net/>>. Consulté le 24 janvier 2006.

Campbell, Robert. 2004. «Chaire de recherche du Canada en chimie». In *Chaires de recherche du Canada*. En ligne.
 <http://www.chairs.gc.ca/web/chairholders/viewprofile_f.asp?id=1404&UniversityID=&SubjectID=&DisciplineID=&Researcher=&Keyword=>. Consulté le 26 janvier 2006.

Douzou, Pierre, Gilbert Durand et Gérard Siclet. 2001. *Les biotechnologies*. 5^e éd. Coll. « Que sais-je? », no 2127. Paris : Puf, 127p.

Guérin-Marchand, Claudine. 1997. *Les manipulations génétiques*. Coll « Que sais-je? », no 3152. Paris : Puf, 127p.

Levallois, Marie-Pierre (dir. publ.). 2004. *Larousse médical*. 3^e éd. rev. et augm. Paris : Larousse, 1219 p.

Wilding, R.J.C. et M. Den. 1999. *A tribute to D'Arcy Thompson*. En ligne.
 <<http://www.eclipse.co.uk/moordent/darcy.htm>>. Consulté le 11 mai 2006.

Yang, Fan, Larry G. Moss et George N. Phillips Jr. «The Molecular Structure of Green Fluorescent Protein». In *The W.M. Keck Center for Interdisciplinary Bioscience Training*. En ligne. <<http://www-bioc.rice.edu/Bioch/Phillips/Papers/gfpbio.html>> . Consulté le 24 janvier 2006.

Sur les œuvres du corpus

Art Press. 2002. «Rétrospective- Gallery». *Art Press*, no 276 (février), p. 44-50.

Ascott, Roy. 2005. «*Moistmedia* et esprit médiatisé. Vers une connectivité biophotonique». In *Art et biotechnologies*, sous la dir. de Louise Poissant et Ernertine Daubner, p. 43- 53. Coll. «Esthétique». Sainte-Foy (Qué.) : Presses de l'Université du Québec.

Bailey, Shawn et Jennifer Willet. *Bioteknica*. En ligne. < <http://www.bioteknica.org/>>. Consulté le 31 mai 2006.

Bec, Louis. 2005. «Leçon d'épistémologie fabulatoire N° 38». In *Art et biotechnologies*, sous la dir. de Louise Poissant et Ernertine Daubner, p. 69-80. Coll. «Esthétique». Sainte-Foy (Qué.) : Presses de l'Université du Québec.

Blake, Elsin. 2001. «Building the Bioluminescent Bunny». *Art News*, vol. 100, no 11 (décembre), p. 118-119.

Britton, Sheilah et Dan Collins. 2003. *The Eighth Day : The Transgenic Art of Eduardo Kac*, Tempe: Arizona State University, 117p.

- Bulatov, Dmitry. 2005. «*Ars Chimera*. Aspects et problèmes structurels ». In *Art et biotechnologies*, sous la dir. de Louise Poissant et Ernestine Daubner, p. 81-97. Coll. «Esthétique». Sainte-Foy (Qué.) : Presses de l'Université du Québec.
- Bureaud, Annick. 1999. «Eduardo Kac : défricheur et visionnaire». *Art Press*, no 246 (mai), p. 34-35.
- Bureaud, Annick. 2002. «Art biologique : quelle esthétique?». *Art Press*, no 276 (février), p. 38-40.
- Catts, Oron, et Ionat Zurr. 2002. «Growing Semi-Living Sculptures : The Tissue Culture & Art Project». *Leonardo*, volume 35, no 4, p. 365-370.
- Catts, Oron, Ionat Zurr et Guy Ben-Ary. «Project Overview». In *The Tissue Culture & Art Project*. En ligne. <<http://www.tca.uwa.edu.au/>>. Consulté le 17 novembre 2005.
- Catts, Oron, Ionat Zurr et Guy Ben-Ary. 2003. «Que/qui sont les êtres semi-vivants créés par Tissue Culture & Art?». In *L'art biotech'*, sous la dir. de Patricia Solini, Jens Hauser et Vilém Flusser, p. 20-32.
- Catts, Oron, et Ionat Zurr. *The Tissue Culture and Art Project*. En ligne. <<http://www.tca.uwa.edu.au/>>. Consulté le 17 novembre 2005.
- Catts, Oron, Ionat Zurr et Guy Ben Ary. 2000. «Tissue Culture & Art(ificial) Womb». In *The Tissue Culture & Art Project*. En ligne. <http://www.tca.uwa.edu.au/ars/main_frames.html>. Consulté le 10 mars 2006.
- Catts, Oron et Ionat Zurr. 2004. «Victimless Leather- A Prototype of Stitch-less Jacket grown in a Technoscientific « Body »». In *The Tissue Culture & Art Project*. En ligne. <<http://www.tca.uwa.edu.au/vl/vl.html>>. Consulté le 18 septembre 2005.
- Chalmers, Catherine. 2004. *Catherine Chalmers*. En ligne. <<http://www.catherinechalmers.com/home.cfm>>. Consulté le 10 mai 2006.
- De Menezes, Marta. 2005. «Le laboratoire comme atelier d'artiste». In *L'art biotech'*, sous la dir. de Patricia Solini, Jens Hauser et Vilém Flusser, p. 71-78. Catalogue d'exposition (Nantes, Lieu Unique, 14 mars- 4 mai 2003). Trézélan (France): Filigranes Éditions.
- Daubner, Ernestine. 2005, 8 avril. «Plus étrange que la fiction : Des artistes XX en biotech manipulent la vie». In *DPI : la revue électronique du studio XX*. En ligne. <<http://dpi.studioxx.org/index.php?id=56>>. Consulté le 25 septembre 2005.
- Daubner, Ernestine. 2005. «Hybrides culturels. Biofictions, biocyborgs et agents artificiels». In *Art et biotechnologies*, sous la dir. de Louise Poissant et Ernestine

Daubner, p. 17-42. Coll. «Esthétique». Sainte-Foy (Qué.) : Presses de l'Université du Québec.

Fischer, Hervé. 2005. «Le mythe et ses doubles». In *Art et biotechnologies*, sous la dir. de Louise Poissant et Ernertine Daubner, p. 139-148. Coll. «Esthétique». Sainte-Foy (Qué.) : Presses de l'Université du Québec.

Gladman, Randy. 2002. «Bryan Crockett at Lehmann Maupin, New York». In *Lemann Maupin Gallery*. En ligne. <http://www.lehmannmaupin.com/past/?object_id=51>. Consulté le 10 mai 2006.

Hauser, Jens. 2004. «Entretien avec Oron Catts». In *Arte : Cultures électroniques*. En ligne. <http://www.arte-tv.com/fr/content/tv/communities/C2-arts_20and_20music/02-Magazine/17__Cultures__Electroniques/03__Installations/itw-oron_20Catts/562286.html>. Consulté le 9 mars 2006.

Hoppe-Sailer, Richard. 2003. «Organismes/Art- Les racines historiques de l'art biotech'». In *L'art biotech'*, sous la dir. de Patricia Solini, Jens Hauser et Vilém Flusser, p. 86-91. Catalogue d'exposition (Nantes, Lieu Unique, 14 mars- 4 mai 2003). Trézélan (France): Filigranes Éditions.

Kac, Eduardo. *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org>>. Consulté le 16 novembre 2005.

Kac, Eduardo. 2000. «Lapin PVF». Trad. de l'anglais par Catherine Makarius. In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org/transgenic.html>>. Consulté le 29 septembre 2005.

Kac, Eduardo. 1999. «L'art transgénique». In *Esthétique des arts médiatiques : interfaces et sensoralité*, sous la dir. de Louise Poissant, p. 175- 184. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.

Kac, Eduardo. 2001. «The Eighth Day, A Transgenic Net Installation». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org/8thday.html>>. Consulté le 17 novembre 2005.

Kac, Eduardo. 2003. «Transformation du vivant – mutation de l'art». In *L'art biotech'*, sous la dir. de Patricia Solini, Jens Hauser et Vilém Flusser, p. 33-46. Catalogue d'exposition (Nantes, Lieu Unique, 14 mars- 4 mai 2003). Trézélan (France): Filigranes Éditions.

Kac, Eduardo. 1998. «Transgenic Art». In *Kac Web*. En ligne. <<http://www.ekac.org/transgenic.html>>. Consulté le 3 mars 2006.

- Lemann Maupin Gallery. 2003. *Lemann Maupin Gallery* En ligne. <http://www.lehmannmaupin.com/past/?object_id=51>. Consulté le 10 mai 2006.
- Lestel, Dominique. 2002. «La manipulation artistique du vivant». *Art Press*, n° 276 (février), 2002, p.52 à 55.
- Michaud, Yves. 2003. «Arts et biotechnologies». In *L'art biotech'*, sous la dir. de Patricia Solini, Jens Hauser et Vilém Flusser, p. 80-85. Catalogue d'exposition (Nantes, Lieu Unique, 14 mars- 4 mai 2003). Trézélan (France): Filigranes Éditions.
- Nadarajan, Gunalan. 2003. «Specters of the Animal : The Transgenic Work of Eduardo Kac.» In *The Eighth Day : The Transgenic Art of Eduardo Kac*, sous la dir. de Sheilah Britton et Dan Collins, p. 44-50. Tempe (Arizona) : Arizona State University.
- Poissant, Louise (dir. publ.) et Ernestine Daubner (dir. publ.). 2005. *Art et biotechnologies*. Coll. «Esthétique». Sainte-Foy (Qué.) : Presses de l'Université du Québec, 379 p.
- Popper, Frank. 2002. «L'art transgénique d'Eduardo Kac». *Art Press*, n° 276 (février), p. 51.
- Punt, Michael. 2002. «SymbioticA : fish and chips». *Art Press*, n°276 (février), p.43.
- Rupp, Christy. 2002. «Genetically Engineered Food ». In *Christy Rupp*. En ligne. <<http://www.christyrupp.com/food.html>>. Consulté le 2 mai 2006.
- Solini, Patricia, Jens Hauser et Vilém Flusser (dir. publ.). 2003. *L'art biotech'*. Catalogue d'exposition (Nantes, Lieu Unique, 14 mars- 4 mai 2003). Trézélan (France): Filigranes Éditions, 93 p.
- Sperone Westwater Gallery. 2006. «Artist : Frank Moore». In *Sperone Westwater*. En ligne. < <http://www.speronewestwater.com/cgi-bin/iowa/artists/record.html?record=13>>. Consulté le 10 mai 2006.
- Tomasula, Steve. 2002. «Genetic Art and the Aesthetics of Biology». *Leonardo*, vol. 35, no 2, p.137 à 144.