AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ

UNIVERSITY OF TEXAS AT DALLAS

ÉCOLE DOCTORALE LANGUES, LETTRES ET ARTS

SCHOOL OF ART, TECHNOLOGY AND EMERGING COMMUNICATION

LABORATOIRE D'ÉTUDES EN SCIENCES DES ARTS

Thèse présentée pour obtenir le grade universitaire de docteur en

ARTS DU SPECTACLE

Médiation culturelle de l'art

Yvan TINA

Les théâtres artificiels.

Mise en scène, biotechnologie, intelligence artificielle



Soutenue le 16/03/2018 devant le jury composé de :

Amos FERGOMBÉ, Professeur à l'Université d'Artois, Président et rapporteur.

Michael OSBORNE, Professeur à l'Université d'État de l'Oregon, Rapporteur et examinateur.

Roger MALINA, Professeur à l'Université du Texas à Dallas, Co-directeur de thèse.

Yannick BUTEL, Professeur à l'Université d'Aix-Marseille, Directeur de thèse.

Numéro national de thèse / Suffixe local : 2018AIXM0002 / 001ED354

Résumé

L'utilisation de l'intelligence artificielle et des biotechnologies dans l'art conduit à une reformulation des enjeux du théâtre comme « spectacle vivant ». Ces pratiques technoscientifiques déplacent l'objet de la performance et produisent du discours. Nous proposons dans cette étude de nous servir de leurs énoncés pour élargir le cadre de la théâtralité aux arts de la vie artificielle. En effet, les déplacements opérés au moyen de la théâtralité dans le champ artistique s'effectuent à la fois sur les œuvres et dans le langage. À la lumière de ces opérations, nous faisons apparaître le potentiel transformateur de l'intégration de nouveaux matériaux dans l'esthétique théâtrale mais aussi les obstacles qui s'y trouvent. Prise entre les arts et les technosciences, l'analyse démontre que la théâtralité des œuvres technologiques repose notamment sur l'artifice du langage.

Mots-clés : vie artificielle, théâtralité, biotechnologie, performance, langage.

Abstract

The use of artificial intelligence and biotechnology in art has led to a radical reformulation of theater as living performance. These technoscientific practices have displaced the subject of performance and produced various new discourses: In this study, I propose to make use of these discourses to expand the frame of theatricality to the realm of artificial life art. The displacements operated by means of theatricality in the artistic field are taking place both on the level of the artworks and the level of discourse. In light of such operations, we see the potential of transformation relying on the use of these materials in theatrical aesthetics, as well as the obstacles found in them. Taking place between the arts and the technosciences, the study proves that the theatricality of technological works relies on the artifice of language.

Keywords: artificial life, theatricality, biotechnology, performance, language.

Remerciements

Le souvenir d'un compagnonnage entrepris dans un studio de théâtre me pousse à revenir sur ces quelques mots tirés du spectacle *Faust. Une histoire naturelle* au cours d'une initiation à la dramaturgie dont j'ai été le spectateur. Il fallait, pour l'exercice, en imaginer les variantes en termes de rythme, de projection dans l'espace, et de déplacement : « Oh la vie, l'amour, la mort ». Comment fallait-il l'interprêter ? Que l'on s'arrête un instant sur l'utilisation du phonème « a » dans ce vers : A, première lettre de l'alphabet, signe diacritique (« à ») et, dans le cas présent, préfixe privatif exprimant le manque ou la suppression : « Oh l'avie, l'amour, l'amort », c'est-à-dire l'absence de vie, d'amour, et de mort. Une ode inversée : la solution à cette énigme tenait donc dans son complet retournement ! Ce fut une leçon. Nous nous apercevions ainsi des possibilités dramaturgiques et scénographiques qu'offrait le théâtre au regard de la diversité des matériaux qui étaient à notre disposition. C'est cette démarche qui m'aura conduit ici à m'entretenir sur l'idée d'un théâtre qui emprunterait au vocabulaire des arts de la vie artificielle dont le lapin vert fluorescent comme la brebis Dolly furent un temps les icônes médiatiques. Et puisque l'on s'inquiètera dans cette étude des métamorphoses de l'art vivant, il m'a semblé utile de préciser que l'acronyme servant à désigner le domaine d'étude de la vie artificielle (*ALife*) n'est peut-être pas sans rapport avec l'absence de vie que j'évoquais à l'instant. De Faust à Alba, une boucle s'était bouclée en quelque sorte et elle ne s'est pas faite seule, sans le concours de ces rencontres qui vous transforment la vie.

Je voudrais exprimer ma profonde gratitude aux Professeurs Yannick BUTEL et Roger MALINA, mes deux directeurs de thèse, pour leur soutien constant tout au long de mon parcours doctoral entre la France et les États-Unis. C'est surtout à eux que revient le mérite de ce travail, s'il en est un. Je tiens à les remercier pour la confiance qu'ils ont eue en moi et pour la collaboration qui s'est établie entre nos deux universités. À Yannick BUTEL, je veux dire mon estime pour la relation que nous avons nouée et entretenue depuis le début de mes études universitaires et auprès duquel j'aurai beaucoup appris. À Roger MALINA, j'exprime ma reconnaissance pour avoir cru en ce projet et l'avoir porté aussi loin dans sa réalisation, bien au-delà de la thèse.

Je sais gré à Monsieur Amos FERGOMBÉ et à Monsieur Michael OSBORNE qui ont eu l'aimabilité de bien vouloir examiner ce travail en tant que membres de mon jury de thèse, ainsi que pour leur patience également.

Je veux aussi remercier, dans l'ordre aphabétique, Katharina BELLAN, Annick BUREAUD, Juan Manuel CASTRO, Frank DUFOUR, Paul FISHWICK, Jens HAUSER, François-Joseph LAPOINTE, Chaz LILLY, Christine MALINA-MAXWELL, Sophie MARET, Charlotte MASON, Evelise

MENDES, Christine MESSICK, Michelle REY, Julia SCHADE, Katerina SOULOU, Gilles SUZANNE, Karolina SVOBODOVA, Charissa TERRANOVA et Ionat ZURR pour les échanges que nous avons eus ainsi que pour leur assistance personnelle ou professionnelle. Cette liste ne rend évidemment pas compte de tous ceux qui auront contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce travail mais que je ne peux ici mentionner dans le détail. Mes pensées vont à mon frère, à mes sœurs et à mes parents pour leur soutien moral et affectif pendant la durée de mes études universitaires. Elles s'adressent tout particulièrement à ma mère.

En souvenir de Yohannah…

Table des matières

REMERCIEMENTS…….. 2
INTRODUCTION : Prolégomènes à une théâtralisation du vivant 16
PREMIÈRE PARTIE : PLASTICITÉ DES FRONTIÈRES DE L'ART ET TAXINOMIE GÉNÉRALE DU VIVANT 50
CHAPITRE 1 : ARTS ET ARS VIVANTS 51
Techniques et artefacts de la période moderne 51
1. EFFRANGEMENTS, HYBRIDATIONS, INTERMÉDIALITÉS 57
1.1. Autonomie et logique des magmas 57
1.1.1. Négativité 58
1.1.2. Indétermination 59
1.1.3. Magmas 61
1.2. Individuation de l'œuvre d'art 63
1.2.1. Ontogenèse de l'individu 63
1.2.2. Hypertélie, saturation et métastabilité 65
1.3. Intermédialités et dispositifs 68
1.3.1. L'intermédialité 70
1.3.2. Le médium ou le théâtre comme dispositif ? 72
2. LE TOURNANT PERFORMATIF DES ARTS 75
2.1. Théâtre, performance et installation 75
2.1.1. L'émergence d'un « théâtre vivant » 75
2.1.2. Le comportement restauré 76
2.1.3. Evènements, situations et environnements 78
2.1.4. La performance, encore… 80
2.2. L'installation ou le dépaysement de la représentation 81
2.2.1. Présences scéniques 81
2.2.2. L'objet acté 84
2.2.3. Déqualification et requalification du théâtre 85
2.2.4. Paysages incertains 87
3. ARTS ET TECHNOSCIENCES 89
3.1. Cartographie générale 89
3.1.1. Transdisciplinarités 89
3.1.2. Théâtre et sciences 91
3.2. Biomorphismes 93

3.2.1. Biomorphisme et biocentrisme 93
3.2.2. Arts biologiques 95
3.3. Cybernétiques 98
3.3.1. Paragraphes sur l'art assisté par ordinateur 98
3.3.2. Deux exemples de coévolution : robots et avatars 102
CHAPITRE 2 : CONTINUUMS 106
Qu'est-ce que le vivant ? 106
1. SYSTÈMES COMPLEXES, ORGANISATIONS CHAOTIQUES 109
1.1. Philosophie des sciences 109
1.1.1. Morphogenèses 109
1.1.2. Thermodynamismes 111
1.1.3. Émergence et énaction 114
1.2. Théories de la complexité 118
1.2.1. Systèmes complexes 118
1.2.2. Les deux ordres de la cybernétique 120
1.2.3. L'automate cellulaire 123
1.2.4. L'intelligence artificielle 125
2. STRATÉGIES GÉNÉTIQUES ET ÉPIGÉNÉTIQUES 127
2.1. Du côté de la génétique 127
2.1.1. Pionniers 127
2.1.2. Notions 128
2.1.3. Le paysage épigénétique: différenciation cellulaire et développement 131
2.1.4. *Ex vivo / In vitro* 134
2.2. Biologies de synthèse 136
2.2.1. Description synthétique 136
2.2.2. Enjeux 138
2.2.3. La vie après la nature 142
2.2.4. *DIYbio, biohacking* 145
3. POUR UNE ILLIMITATION DE LA VIE 147
3.1. Échelles du vivant 147
3.1.1. Écosystèmes, orins et superorganismes 147
3.1.2. Les microbes de l'art 150
3.1.3. Les limites du vivant 152

3.2. De l'inerte, du vivant 154
3.2.1. Aux origines de la vie 154
3.2.2. Formes intermédiaires 156
CHAPITRE 3 : VIES ARTIFICIELLES 161
Formes de vie 161
1. A-LIFE ART 166
1.1. Arts génératifs et évolutionnaires 166
1.1.1. Algorithme génétique et vie digitale 166
1.1.2. Esthétique informatique 169
1.1.3. Vraisemblance 170
1.1.4. Plateformes, créatures 171
1.2. Vies organiques et robotiques 174
1.2.1. Interfaces sensibles 174
1.2.2. Humain, presque humain… 177
1.3. Discours 179
1.3.1. Arts méta-critiques 180
1.3.2. Épistémologies fabulatoires 182
2. BIO-ART 186
2.1. Arts biomédiatiques et transgéniques 186
2.1.1. Contextualisation 186
2.1.2. Arts transgéniques 188
2.1.3. Bioart et performance 189
2.2. Biologie spéculative 191
2.2.1. Biologie spéculative 191
2.2.2. Biodesign, biofiction 193
2.2.3. *Neolife* 195
3. CONVERGENCES 198
3.1. Terminologie 198
3.1.1. *Meta-Life* 198
3.1.2. *Wetware* 199
3.1.3. *Junkware* 201
3.1.4. *Nanoart* 205
3.2. La singularité technologique 207

3.2.1. Apprentissage automatique et téléchargement d'esprit 207
3.2.2. Superintelligence 209
3.3. Enchevêtrements 211
3.3.1. Matériaux, méta-matériaux, comportements 211
3.3.2. Signe, technologie, performance 214
3.3.3. Dispositif, machine, théâtralité 218
DEUXIÈME PARTIE : DRAMATURGIES ET SCÉNOGRAPHIES DU VIVANT 222
CHAPITRE 1 : LES THÉÂTRES ARTIFICIELS ET BIOLOGIQUES 223
Théâtres de haute couture 223
1. PERFORMANCES NUMÉRIQUES 238
1.1. Cyberperformances 238
1.1.1. Cyberthéâtre, théâtres virtuels 238
1.1.2. Cyberperformance, performance numérique, extensions mobiles 240
1.1.3. Logiciels et plateformes 243
1.1.4. Serious Games 245
1.2. Performances télématiques 246
1.2.1. Histoire 246
1.2.2. La prise de conscience télématique 249
1.3. Dispositifs d'augmentation 251
1.3.1. Interactivité 251
1.3.2. Réalité virtuelle 252
1.3.3. Biofeedback 254
1.3.4. Code 256
2. PERFORMANCES ANATOMIQUES 257
2.1. Cyborg performances 258
2.1.1. Performance faciale et mécatronique 258
2.1.2. Performance opérationnelle 260
2.1.3. Expériences bioniques 262
2.1.4. Cyber identités 263
2.2. Performances biomédicales (et organiques) 264
2.2.1. Microperformativité 264
2.2.2. Transplantation 266
2.2.3. Contaminations 268

3. THÉÂTRES DE LA VIE ARTIFICIELLE 271
3.1. Performances robotiques 271
3.1.1. Machines 271
3.1.2. Signes de vie 272
3.2. Skênabiotopes 273
3.2.1. Cadre conceptuel 273
3.2.2. Cas de figure 275
3.3. Théâtre technoétique 278
3.3.1. Moist art 278
3.3.2. Drame interactif, théâtre télématique 279
3.4. Théâtres moléculaires 281
3.4.1. Performances bioénergétiques 281
3.4.2. Nano théâtres 282
CHAPITRE 2 : CORPS, CHAIRS ET ORGANES (C_2O) 284
Le corps, qui a dit qu'il existât ? 284
1. MUTATIONS DES FORMES CORPORELLES (NOUVELLES CHAIRS) 287
1.1. Ancrages historiques 287
1.1.1. Arts corporels 287
1.1.2. Pratiques discursives 289
1.2. Aspects théoriques 290
1.2.1. « Post-genre » 290
1.2.2. « Transcorporations » 291
1.2.3. « Pièces détachées » 293
1.3. Corps post-biologiques 294
1.3.1. Corps « obsolète » (alterné et étendu) 294
1.3.2. Corps « transfacial » 296
1.3.3. Bioréacteurs 297
1.3.4. Corps regénératif 299
1.3.5. Corps « post-biologique » 301
2. EFFETS DE SENS ET DE PRÉSENCE 303
2.1. Du « post-acteur » 303
2.1.1. Figures… 303
2.1.2. …D'intensités 305

2.1.3. Transformateurs de présence 308
2.2. Effets de présence 309
2.2.1. Qu'est-ce que la présence ? 309
2.2.2. Modes d'inscription 311
2.3. Sensibilité technoïde 313
2.3.1. Glaçage du sensible 313
2.3.2. Logiques de sensation 316
2.3.3. L'a-sensé 320
CHAPITRE 3 : MATRICES SPATIO-TEMPORELLES 323
Scénographies 323
1. PLASTICITÉ DES ESPACES 328
1.1. Topiques 328
1.1.1. Espace scénique, espace plastique 328
1.1.2. Hétérotopie, hétérochronie 330
1.1.3. Un théâtre immersif 331
1.2. Des espaces autres 333
1.2.1. Quatrième dimension 333
1.2.2. Cyberespaces 335
1.2.3. Architectures liquides 337
1.3. Architectures autopoïétiques 339
1.3.1. Architectures intelligentes et génératives 339
1.3.2. Bioperformativité 341
2. LA MATIÈRE DU TEMPS 343
2.1. Temporalités physiques 343
2.1.1. Simultanéités 343
2.1.2. Diffractions 347
2.2. Temporalités biologiques 349
2.2.1. Micro-performances 349
2.2.2. Cryptobioses 352
2.2.3. Mémoires 354
2.3. Temporalités théâtrales 356
2.3.1. Principes d'incertitude 356
2.3.2. Micrologies, paralogies 360

TROISIÈME PARTIE : L'A- THÉÂTRALITÉ 363
CHAPITRE 1 : SCÈNES D'EXPOSITION ET DE RÉCEPTION 364
De l'usage de la métaphore 364
1. DÉPLACEMENTS 367
1.1. Théâtralité et performance 367
1.1.1. Littéralité de la performance 367
1.1.2. Cadres scéniques 370
1.1.3. Extensions corporelles et spatiales 373
1.2. Sémioses 376
1.2.1. Chora sémiotique 376
1.2.2. Décadrages 379
1.3. « Mise hors scène » 381
1.3.1. Diagraphie et somatographie 381
1.3.2. La scène de l'inconscient… 384
1.3.3. … Et celle de l'écriture 385
2. REGARDS 387
2.1. Une histoire du regard 387
2.1.1. La « déliaison » 387
2.1.2. La variation 389
2.1.3. L'incertitude 393
2.2. « Dispositifs de capture » 395
2.2.1. Technologie et dispositif 395
2.2.2. Lignes de fracture 398
2.2.3. Crises de la présentation 399
2.3. « Faire des épaisseurs » 402
2.3.1. Ce que pense le théâtre… 402
2.3.2. … Et ce que pense l'avie 406
CHAPITRE 2 : TRANSESTHÉTIQUES, BIOPOLITIQUES, ET QUESTIONS ÉTHIQUES..410
Transformations 410
1. TRANSTHÉÂTRALITÉS 411
1.1. Expériences et transformations 411
1.1.1. Expérimentations 411
1.1.2. Hybridations 413

1.1.3. Transgressions 415
1.2. Transpositions 417
1.2.1. Transesthétiques 417
1.2.2. Transpolitiques 420
1.3. Visibilités 422
1.3.1. La question éthique et celle du récit 422
2. BIO & CYBER ÉTHIQUES 426
2.1. Bioéthique 426
2.1.1. *L'immortalisation de Billy Apple®* 426
2.1.2. Bioéthique et biopolitique 428
2.2. Cyberéthique 430
2.3. Complexisme et est-éthisme 432
3. DU SENSIBLE ET DE L'INTELLIGIBLE 436
3.1. L'emprise du réel 436
3.1.1. Limiter ou illimiter les formes 436
3.1.2. Langages, corps et réalité 437
3.2. Fictions théoriques 439
3.2.1. Discours de l'œuvre 439
3.2.2. Dépenses libidinales 441
CHAPITRE 3 : POLITIQUES, IDÉOLOGIES, ESTHÉTIQUES 444
À propos des « théâtres unidimensionnels » 444
1. LOGIQUES CULTURELLES 447
1.1. Contrôle 447
1.1.1. Périodisation 447
1.1.2. Numéricité 448
1.1.3. Sociétés de contrôle 450
1.1.4. Esthétique de capture 453
1.2. Postmodernité 455
1.2.1. Postdramatique 455
1.2.2. Théâtres énergétiques 457
1.2.3. Inscriptions 460
2. POLYTOPIE : UTOPIES, A-TOPIES, PANTOPIES 462
2.1. Une esthétique utopique ? 462

2.1.1. Dystopie 462
2.1.2. Achronie 463
2.2. A-gouvernementalité des œuvres 466
2.2.1. Politiques de la théâtralité 466
2.2.2. La question du spectateur 467
2.2.3. L'a-gouvernementalité 468
2.3. L'a-théâtralité 470
2.3.1. L'impensé 470
2.3.2. L'a-vie 472
CONCLUSION : Alternatives pour le théâtre 474
FIGURES 479
BIBLIOGRAPHIE – WEBOGRAPHIE 500

LISTE DES IMAGES REPRODUITES

BIPED (1998), Merce Cunningham

Temps tiraillés (2009), Myriam Gourfink

[Radical] Signs of Life (2013), Heidi Boisvert

Big Father (1991-1992), Simon Penny

UNMAKEABLELOVE (2008), Sarah Kenderdine, Jeffrey Shaw

The Tales of Ruysch (2010), Elif Ayiter

HeadSwap (2013), Eric Joris/CREW

Third Hand (1980), Stelarc

Re-wired/Re-mixed (2015), Stelarc

Epizoo (1994), Marcel-Li Antunez Roca

Transpermia (2004), Marcel-Li Antunez Roca

Skeletal Reflections (2003), Chico MacMurtrie

Autopoiesis (2000), Ken Rinaldo

Hylozoïc Soil (2007), Philip Beesley

Animaris Umerus (2009), Theo Jansen

Alexitimia. Autonomous robotic agent (2006-7), Gaetano Adi

Extremely Cruel Practices: Designed to Instruct Those Interested in Policies That Correct or Punish (1985), Survival Research Labs

La Métamorphose, version androïde (2014), Oriza Hirata

La Cour des Miracles (1997), Bill Vorn, Louis-Philippe Demers

Cloaca Original (2000), Wim Delvoye

Bleu Remix (2007), Yann Marussich

Taste of Flesh / Bite me I'm Yours (2015), Martin O'Brien

Que le cheval vive en moi ! (2011), Art Orienté Objet

1000 Handshakes performance (2014), François-Joseph Lapointe

Le Manteau d'Arlequin (2008), ORLAN

Shrink (1995), Lawrence Malstaf

Gravité zéro (1994), Kitsou Dubois

Genesis (1999), Eduardo Kac

SpitParty (2014), Klauss Spiess, Lucie Strecker

Ocular Revision (2010), Paul Vanouse

Bacterial radio (2011), Joe Davis

Semi Living Worry Dolls (2000), Tissue Culture & Art Project

The Performative Biofact (2017), Lucie Strecker

Blender (2005), Nina Sellers, Stelarc

The Mechanism of Life – After Stephane Leduc (2013), Oron Catts, Ionat Zurr, Corrie van Sice

In Potentia (2012), Guy Ben-Ary, Kirsten Hudson, Mark Lawson, Stuart Hotgetts

Diaphaneites, (sans date), Louis Bec

Elittoniens (sans date), Louis Bec

Kruptoïdones (sans date), Louis Bec

Upochelenoïdes (sans date), Louis Bec

Galapagos (1997), Karl Sims

Interactive Plant Growing (1992), Christa Sommerer, Laurent Mignonneau

A-Volve (1993-1994), Christa Sommerer, Laurent Mignonneau

Neuro-Baby (1993), Naoko Tosa

Zero@WaveFunction (2010), Victoria Vesna, James Gimzewski

Figments (2014), Kate Nichols

Hoostage (2010), Frederick de Wilde

Elffuge (2012), Kim Yunchul

WarpMarp 4D (2001), Marcos Novak

Liquid architecture series (1997), Marcos Novak

Hyposurface (2004), Mark Goulthorpe / dECOi Architects

Coral Therapy (2014), Coral Morphologic

Speculative Biologies (2008), Pinar Yoldas

Pause (2011), Lynn Pool et Julien Clauss

Gemini Acoustic Chaise (2014), Neri Oxman

I wanna deliver a Dolphin (2011), Al Hasegawa

Still Life with Stem Cells (2003), Patricia Piccinini

Designing for the Sixth Extinction (2013), Alexandra Daisy Ginsberg

Heirloom (2016), Gina Czarnecki

Banana Bacteria (2011), Howard Boland

Skotopoiesis (2015), Spela Petric

Avertissement

Le corpus scientifique de cette étude est fortement inspiré de la littérature nord-américaine. Le lecteur trouvera mentionnés à de nombreuses reprises des auteurs dont la pensée (écrite ou traduite en anglais) aura informé notre étude. La majeure partie des traductions effectuées sont libres et seront indiquées en notes de bas de page par le signe [traduction].

INTRODUCTION : PROLÉGOMÈNES À UNE THEÂTRALISATION DU VIVANT

> « Et jusque dans le langage dont on use pour expliquer l'art, la définition des mots reste peu fiable tandis que les concepts débordent d'acceptions différentes : ils sont beaucoup moins clairs qu'un trait de pinceau ou une tâche d'encre. Mieux vaut pour toi renoncer à ce projet épuisant et ingrat consistant à expliquer l'art par le biais du langage »
> Gao Xingjian, *Pour une autre esthétique*, Paris, Flammarion, 2001, p. 169.

Quel projet ingrat qu'est, en effet, l'écriture d'une thèse… Gao Xingjian a raison, mais les faits sont têtus : le langage est tout ce dont nous disposons et il est proposé dans cette étude d'essayer de le transformer au lieu d'y renoncer. Peut être d'ailleurs que le peintre et prix Nobel de littérature voulait faire allusion à cette autre forme de langage qu'est l'art. Le neurobiologiste Alain Prochiantz établit dans l'évolution une continuité (animale) et une rupture (culturelle) de l'humain avec le monde animal qui le conduit à définir l'être humain comme un être « anature par nature »[1]. L'intrication de la bipédie, de l'encéphalisation, et de la libération de la main au cours de l'évolution auront favorisé chez *Homo Sapiens* le développement de la technique et du langage, soit une force qui le pousse hors de la Nature. De telles études ont été réalisées dans les sciences humaines et nous nous appuyons sur elles[2]. Ce sera donc dans le langage de la science et de la technique que nous avons trouvé la matière possible de ce renouvellement. Et ce n'est pas un hasard si les projets « arts-sciences » suscitent aujourd'hui un intérêt croissant dans les mondes de l'art. De nombreux artistes trouvent en effet dans le matériau scientifique la possibilité d'inventer de nouvelles modalités d'expression et, parfois, le moyen de donner littéralement vie aux œuvres. Qu'est-ce que le vivant ? Nous pensons que c'est sur le plan physique une certaine organisation de la matière qui permet à la vie d'émerger mais qui se manifeste aussi dans le langage, dans son rapport à la pensée et à l'imaginaire. De sorte qu'il est possible de dire que le langage lui-même est une manifestation de la vie. Pour le dire en des termes biologiques qui ne sont pas étrangers à l'art, c'est la création.

Deux intuitions concourent à la présente étude. Premièrement, que les technologies de la vie – et de l'intelligence – artificielle sont des matériaux propices à l'extension du vocabulaire des arts

[1] Alain Prochiantz, *Qu'est-ce que le vivant ?*, Paris, Seuil, 2012, p. 159. Voir Alain Prochaintz, *La Biologie dans le boudoir*, Paris, Odile Jacob, 1995.
[2] Leroi Gourhan, *Le geste et la parole*, *Technique et langage*, tome 1, Paris, Albin Michel, 1964. On sait depuis André Leroi-Gourhan et Gilbert Simondon que le langage est une technologie à part entière et, la technique elle-même, une forme d'individuation de l'homme.

de la scène. Ensuite, que les « arts vivants » (qui sont aussi des arts du vivant, dans sa matérialité) contribuent au renouvellement de la perception de la vie par la technique et le langage. La question du langage est au cœur de cette étude parce qu'elle couvre tous les domaines de l'activité humaine et qu'elle est une « forme de vie[3] » comme l'a écrit le logicien et philosophe autrichien Ludwig Wittgenstein. Nous faisons ici état d'un certain nombre de complexités que nous voyons à l'œuvre dans les arts vivants à travers les couples conceptuels que sont par exemple l'artifice et l'artificiel, la performance et le performatif, le scénique et le scénographique, la technique et la technologie, la vie et le vivant, le théâtre et la théâtralité, et ainsi de suite.

À l'image de nombreux groupes de recherche qui s'inquiètent de la transformation du régime esthétique et de la multiplication des motifs performatifs dans l'art[4], cette recherche porte sur l'émergence de nouvelles théâtralités et performativités sur les scènes contemporaines. Elle cherche à démontrer que la théâtralité du vivant, telle qu'elle apparaît dans ces formes hybrides ou « effrangées »[5], passe par l'artifice du langage et de la technique : du langage comme technique et de la technique comme langage. Ces formules sont autant de propositions qui témoignent de la complexité de l'art et du vivant, laquelle nécessite un balisage des termes employés.

Le langage a ceci de particulier qu'il permet d'utiliser des signes identiques pour désigner des choses ou des états différents[6]. C'est sa fonction dénotative, à laquelle il faut ajouter les fonctions conative, poétique et performative qui nous intéressent ici. Après avoir établi un périmètre de réflexions où l'art et la vie apparaissent comme des synonymes[7], le théâtre et le vivant comme deux « complexes » du langage qui situent l'art et le vivant dans des rapports de contradictions, d'homologie et de tautologie[8], nous essayons de faire apparaître les liens qui nous autorisent à émettre des hypothèses sur le potentiel des arts de la scène et de la performance à l'heure des technologies du vivant. Nous posons les bases d'une réflexion plus large portant sur les rapports que le langage

[3] Ludwig Wittgenstein, *Recherches philosophiques*, traduit de l'allemand par F. Dastur, M. Élie, J-L. Gauteri, D. Janicaud, E. Rigal, Paris, Gallimard, coll. « Tel », 2004, p. 135.

[4] L'on citera à titre d'exemple les groupes « Effets de Présence » de l'Université du Québec à Montréal (http://effetsdepresence.uqam.ca/) et « NOTHx – nouvelles théâtralités » de l'Université Paris X Nanterre (http://nothx.org/) qui, tous deux, réfléchissent à la transversalité des œuvres à partir des notions de performativité, de théâtralité et de présence.

[5] Theodor W. Adorno, *L'Art et les arts* [1967], traduit de l'allemand vers le français par Jean Lauxerois et Peter Szendy, Paris, Desclée de Brouver, coll. « Arts et esthétique », 2002.

[6] Exemples : « Le nom signifie l'objet. L'objet est sa signification. (« A » est le même signe que « A ») », « Dans la proposition « Brun est brun » - où le premier mot est un nom de personne, le dernier un adjectif qualificatif – ces deux mots n'ont pas simplement des significations différentes, ce sont des symboles différents », Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, Paris, Gallimard, coll. « Tel », 2001 [1993], §3.203, p. 43 et §3.323 p. 47.

[7] Bien souvent, dans les langues française et anglaise, les états de vie correspondent aussi à des états de présence : *live* (en direct), a*live* (vivant), etc.

[8] « L'art vivant », « l'art et le vivant », « l'art est le vivant ».

entretient avec les œuvres. En effet, il nous semble être les témoins aujourd'hui de formes d'esthétisation des productions scientifiques d'une part, et d'évaluation scientifique des expériences artistiques, d'autre part. Ainsi parle-t-on au théâtre comme dans les autres arts d'« esthétiques du chaos », de « l'entropie », de la « complexité », ou de « l'incertitude » ; d'« esthétiques quantiques », « pulsionnelles », « computationnelles », « énergétiques »...

L'ensemble de ces champs sémantiques nous renseigne non seulement sur le caractère « illimitant » du langage, mais nous informe également sur l'incapacité de celui-ci à pouvoir précisément rendre compte (du langage) des œuvres. Par conséquent, la théâtralité, la performativité, l'artificialité, la générativité, l'autonomie, l'entropie ou l'émergence… offrent la matière d'une réflexion sur *l'œuvre du langage* dans le discours esthétique et scientifique contemporain. Notre travail consiste à découvrir de nouveaux « énoncés » et champs lexicaux entre les arts et les technosciences afin d'interroger les matériaux du théâtre en tant que langage et art vivant. On le voit, il est question de resituer la pratique artistique dans le champ théorique de la représentation du vivant. C'est-à-dire d'établir un territoire commun aux arts et aux sciences qui, s'ils demeurent différents, partagent pourtant quelques fois le même vocabulaire. Pour ce qui nous concerne, les mots empruntés à une terminologie scientifique tels que « adaptation », « évolution », « reproduction », « émergence », « autopoïèse », etc. seront considérés comme des hypogrammes, c'est-à-dire des sous-textes ou des anagrammes, de la langue du vivant. Il est possible par ailleurs que ces objets reflètent autre chose qu'une syntaxe établie par les sciences et s'élaborent à partir de la pratique artistique, de sorte que la pensée même, celle qui motive l'acte de création, soit le vivant (ou du moins, son mouvement).

Par conséquent, de la même manière que l'on parle d'écriture graphique, scénique ou plastique… les langages considérés ici sont d'ordres littéraire, artistique, biologique ou technique. L'artifice est perçu sous le double mode du signe et du matériau et le dispositif renvoie de façon systématique à l'œuvre, à sa structure, et aux discours qu'elle produit (éléments textuels et non-textuels). Il s'agit de considérer le vivant comme une matrice conceptuelle qui nous autorise à concevoir la plasticité des arts de la performance et de l'installation comme le vecteur d'un déplacement de la théâtralité dans les « arts vivants » – ceux de la vie artificielle. Les entrées proposées ci-après servent à identifier les territoires de notre recherche qui porte sur un entrelacement de l'art, du langage, de la technique et de la vie. Leur isolement permet un effet « rhizomatique »[9] qui n'est pas sans nous rappeler qu'il y aurait à l'origine, un rapport étroit entre la « territorialisation » et

[9] Gilles Deleuze, Félix Guattari, *Mille Plateaux*, Paris, Minuit, 1980.

la « théâtralisation ». Autrement dit, un lien entre le rhizome et le théâtre : « dé-territorialiser » comme une manière de « dé-théâtraliser », et « re-territorialiser » comme une façon de « re-théâtraliser » (l'art, la vie, les œuvres, le discours, etc.). L'éclectisme de ce langage et l'hétérogénéité des formes justifient ainsi la visée d'une « esthétique archipélique »[10] que nous empruntons pour l'occasion à Yannick Butel. Au cours de cette diversification des formes sensibles, nous serons amenés à envisager la théâtralité comme une *disposition mentale, textuelle, plastique et scénique* à la fois. Un écueil doit cependant être signalé car si l'art technologique, schématisé ici sous les traits du « Théâtre », est « artificiel » parce qu'il recourt à l'artifice, il n'en est pas pour autant « superficiel » puisque le mot se situe dans sa parenté lexicale et peut y être associé. Au contraire, l'on supposera que l'artifice est constitutif du théâtre et qu'il existe des rapports de *co-évolution* entre la technique et l'art (*technè*). Peut-être même que toute l'histoire de celui-ci est marquée par l'artifice, et que cela le renforce d'autant plus. Il s'agit donc pour nous, à l'heure de l'*artificialisation* du vivant, de questionner la manière dont l'artifice peut *intensifier* le « théâtre », cet art vivant.

La distinction entre ce qui relève de la nature et ce qui relève de l'artifice trouve une histoire profonde dans la philosophie et continue de nourrir les théories sur l'art et la théâtralité. Presque invariablement, la polarité entre le naturel (ou le réel) et l'artificiel (ou le théâtral) reconduit toujours les mêmes questions sur l'éthique (la morale) et l'esthétique (le jugement). Nous voulons insister sur l'artificialité constitutive de l'hominisation qui s'origine dans la domestication et la sélection des espèces, lesquelles font aujourd'hui l'objet de croisements dans les œuvres biotechnologiques[11]. Partant, nous considèrerons, à la suite du neurodramaturge Alain Prochiantz, que l'artifice est un symptome de « l'anaturalité » de l'Homme tel qu'il se donne à voir dans ses pratiques sociales, techniques, et culturelles. Nous en déduisons que l'art relève de cette donnée « non naturelle » de l'être humain et que c'est en cela qu'il est « artificiel ». Nous disons qu'en mettant en jeu des corps humains, le théâtre est la forme la plus « anaturelle » des arts. Et recourant à la figure théâtrale pour observer les arts de la vie artificielle, nous justifions la question de l'artificialité ou de l'« artialisation »[12] comme le dit Alain Roger, en présence de formes synthétiques, discrétisées, « post-biologiques » ou « post-anthropocentriques » qui offrent à la représentation des manifestations possibles de vie.

[10] « Selon moi, tout ceci forme une unité, un langage né des créations de l'esprit. C'est un ensemble rhizomatique qui constitue ce que j'ai appelé une 'esthétique archipélique' », Yannick Butel, *Les théâtralités de l'apparition. La scène et les encres de Gao Xingjian*, Presses Universitaires de Provence, coll. « Arts », série « scènes », 2015, p. 13.
[11] Voir Louis Bec, « Le démonstrueux », *Art actuel*, n°94, 2006, p. 49-56.
[12] Alain Roger, *Court traité du paysage*, Paris, Gallimard, 1997.

Les « théâtres artificiels » : la formule pourrait s'entendre comme une tautologie, vide de sens, sans « conditions de vérité »[13], si elle n'était une proposition. Il est proposé dans cette étude d'ouvrir le vocabulaire des arts de la scène aux nouveaux médias et d'observer les arts de la vie artificielle depuis le concept de *théâtralité*. Observer les métamorphoses que subissent les arts de la scène et de l'installation au contact des nouvelles technologies et des déplacements qui s'y opèrent. À la théâtralité entendue comme artifice du langage – d'un langage technique, biologique, artistique, ou littéraire – correspondrait un artifice vécu comme langage de la théâtralité en termes de regard, de déplacement, de sensation ou d'intensité. Artifice de la théâtralité et théâtralité de l'artifice se répondant l'un l'autre. L'enjeu de cette entreprise de « théâtralisation » des œuvres technologiques est de faire correspondre à l'artificialité de la technique une théâtralité du langage. Faire théâtre de tout, et même de la science, comme si des *Métamorphoses* d'Ovide au *Gene Fluorescent Protein* il n'y avait qu'un pas… celui qui passe par le théâtre, la mise en scène ou l'exposition des œuvres. Un paradigme donc, les « théâtres artificiels », qui permettrait d'interroger les œuvres – et l'œuvre du langage – dans leur artificialité. Est-ce à dire que l'art aurait perdu son essence ? Non, au contraire, peut-être s'agit-il plutôt de dire l'essence impossible de l'art et des possibilités de représentation nouvelles qui se profilent avec l'intégration des technologies de l'information et de la communication, de la réalité virtuelle, des environnements immersifs, des bio- et des nano- technologies, de la génétique, de l'intelligence artificielle, etc.

Théâtre et théorie

Dans l'histoire de la forme dramatique, la théâtralité fut longtemps assimilée aux notions gréco-latines de *mimesis* et de *theatrum mundi* qui donnent accès à une représentation plus générale de la vie, du monde, et de la réalité[14]. Ces « contextes théâtraux » sont différemment répertoriés en fonction de leurs relations et des orientations philosophiques qui les supportent. Dans la période moderne, la théâtralité, à l'instar de la littérarité que le formalisme littéraire échoua à définir, n'est pas réductible à ses apports théoriques ni à la seule histoire du théâtre. Dans certains cas, elle est utilisée comme un motif de disqualification des œuvres d'art, et dans d'autres, elle est perçue comme le signe d'une authentique expressivité[15]. Ici, elle est assimilable au principe de *jeu* contenu dans le théâtre : « jeu

[13] Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, *op.cit.*, §4.46, p. 68.
[14] Lire Tracy C. Davis, Thomas Postlewait, « Theatricality: an Introduction », In : Tracy C. Davis, Thomas Postlewait, *Theatricality*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003, p. 2.
[15] Dans le travail de Joseph Beuys (*I like America and America likes me*, 1974) par exemple.

des corps, des espaces et des temps »[16]. Et jeu de la critique au moment de la réception : motif d'un détournement, d'un déplacement, ou d'une transposition. Aussi, ce à quoi l'on se réfère à travers la « théâtralité » a quelque chose à voir avec cette qualité *objectale* ou *littérale* (Fried) qu'a l'œuvre d'art de se rendre présente dans sa mise en scène et son exposition. C'est parce que l'« objet scénique » déborde le champ théâtral qu'il peut être mobilisé pour examiner les formes scéniques qui relèvent des mises en scène de la vie, fut-elle artificielle.

Ce n'est pas un hasard non plus si le mot « théâtre » est employé dans le langage usuel pour décrire de nombreuses situations (théâtres d'opérations, de guerres, d'images, etc.) et que la pièce de théâtre est qualifiée de « spectacle vivant ». Si le « Théâtre » agit dans cette étude comme un opérateur conceptuel, c'est « parce qu'il s'inscrit dans le cadre des arts plastiques où il se saisit d'un débat dont les enjeux concernent la représentation de l'activité artistique » comme l'écrit Jacques Sato ; il intervient « pour désigner un élargissement du champ artistique au-delà d'une conception fondée sur la spécificité des arts » [17]. Du théâtre sont issues les formes contemporaines du happening, de l'évènement, de l'art-action, de la performance, de l'art *in vivo* qui se sont multipliées au siècle des avant-gardes. « L'art théâtral est, parmi tous les arts, et peut-être parmi tous les domaines de l'activité humaine, celui où le signe se manifeste avec le plus de richesse, de variété et de densité. Le théâtre se sert de la parole aussi bien que des systèmes de signification non linguistiques », écrit le sémiologue du théâtre Tadeusz Kowzan, et c'est pourquoi il « offre un terrain particulièrement favorable à la confrontation des signes les plus divers, à l'étude de la sémiose, c'est-à-dire du fonctionnement des signes dans la vie sociale »[18]. La question du signe est, on le verra, déterminante pour la compréhension des œuvres (bio) technologiques.

Le théâtre est le territoire, par définition, de l'expérience plastique. Aucun autre phénomène culturel ne contient autant d'« interactions stylisées »[19] entre la perception, le mouvement et le langage que le théâtre. Selon Helmar Schramm, il existe des corrélations analogiques et structurelles entre l'histoire du théâtre et celle des sciences. Par exemple entre la détermination locale d'un observateur idéal dans les représentations scientifiques et l'organisation spatio-temporelle du regard, de l'énoncé et du jeu dans les formes canoniques du théâtre européen. Ainsi, le « theatrum » servait-il à désigner au XVIIème siècle le lieu où se tenait des évènements publics. À la Renaissance, le

[16] Christian Biet, Christophe Triau, *Qu'est-ce que le théâtre ?*, Paris, Gallimard, coll. « Folio essais », 2006, p. 12.
[17] Jacques Satto, « Littérarité et théâtralité », In : Louis Dieuzayde (dir.), *Le langage s'entend mais la pensée se voit*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2007, p. 163-177.
[18] Tadeusz Kowzan, *Sémiologie du théâtre*, Paris, Nathan, 1992, p. 9.
[19] Helmar Schramm, « The Surveying of Hell. On Theatricality and Styles of Thinking », *Theatre Research International*, n°20, 1995, p. 114-118.

« theatrum anatomicum » connaitra un essor parallèle à celui du théâtre classique. « Theatrum mundi », « theatrum analyticum », « theatrum philosophicum », « theatrum anatomicum », « vivarium » … sont autant de variations autour de la notion de théâtre qui nous autorisent à penser que des motifs théâtraux peuvent être convoqués pour refigurer l'histoire des sciences et qu'ils conduisent à des découvertes qui auraient été impossibles sans interaction ou de dialogue entre les disciplines.

Nous avons besoin aujourd'hui, à l'heure des biologies de synthèse et de l'algorithme, de penser radicalement ce que nous sommes en tant qu'êtres humains et de réfléchir à des possibilités non humaines, c'est-à-dire de réfléchir à ce que nous sommes capables de devenir. Un tel projet ne consiste pas seulement en une investigation scientifique des lois de la nature. Il requiert de nouveaux concepts. Penser au théâtre comme une possibilité de compréhension de la vie, c'est un projet artistique en soi, autant qu'une affaire de découverte et d'invention[20].

Nous sommes donc fondés à nous demander si la possibilité d'associer la création scientifique de vies artificielles – à base de carbone ou de silicium – aux formes de la performance ne constitue pas une rupture en soi, une « disruption », dans l'évolution des arts mais aussi pour les créateurs, plasticiens, acteurs, metteurs en scène, chorégraphes, musiciens, designers, architectes, etc. Une hypothèse est qu'il serait opportun, à l'ère des technosciences, de redéfinir la vie en y associant les arts, et en particulier ceux que l'on considère « vivants ». Quelle aura été, dans la période moderne et contemporaine, la contribution de l'expérience théâtrale sur la question du vivant ? Qu'ont à gagner ou à perdre le théâtre et les arts de la performance dans l'intégration de tels artifices dans leur répertoire ? Comment cela affecte-t-il la mise en scène et notre idée de la représentation ? Que peut-il être dit à propos de la redéfinition de la vie par les sciences du vivant et quelles lignes de force offrent-elles à l'art ? Comment est-ce que les protocoles fournis par les technosciences (*biodesign*, *sonification*, *simulation*, etc.) s'adaptent-ils à la scène ? Si nous soulevons ces questions, nous serions bien en peine d'y répondre de façon exhaustive et convaincante.

De telles hypothèses pourraient être perçues comme des vues de l'esprit si elles ne renvoyaient pas à l'existence d'une étymologie commune entre le « théâtre » et la « théorie » qui expriment tous deux l'idée d'une observation active. Dans ses « Questions sur la technique » (1954), Martin Heidegger établit une comparaison entre le théâtre et la théorie lorsqu'il réfléchit aux conditions de

[20] Sur ce point, voir Moore F. C. T., *Bergson: Thinking Backwards*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996 ; cité par Nigel Thrift, John-David Dewsbury, « Dead Geographies – And How to Make Them Live », *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 18, n°4, p. 418.

production du sens telles qu'elles se réalisent dans les « scènes » - métaphysiques - de l'art et - théoriques - de la science. Le philosophe avance que la réalité dans laquelle l'homme évolue et se maintient est fortement déterminée par les cadres conceptuels que produisent l'art et la science. Explicitant les enjeux d'une affirmation telle que « la science est la théorie du réel », Heidegger redéfinit la théorie comme une machinerie théâtrale qui révèle une présence, c'est-à-dire comme une manière de rendre visible et de dévoiler[21]. C'est l'occasion pour nous aussi de rappeler que dans *L'Origine de l'œuvre d'art*, le philosophe allemand décrit le dévoilement comme le moment de vérité de l'œuvre, cette « chose même » qui marque le sceau d'une présence. Ainsi, parler de théâtralité serait adopter une approche herméneutique, une manière d'être à l'écoute et de séjourner auprès des œuvres. Que l'on envisage la théâtralité comme une manière de déplacer le regard et nous verrons se manifester une théâtralité du vivant dans les systèmes biologiques et artificiels, considérés comme des lieux à partir desquels il est possible d'observer des « évènements », des « situations » et des « actions ». De ce point de vue, et parce que cette étude doit beaucoup aux *théâtres énergétiques* de Jean-François Lyotard, nous situons le théâtre, la performance et l'installation dans des rapports de « paralogie » et considérons qu'il s'agit à leur endroit de formuler toutes sortes de « micrologies »[22].

Performance et technologie

Le langage et la technique ont en partage la question de la performativité. La technologie performe et montre ostensiblement qu'elle le fait à travers ses procédés, ses appareils, ses machines, ses programmes, et ses codes. D'importants ouvrages ont été commis sur les relations qui existent entre performance et technologie et nous renverrons à leur lecture. Nous aborderons la question de la *performativité* en tant que telle dans le premier chapitre de la première partie mais l'heure en est encore à la problématisation de l'artifice dans le contexte des arts de la performance (théâtre, danse, performance ou installation). Nous verrons qu'il est possible de dire de la machine comme des autres artefacts qu'ils « performent » en ce sens que leur activation produit, notamment quand elle procède

[21] « The word « theory » stems from the Greek verb *theorein*. The noun belonging to it is *theoria*. Peculiar to these words is a lofty and mysterious meaning. The verb *theorein* grew out of the coalescing of wo root words, *thea* and *horao*. *Thea* (d. theater) is the outward look, the aspect, in which something shows itself, the outward appearance in which it offers itself. Plato names this aspect in which what presences shows what it is, *eidos*. To have seen this aspect, *eidenai*, is to know [*wissen*]. The second root word in *theorein*, *horao*, means: to look at something attentively, to look it over, to view it closely. Thus, it follows that *theorein* is *thean horan*, to look attentively on the outward appearance wherein what presences becomes visible and, through such sight-seeing-to linger with it », Martin Heidegger, « Science and Reflection », in *The Question Concerning Technology and Other Essays*, traduit de l'allemand vers l'anglais par William Lovitt, New York, Harper, 1977, p. 163.

[22] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, Paris, Galilée, 1994, p. 18.

d'une démarche artistique, une sorte de *présence scénique*. Il s'agira tout au long de l'étude d'élargir le spectre des motifs de la performance et de montrer qu'elle ne suppose pas qu'il y ait un rôle à jouer, mais « une action présente se donnant comme objet des regards »[23]. À l'image des notions qui sont abordées dans cette étude (théâtralité, vie, langage, technique), nous pensons que si la définition de la performance inclut le théâtre en tant que genre particulier, elle le déborde en même temps. Et que si elle contient la possibilité de la représentation, les formes scéniques contemporaines lui préfère des *logiques de sensation* ou d'*inscription*.

De même, une clarification sémantique s'impose lorsque nous parlons de « performance ». Le terme de *performance*, qui existait déjà en ancien français, a été réemprunté de l'anglais au cours du XIXe siècle pour s'appliquer au domaine du sport. Ayant conquis de nouveaux domaines du langage, il s'étend aujourd'hui à la technique, à la linguistique et, pour ce qui nous concerne, à l'art. La définition minimale de Richard Schechner qui sert de référence en la matière distingue l'existence d'un corps ou d'une chose en elle-même (*being*) et l'activité de cette chose et de ce corps (*doing*) – de la performance qui est *showing doing*, c'est-à-dire ce qui fait que cette activité est soulignée, organisée, vue et privilégiée. « La performance, de ce point de vue, sera donc l'évènement, la manifestation artistique ostensible dans laquelle l'acte (ou le geste de l'exécution), quel qu'il soit […] a une valeur pour lui-même […] C'est là la définition neutre de la *performance* et du *performer* : ne pas seulement faire, mais montrer qu'on fait »[24], écrivent Chritian Biet et Christophe Triau dans leur opus. En termes brechtiens, la performance serait la création d'une *distance* et son étude, l'observation d'un *geste* – celui que l'être vivant ou l'objet technique réalise[25].

Sa définition est, comme l'explique Olivier Neveux, « mobile, plastique, fuyante, irréductible à toute saisie trop généraliste, elle a pour valeur minimale d'être constamment excès et démesure »[26]. Qu'est-ce que le théâtre sinon une « performance éphémère », se demandent Christian Biet et Christophe Triau dans les premières lignes de leur important ouvrage : nulle essence absolue ou réelle « mais un dispositif, entraînant quelques caractéristiques […] impliquant l'activation de certaines données, et des *pratiques*, diverses »[27]. Nous disons, avec Antonin Artaud, que le théâtre « se confond

[23] *Ibid.*, p. 67.
[24] Nous reprenons ici la lecture de Christian Biet et de Christophe Triau, *Qu'est-ce que le théâtre ?*, *op.cit.*, p. 66-67.
[25] Si Bertolt Brecht est convoqué, c'est parce qu'il est celui qui a théorisé l'existence d'un « théâtre de l'ère scientifique » : « Le théâtre de l'ère scientifique est capable de faire de la dialectique une jouissance », Bertolt Brecht, *Petit organon pour le théâtre*, Paris, L'Arche, 1978, p. 75.
[26] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, Paris, La Découverte, 2013, p. 56.
[27] Christian Biet, Christophe Triau, *Qu'est-ce que le théâtre ?*, *op.cit*., p. 11.

avec ses possibilités de réalisation quand on en tire les conséquences extrêmes »[28], et qu'il faut lui faire parler son « langage concret ». Théâtre, lieu où s'exposent des corps – mouvants, fixes… qui manifestent des signes discursifs, sonores ou physiques. Mais aussi hétérotopie, lieu d'une multiplicité des temps et des espaces où se fabrique une présence, singulière aux arts vivants, qui autorise « une série de démarches esthétiques, sociales, cognitives, [ou] sensorielles »[29].

En réalité nous aurions dû, pour justifier la mobilisation de l'artifice comme technique dans l'évolution des arts, commencer par évoquer l'étymologie de l'art qui témoigne d'une parenté lexicale avec la définition même de la technique puisque le grec *technè* renvoie aussi bien à l'objet qu'à son processus de fabrique – soit à l'œuvre d'art et à la *technique* qui sert à le réaliser. Soit encore une définition qui nous tient lieu de rappel que l'art (ou l'*ars*) est fondamentalement lié à la technique. L'histoire du théâtre en particulier, avec son lot de formes hybrides, amalgamées, ses corps, ses espaces, ses couleurs, son architecture, sa matière sonore, textuelle, ses codes et machines, son public… fait de la technique – c'est-à-dire de l'artefact, de l'artifice – une partie intégrante de l'histoire des arts de la scène. On ne peut ignorer le rôle que joue le *deus ex machina*[30] dans l'histoire du théâtre antique et la notion de « theatron »[31] elle-même révèle l'existence d'un espace physique et agencé par la technique : une zone architecturale depuis laquelle le spectateur observe le déroulement de l'action, mais aussi une zone perceptuelle par où transitent des éléments visuels et acoustiques entre un émetteur et un récepteur. Le *theatron* est le lieu qui, dès l'origine, implique un retour réflexif sur soi. La technique ne se manifeste pas seulement dans les arts par le biais des outils et des machines, mais aussi dans sa capacité à arraisonner le monde par le discours[32] (*techno-logos* : technologie). D'aucuns voient dans l'algorithmisation actuelle des individus l'émergence d'un « ordre technologique »[33]. Nous pensons que l'art – vivant, de surcroît – est une force entropique qui « se

[28] Antonin Artaud, *Le théâtre et son double*, Paris, Gallimard, 1964, p. 68.
[29] Christian Biet, Christophe Triau, *Qu'est-ce que le théâtre ?*, *op.cit.*, p. 66.
[30] Deus ex machina, ou *Apò mêkhanẽs theós* (Ἀπὸ μηχανῆς θεός), dont il faudrait aujourd'hui réinterroger le sens comme irruption du nouveau dans une situation a priori « sans issue » : la manufacturisation du vivant).
[31] « Vraisemblablement parce que le mot de théâtre, dès sa fondation grecque, désigne indistinctement « le lieu d'où l'on regarde » comme « le lieu où l'on regarde » et qu'au-delà de la complexité à laquelle renvoie ces énoncés, le theatron aura cimenté de manière durable deux espaces : la scène et la salle, l'observé et l'observateur, l'œuvre et son spectateur. Généalogiquement, étymologiquement, le theatron est donc lexicalement, autant que sémantiquement, l'amalgame de deux puissances vivantes où l'œuvre d'art semble ne pouvoir exister que dans le rapport qu'elle entretient avec son témoin. Ce qui, [...] aura pour effet majeur de faire du spectateur, [...] l'un des déterminismes pour le moins des plus exigeants », Yannick Butel, « Macaigne, esthétique de l'attentat, logique des magmas », *Incertains Regards. Cahiers dramaturgiques*, n°2, « Figures du désordre sur la scène contemporaine », Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2012, p. 101.
[32] Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, Cambridge (MA), MIT Press, 2010, p. xxii.
[33] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, Nice, Ovadia, 2016.

joue » de la technique dans tous ces aspects (compositions, matières, discours, etc.) et dispose des ressources nécessaires pour y opposer un « contrordre esthétique »[34].

Il nous aura donc fallu nous intéresser à la technique pour expliciter les enjeux de cette étude et démontrer notre intérêt pour l'artifice en tant que signe de la théâtralité. Notre insistance sur le motif technique (ou technologique) ne sert pas uniquement à dire la façon dont nous ordonnons le monde, mais aussi à dire comment celui-ci nous structure. Les appareils, machines et outils « performent » non seulement en termes d'efficacité mesurable, mais aussi par le biais de transformations matérielles qui affectent le monde. Dans cette perspective, il ne nous aura pas non plus paru insensé de voir dans le recours à l'artifice technique une illustration des mécanismes à l'œuvre dans le monde et dans l'esprit humain. Dire que la technique fait partie intégrante de l'histoire des arts, c'est dire que la « performance » fait partie intégrante de l'histoire de la technique, comme l'écrit Barbara Kirshenblatt-Gimblett[35]. C'est dire qu'elle s'individue et que son développement s'apparente à un phénomène vivant. Avec l'hybridation du biologique et du technique pour la création d'êtres vivants, comme c'est le cas dans le *bioart*, le schisme entre mouvement et fixité engendré par la conception aristotélicienne de la technique ne s'avère plus pertinent pour distinguer l'être vivant de l'objet technique[36]. La philosophe Nicole Karafyllis a introduit le terme de *biofact*, par opposition à l'artefact, pour définir ce type d'œuvres. Le point de vue que nous avançons s'inspire de la théorie simondienne d'après laquelle l'objet technique évolue par métastases et phases de saturation. Nous disons non seulement que les objets évoluent, se meuvent dans le temps et dans l'espace, mais encore que cette transformation est propice à une théâtralisation de leur mode d'existence.

De l'artifice

Le théâtre a toujours su intégrer les inventions de son époque. D'après la définition du Trésor de la Langue Française, l'artifice est un « procédé inventé pour améliorer une technique » ou un « procédé d'imitation inventé pour créer l'illusion de la réalité ». Au théâtre, l'artifice désigne couramment les moyens dont on se sert dans les coulisses pour produire des effets : imiter le bruit du vent, celui de la foudre, etc. C'est-à-dire des artifices scéniques ou d'éclairage. Nous devons la naissance de la « mise en scène » à l'introduction de la lumière électrique dans les salles de théâtre. En effet, avec la lumière

[34] Pour une esthétique du contrordre, lire Yannick Butel, « Macaigne : esthétique de l'attentat, logique des magmas », *Incertains Regards. Cahiers dramaturgiques*, n°2, « Figures du désordre », Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2012, p. 101-108.
[35] Barbara Kirshenblatt-Gimblett, « Performance studies », In : Henry Bial (ed.), *The Performance Studies Reader*, Londres, New York, Routledge, 2004, p. 43-55 [traduction].
[36] Voir par exemple Oron Catts et Ionat Zurr (*Futile Labor*, 2015).

électrique, le théâtre s'ouvre à des possibilités de représentation nouvelles. Louis Jouvet, dans un article publié par la *Revue des Arts et Métiers Graphiques* rapporte que le premier essai de la lumière électrique au théâtre date de 1846 et que son emploi fut longtemps limité à l'imitation de phénomènes naturels. Ce n'est que lorsqu'il a été possible de compter sur un fonctionnement convenable des machines dynamo-électriques qu'il a été possible de l'utiliser pour l'éclairage général des théâtres. Celle-ci, obligeant le peintre et le décorateur à inventer une technique nouvelle, élève le statut du metteur en scène au rang d'architecte de la représentation.

La scène, dorénavant éclairée, s'offre comme un espace nu qui appelle l'exploitation de toutes ses parties par le comédien et le scénographe (terme qui n'existait pas alors). Louis Jouvet écrit : « L'éclairage a modifié l'art du peintre. La peinture est morte, les matières colorantes l'ont remplacée. La couleur n'est plus guère utilisable qu'en tant que matière », et plus loin il ajoute : « La lumière, s'évadant du cadre de la scène dramatique […] devient elle-même l'élément essentiel du spectacle »[37]. L'utilisation de la lumière électrique favorisera le développement d'une esthétique naturaliste défendue par le théâtre libre d'André Antoine et Émile Zola mais elle inspirera d'autres théoriciens de l'art tels que Jacques-Émile Dalcroze, Adolphe Appia, ou Edward Gordon Craig qui s'en serviront pour poser les bases d'une réflexion sur la scénographie en termes de rythme et de mouvement. Antonin Artaud radicalisera cette conception de la mise en scène comme forme autonome en appelant les praticiens du théâtre à concevoir un langage dans l'espace qui soit un langage pur, fait de « tous les moyens utilisables sur une scène, comme musique, danse, plastique, pantomime, mimique, gesticulation, intonations, architecture, éclairage et décor »[38]. Il serait possible de s'attarder sur l'énumération des artifices littéraires, de la mise en scène, du corps, des décors, des costumes, de la musique, des couleurs, des architectures, de l'espace, du jeu de l'acteur et d'autres conventions encore qui règlent l'histoire du théâtre depuis son origine. Mais puisqu'il sera question dans cette étude d'automates cellulaires, il ne nous a pas paru vain de nous servir de l'histoire de l'automate car il fournit un modèle qui permet l'étude des mouvements secrets de l'organisme.

Une attention portée à l'histoire des machines montrerait que les premiers automates doués d'intentionnalité furent les *chouabis* de l'Egypte antique, des petites statuettes funéraires représentant ceux des serviteurs qui accompagneraient le défunt dans l'au-delà pour l'assister dans ses tâches agricoles. Les écrits d'Héron d'Alexandrie datent l'existence du théâtre d'automates à l'antiquité et

[37] Louis Jouvet, « Éloge de l'ombre », *Arts et métiers graphiques*, « L'homme, l'électricité, la vie », 1937, cité et reproduit dans la revue *Alliage* [en ligne], n° 50-51, 2000. Disponible sur : http://revel.unice.fr/alliage/index.html?id=3731 (consulté le 10/01/2017).
[38] Antonin Artaud, *Le théâtre et son double*, Paris, Gallimard, coll. « Folio essais », 1985, p. 57-58.

les décrivent comme des sortes de marionnettes contrôlées par un assemblage de cordes, de bâtons et de poids. Des automates mécaniques, hydrauliques et pneumatiques furent ensuite développés à l'époque médiévale sur les territoires européens et indiens, dont les « machines à mouvement perpétuel » de Villard de Honnecourt et le canard de Jacques de Vaucanson sont les plus fameux exemples. Avec l'invention de la machine à calculer et plus tard de l'ordinateur, est apparue la possibilité de créer un système capable de générer des théâtres d'automates virtuels qui sont artificiellement gérés par des logiciels d'algorithmes, conférant aux agents virtuels qui les habitent des marques d'autonomie et d'intentionnalité. Les œuvres de Craig, de Maeterlink, de Kleist ou de Capek témoignent du vif intérêt que les modernes ont eu pour des figures mécaniques et automatisées qui se substitueraient totalement à la présence humaine au théâtre. Les machines, automates, marionnettes ainsi que toute une foule de corps prothétiques, augmentés ou transformés appartiennent à cette lignée d'êtres artificiels de l'histoire du théâtre occidental. Partant, nous admettrons comme l'explique Sally Jane Norman[39] que l'une des fonctions essentielles du théâtre est d'agir et de servir comme un lieu de modélisation et de projection du vivant – incarné par l'être humain à travers l'art millénaire de l'acteur – mais également par des énergies et des artefacts humains (théâtres d'ombres et de marionnettes, théâtres cinétiques et robotiques, etc.).

Un saut dans le temps, au siècle dernier, nous permet d'apercevoir d'étranges silhouettes qui apparaissent sur scène : « pantins démesurés, qui dansent et chantent dans une langue inconnue ; machines qui s'éveillent à la vie, menaçantes ou joueuses ; fantoches qui arpentent, rythmiquement, un paysage de verre et de métal. Visages lisses des mannequins, gueules effrayantes des masques, prothèses ou carcasses, corps de cire, de tissu rembourré, de carton ou d'acier s'interposent entre le monde des humains et celui des objets, brouillant leurs repères et suscitant des doutes »[40]. À la vérité, poursuit Didier Plassard dans son ouvrage sur les théâtres d'effigie, le théâtre n'est pas le seul art investi par ces créatures puisque « tous les arts concourent à renforcer la fascination pour les reflets incertains de l'homme, dans un inextricable labyrinthe de formes et de contenus. Des mannequins de De Chirico aux poupées de Bellmer, du *Golem* de Meyrink à l'androïde de *Métropolis*, simulacres, pantins, automates se multiplient ; inscrivant leur radicale étrangeté au cœur des rêves individuels, des mutations sociales et des progrès technologiques »[41]. Figures qui ne s'expliquent pas dans le strict

[39] Sally Jane Norman, « Staging Live art, a-life, a-life art », In : Karin, Ohlenschläger, Laura Fernandez Orgaz (eds.), *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, Madrid, Fundacion Telefonica, 2012, p. 110-119.
[40] Didier Plassard, *L'Acteur en effigie. Figures de l'Homme artificiel dans le théâtre des avant-gardes historiques*, Lausanne, L'Âge d'homme, 1992, p. 11.
[41] *Ibid.*, p. 11.

rapport de l'humain à l'artificiel mais dans la recherche de correspondances entre les arts du temps et ceux de l'espace comme nous nous attacherons à le démontrer. C'est la raison pour laquelle nous nous inquiétons moins du théâtre *per se* que du devenir des formes scéniques, moins de la scène que de l'évolution de la scénographie, moins de la re-présentation que de son inscription, etc.

Pour le dire de manière définitive, l'objet qui nous importe dans cette étude porte moins sur le théâtre, celui des auteurs, des acteurs et des metteurs en scène, que sur la *théâtralité* des œuvres qui procèdent d'un geste plastique ou scénique. Nous pensons qu'à l'*artifice de la théâtralité* correspond une *théâtralité de l'artifice* dans les discours et les pratiques de l'art technoscientifique (contemporain). Artifice qui repose sur la mise en scène du langage et des matériaux technologiques dans le processus de production et de réception des œuvres. À travers l'analyse de ces dispositifs scéniques, plastiques, visuels, sonores, ou olfactifs (et parfois même gustatifs !), il est proposé de découvrir les « spectres » qui hantent la théâtralité des arts vivants. Soit une recherche qui croise l'art et le vivant et qui interroge la permanence d'une frontière (arts/sciences) ou, pour le dire autrement, la disparition d'un concept – à savoir la théâtralité – auquel nous trouvons une élasticité. Par conséquent, la suite de notre travail entrainera le lecteur sur des territoires étrangers et parfois éloignés des habitudes d'un chercheur en études théâtrales.

L'hypothèse suppose que l'on s'accorde sur l'existence d'une dialectique entre la technique du langage et le langage de la technique. C'est ce qu'ont montré les travaux d'André Leroi-Gourhan, de Gilbert Simondon, ou de Bernard Stiegler à partir desquels nous pourrions digresser sur la fonction du langage en tant que technique et de la technique en tant que langage. En conséquence de quoi nous postulerons que la théâtralité est un artifice, précisément des langages artistiques et technoscientifiques, lequel produit des déplacements, des intensités et des transformations dans le champ de l'esthétique. Nous proposons de dire que si l'on observe les œuvres technologiques à travers le prisme des arts de la performance et des outils conceptuels qu'ils proposent, il est possible d'opposer à l'artificialité des arts une théâtralité du vivant. Où la théâtralité aurait à voir en définitive avec une « danse des mots », du moins avec une certaine *densité du langage*[42]. Ainsi, l'artifice procèderait-il de quelque chose qui serait de l'ordre du déplacement, du détournement ou de la transformation dans le discours. La combinaison de ces deux paradigmes contribuant à la production de ce que nous appelons des « théâtres artificiels » non pas en raison d'une opposition au naturel,

[42] *Incertains Regards. Cahiers dramaturgiques*, n°5, « Penser, c'est faire des épaisseurs… », Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2015.

nous l'avons dit, mais précisément comme un mode d'intensification de l'art et de production du discours.

L'imbrication de longue date du théâtre et de l'artifice, de la figuration et de la représentation, et sa singularité d'art de la présence (*hic et nunc*) suggère que celui-ci – l'artifice – peut fonctionner comme le symbole ultime d'une déconstruction et d'une reconstruction de l'appareil critique. La chercheuse nord-américaine Shannon Jackson indique que la critique de Jacques Derrida de l'oralité et de l'incarnation, quand il affirme que le *désir de présence* – un état d'être immédiat, hors de l'écriture, du texte et de son inscription – est un épiphénomène de l'écriture elle-même, constitua un frein à la célébration du corps et de l'énoncé, de l'immédiateté et de la spontanéité, et de la présence qui semblaient dès lors trop naïfs, littéraux et réducteurs chez les disciples de la performance[43]. Avec l'émergence du bioart cependant, les biotechnologies sont devenues des instruments de l'art. En exposant ces technologies de pointe à un public plus nombreux, le bioart a provoqué une réflexion sur la transformation de la biologie en ingénierie et en particulier sur l'éthique et l'esthétique de la manipulation d'organismes vivants. Depuis les années soixante-dix, des artistes attirent l'attention sur le fait que les biotechnologies transgressent les frontières entre l'artifice et le naturel[44]. Le critique et commissaire d'exposition Jens Hauser parle, au sujet de ces œuvres, d'« artificialité artistique » et de « renaturalisation désartificialisante »[45] ; où ce qui est considéré comme authentique est moins le représenté que son représentant. Afin de justifier notre hypothèse sur les artifices de la théâtralité, nous sommes amenés à nous distancier des positions exclusives aux champs disciplinaires et à formuler deux objections qui se fondent sur les convergences de l'art, de la technique et du langage. Ces objections ouvrent à une définition plus ouverte de l'artifice et de sa matière.

De l'artificiel

Selon le philsosophe Massimo Negrotti, prendre pour référence la description générale de l'artificiel comme ce qui n'est pas donné autopoïétiquement dans la nature consisterait à désigner par ce terme des choses très diverses : objets du quotidien, religions, sciences, philosophie, etc. Une telle approche de la notion ne serait d'aucune utilité car elle s'appliquerait dès lors à un très large panel de choses et d'évènements. En revanche, un sens spécifique du mot se révèle lorsqu'une chose créée par l'homme

[43] Shannon Jackson, « Theatricality's proper objects: genealogies of performance and gender theory », In : T. Davis, T. Postlewait (eds.), *Theatricality*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 204 [traduction].
[44] Ingeborg Reichle, « Speculative Biology in the Practices of Bioart », *Artlink*, vol. 34, n°3, 2014, p. 30-33.
[45] Jens Hauser, « Remediating Still Life, Pencils of Nature, and Fingerprints: Transhistorical Perspectives on Biotechnological Art », In: Sean Cubitt, Paul Thomas (eds.), *Relive. Media Art Histories*, Cambridge (MA), MIT Press, 2013, p. 275-307.

vise à copier ou à reproduire la nature en se servant d'autres matériaux que celle-ci. Dans la philosophie des sciences, celle qui s'intéresse en particulier aux sciences de l'artificiel, on distingue la technique classique (*conventional technology*) qui sert à produire quelque chose à partir de rien, *ex novo*, des technologies de l'artificiel (*technology of the artificial*) qui ont pour but de reproduire des éléments de la nature. Alors que la technique classique cherche à optimiser les rapports de l'homme à son environnement, les technologies de l'artificiel produisent des succédanés de la nature, des modèles capables de s'y substituer[46]. Pascal Krajewski nous renseigne sur l'idée que « ces deux ordres là sont les deux régimes d'un même mode d'être-au-monde, un être-au-monde artificiel »[47].

D'après Massimo Negrotti, les technologies de l'artificiel poussent à une *transfiguration* de la nature. Mais, parce qu'elles font usage de matériaux alternatifs, elles perdent en authenticité et en complexité de sorte que ce n'est plus la nature qui est reproduite mais des processus susceptibles de favoriser l'*émergence* qui est une propriété du vivant. D'où l'idée de définir la vie artificielle comme la possible manifestation d'une vie radicalement *autre* que celle que nous connaissons. Faut-il distinguer la vie artificielle obtenue par les technologies informatiques (*in silico*) de celle créée par le biais du génie génétique (*in vivo*) ? Oui, répond Massimo Negrotti. La première est issue de matériaux alternatifs et résulte d'une observation sélective tandis que la seconde n'est qu'une réplication de la matière déjà existante dans la nature[48]. Ou, pour le dire autrement, là où les technologies de l'artificiel (logiciels, algorithmes, etc.) cherchent à reproduire les caractéristiques essentielles du vivant avec des moyens abstraits, le génie génétique s'emploie à répliquer des systèmes naturels (biologiques) déjà existants.

Or, si nous acceptons l'idée que tout matériau comporte des traits distinctifs que Massimo Negrotti décrit en termes de performance (*essential performance*), nous ne partageons pas l'avis selon lequel les technologies de l'artificiel doivent être restreintes aux seuls matériaux informatiques. Comme il le formule lui-même, le niveau d'observation (*observation level*) requis dans les technologies de l'artificiel pour concevoir ces modèles doit être entendu comme un aspect de la réalité sur lequel l'on s'accorde pour la décrire (mécanique ou électrique, micro ou macroscopique, chimique

[46] Sur l'ensemble de ces points, lire le chapitre d'ouvrage introductif de Massimo Negrotti « On the logic of the artificial », In : Massimo Negrotti (ed.), *Yearbook of the Artificial. Vol. 1: Nature, Culture & Technology. Methodological Aspects and Cultural Issues*, Bern, Peter Lang, 2002, p. 9-23.

[47] Pascal Krajewski, « La perceuse et la girouette », *Medium*, n°22, 2010, p. 30.

[48] « Though material science has developed a great deal in the last decades, it remains clear that the search for alternate materials […] cannot overlap completely the natural materials if one has to place himself in the field of the artificial as a radically different area than the field of genetic engineering, which aims at manipulating or replicating nature adopting its own matter », Massimo Negrotti, « On the logic of the artificial », *op.cit*., p. 13.

ou biologique, etc.). Avec l'émergence récente des biologies de synthèse, c'est-à-dire de l'application des principes de l'ingénierie au vivant et la transformation de la biologie en instrument technologique, nous sommes justifiés à penser que des formes de vie synthétiques sont tout aussi « artificielles » que des modèles générés par des algorithmes de simulation. De sorte qu'il serait inconcevable de réserver ce qualificatif aux seules formes de vie « discrétisées » par l'informatique. La « transfiguration » dont parle le philosophe se vérifie dans ces formes transgéniques et peut-être y trouve-t-elle ses limites.

Les écrits de Pascal Krajewski sont éclairants sur l'histoire de la technique et des opérations – discursives, matérielles – qui conduisent aujourd'hui à l'appréhender sous forme de technologie. La techno-logie est, au sens premier, savant, pur : la science qui étudie la technique, c'est-à-dire un discours (*logos*) sur la technique. « Il appert que les anglais appellent « technology » ce qu'en français nous nommons doctement « technique », et par un retour espiègle de la raison » écrit-il, « nous nous mettons à appeler « technologie » ce que les anglais nomment « technology » »[49]. Un second sens vient alors se nicher au cœur du langage, véhiculant avec lui une valeur « moderne » et agissant comme un *schème de fonctionnement* par l'automatisation et la miniaturisation de l'objet technique lui-même. Cette histoire nous conduit de la découverte de l'électromagnétisme à l'invention des microprocesseurs. La thèse fondamentale de l'auteur est la suivante : « La technique est la sous-traitance du traitement de la matière à des machines [tandis que] la technologie est la sous-traitance du traitement de l'information à des appareils »[50]. Cependant, il nous semble que si la technologie concerne le traitement de l'information, elle touche aussi à la matière, celle précisément de la biologie, et que par conséquent elle ne peut limiter les corps à des machines ou à des « appareils », si infimes soient-ils. Il nous faudrait alors insister sur la biologisation de l'information qui a cours avec les bio et les nanotechnologies. Ce serait d'une certaine manière réhabiliter la « chair » d'un corps qui se dématérialise au bénéfice d'une information de plus en plus discrétisée[51]. Si nous empruntons à l'auteur sa lecture de la théorie de l'individuation, il nous apparaît, pour les besoins de cette étude, plus important de nous intéresser à la dimension « énergétique » et « matérielle »[52] que recèle la notion d'information chez Gilbert Simondon.

[49] Pascal Krajewski, « La perceuse et la girouette », *op.cit.*, p. 25.
[50] *Ibid.*, p. 32.
[51] « Une différence notable entre la technique et la technologie tient à ce que l'une touche directement et exclusivement au monde matériel, concret, qui résiste à notre mobilité et notre corps ; tandis que l'autre édifie un monde de formes, abstrait, qui ajoute une réserve indéfinie de signes à notre mondanité », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, Nice, Ovadia, 2016, p. 26.
[52] « Son information est à la fois énergétique, matérielle et informative – la nôtre est simplement informative, c'est celle d'un signal transmetteur », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p.33.

Aussi, écrire sur les théâtres artificiels, c'est s'inquiéter du corps et de son appareillage, de son hybridation, de sa « chimérisation » et de son artificialisation rendues possibles par la convergence des NBIC – Nanotechnologies, Biotechnologies, technologies de l'Information et sciences de la Cognition – à l'intérieur desquelles se matérialise ou se « potentialise » ce que l'on décrit en termes de vie ou d'intelligence artificielle. Peut-on parler d'un ordre technologique, si l'on ne tient compte de l'ensemble des technologies évoquées ci-dessus ? Le biotechnologique ne concerne-t-il pas lui aussi la technologie dans son ensemble ? Pourquoi l'ordre technologique se limiterait-il à la technique informatisée[53] ? Doit-on considérer les organismes qui émanent de la biologie de synthèse, c'est-à-dire de la convergence de l'informatique et de la biologie, comme des appareils technologiques ou comme des systèmes vivants à part entière ? L'art, et le théâtre en particulier, n'est-il pas un moyen de réintroduire de la *chair*, c'est-à-dire de l'épaisseur, de la matière vivante, dans le discours ? Par leurs effets de sens et de présence (polymorphie, polysémie, anomie), il apparait que les œuvres technologiques participent ainsi d'un désordre, mieux, d'un « contrordre technologique » que nous rattachons au paradigme de la théâtralité dans le langage de l'artifice.

À maints égards, on peut supposer que l'autonomisation des matériaux dans la période moderne préfigurait l'individuation technique des œuvres d'art. Si, comme Pascal Krajewski le propose, la technologie est le discours des objets qui parlent et qu'un objet qui parle est un objet technologique, dire que l'art est technique (*technè*) revient à dire non seulement que la technologie est un discours sur les œuvres mais aussi que les œuvres d'art sont des objets technologiques… c'est-à-dire des « objets vivants », au sens où Simondon l'entend, en tant qu'objets individués. Le sociologue des médias Thierry Bardini a observé dans un article le renversement dialectique qui se produit dans le passage d'un art du discours à un discours de (ou sur) l'art[54]. Il s'est produit, avec l'effrangement de l'art par la technique, une sorte de déportation des attributs de la vie vers les œuvres d'art qui ont acquis plus d'autonomie et de vie propre. Yannick Butel a montré dans ses nombreuses publications que l'œuvre, toujours, résiste au langage et à son arraisonnement par le discours, lui préférant l'expérience sensible. Par conséquent, questionner le langage dans tous ces aspects, c'est aussii questionner l'ordre linguistique et technologique qui nous sert à arraisonner l'œuvre :

[53] « Penser l'ordre technologique, c'est très exactement penser la technologie informatisée, c'est s'inquiéter de l'invasion des appareils », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p. 31.
[54] Voir Thierry Bardini, « The critical state of theory », *International Social Science Journal*, vol. 63, n°207-208, 2012, p. 9-23.

« Moment de vexation, dit-il, où le tâtonnement se substitue au stable, le chaos et le chahut au disciplinaire »[55].

Signes

Avec l'invention de la photographie en 1839 et de ses dérivés (cinéma, télévision, numérique), l'art est, pour utiliser la formule de Pierre Barboza, entré dans une « parenthèse indicielle »[56]. Le tournant sémantique de l'art contemporain, tel qu'il se manifeste dans l'art conceptuel, se caractérise par un rapport indiciel au monde et par un fort rejet du champ symbolique problématisant entre autres la notion de présence, l'authenticité des images et celle des matériaux (reproductibilité technique, etc.). S'ouvre aujourd'hui une nouvelle parenthèse avec l'« artificialisation » générale de la vie pour la raison que nous sommes désormais capables de produire et de générer des œuvres d'art – qui sont simultanément des formes de vie et des objets de recherche – grâce à l'utilisation de technologies de pointe telles qu'on les trouve dans la biologie de synthèse et l'intelligence artificielle. Ces créations sont rendues possibles par la *réduction* du vivant à un ensemble de critères que la communauté scientifique définit comme étant ses propriétés élémentaires[57]. Là encore, le paradigme de la théâtralité, nous semble-t-il, permet d'interroger le fonctionnement de ces « signes de vie » en tant que processus cognitifs.

Dans son fondement peircien, le signe est une triade entre un corps matériel (le *representanem*), l'objet auquel il renvoie et l'idée qui assure leur liaison dans l'esprit de celui qui l'interprète. C'est un signe négocié dont le signifié peut varier. Parler de signe à l'égard de la technologie chez Pascal Krajewski, « c'est affirmer l'existence d'un tiers pour lequel tel fait fait signe, c'est rappeler que toute production sémiotique intentionnelle est une sémiose, une production de sens pour quelqu'un d'autre (machine, appareil, homme) »[58]. Le signe est ontologiquement théâtral – au sens de *theatron* – car il exprime l'idée d'un observateur et d'un regard qui se déploie sur l'objet. Nous savons que l'indice produit toujours le sceau de l'authenticité du signe ; que le symbole et l'icône introduisent, eux, une différence en termes de durées, de temporalités – qui est l'amorce, la possibilité d'une représentation. Si l'indiciel réfère toujours au passé, l'iconique au présent, le symbolique contient tous les temps à la fois (passé, présent, futur) en raison de sa nature dynamique.

[55] Yannick Butel, « Pour un théâtre de la contre-addiction… », In : Sylvie Coëllier, Louis Dieuzayde (dir.), *Arts, Transversalités et questions politiques*, Aix en Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 101.
[56] Pierre Barboza, *Du photographique au numérique : la parenthèse indicielle*, Paris, L'Harmattan, 1996.
[57] Nous ferons une revue de ces critères dans le deuxième chapitre de la première partie de cette étude.
[58] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p. 89.

Mais en quoi le « signe vivant » se distingue-t-il des autres types de signe ? En d'autres termes, à quels registres de signes appartiennent les « signes » de vie que sont l'autopoïèse, l'émergence, l'adaptation, l'auto-organisation, l'intelligence, le mouvement, etc. ?

En réalité, nous faisons avec les œuvres vivantes et dynamiques l'expérience d'une hybridation de signes à la fois « naturels » et « artificiels », c'est-à-dire de signes dont le rapport à la chose signifiée résulte des lois de la nature d'une part ; et, d'autre part, de signes dont le rapport à la chose signifiée repose sur une décision volontaire[59]. « Le critère de cette distinction étant l'intentionnalité, il se situe au niveau de l'émission. Les signes qui sont produits sans l'intention de signifier […] sont des signes naturels. Appartiennent donc à cette catégorie tous les phénomènes de la nature […] ainsi que les signes émis par un être vivant ou bien inconsciemment, ou bien consciemment […] En revanche, les signes créés par l'homme ou par l'animal avec la volonté de signifier […] sont des signes artificiels »[60], écrit le sémiologue Tadeusz Kowzan.

Dans les arts vivants, il peut y avoir superposition de ces deux types de signes, voire même une « artificialisation » des signes naturels. Nous dirons, à la suite du sémiologue, que puisque dans le domaine du théâtre et des arts vivants nous avons le plus souvent affaire à cette catégorie de signes, chaque fois que l'on parlera de « signes », il faudra comprendre « signe artificiel » car « il peut y avoir des signes mimétiques (pour le créateur) qui ne sont pas iconiques (pour le récepteur) et vice versa »[61]. Cela est précisément le cas des œuvres artificielles qui reproduisent (miment) le processus vivant par toutes sortes de métabolismes et qui le symbolisent à travers des codes biologiques, informatiques, ou linguistiques. Le contexte sémantique dans lequel se développent les arts de la performance et de l'installation exige par conséquent la prise en compte de ces différents degrés de mimétisme et d'iconisme car un signe « n'est jamais isolé »[62].

En raison de ces aspects linguistiques, la question du signe est centrale dans les sciences informatiques, l'esthétique et la postmodernité. Cependant, dans les langages informatiques, le signe est l'alter ego du code… Le code ne concerne pas seulement la génération du texte, il se révèle aussi dans l'algorithmisation des corps et des espaces. Il ne révèle pas que des significations, il est une matière sculptable, programmable... Mais avant de comprendre le code, il convient d'abord de caractériser la machine – quelle qu'elle soit – comme une « machine sémiotique » : la technologie est

[59] André Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris, Presses Universitaires de France, 1985 [1926], p. 991-992.
[60] Tadeusz Kowzan, *Sémiologie du théâtre*, *op.cit.*, p. 25-26.
[61] *Ibid.*, p. 71.
[62] *Ibid.*, p. 73.

une « machine sémaphorique »[63], indique Pascal Krajewski dont l'ouvrage accompagne notre réflexion. Dès lors, interroger la présence de dispositifs technologiques, c'est chercher à comprendre comment ces œuvres font sens ; c'est percevoir et interpréter leurs signes.

Parce qu'il est un lieu de production de signes – le discours critique porte sur le processus de sémantisation de ces signes – l'art, technologique est un art conceptuel. Dans la philosophie de Max Bense et des théoriciens de l'information[64], l'objet esthétique fonctionne en tant que signe, c'est-à-dire comme une entité sémiotique correspondant à la triade que nous venons d'évoquer (representanem, objet, interprète). Le traitement des processus informatiques suppose, selon Frieder Nake, trois phases réductionnistes : la transformation sémiotique des choses en signes, la transformation syntaxique des signes en representanems, et la transformation algorithmique des representanems en structures calculables[65]. Si le champ de la sémiose algorithmique reste encore à explorer, l'œuvre d'art numérique révèle selon ce dernier : une *surface*, visible, sur laquelle s'affichent les qualias esthétiques de l'œuvre, et une *subface*, invisible, qui désigne l'espace sur lequel agit l'algorithme. Cet univers caché, cette *subface*, est précisément l'espace d'un déploiement du code qui donne à la machine son pouvoir performatif : « elle donne des ordres, elle déploie une force itérative »[66]. On y trouve « différents types de sèmes (indications, consignes, instructions), organisés au sein d'un para-langage (codification, règlementation, codage), et réalisant certaines fonctions connues du langage (assertive, impérative, performative) »[67]. En somme, nous nous accorderons sur l'idée que la multiplicité des signes, des codes (génétique), des algorithmes (informatique), des sèmes (linguistique) et des principes structifs de l'art nous orientent vers une conception du dispositif technologique comme des « éléments d'une sémiose générale »[68].

L'interprétation sémiotique, valable pour le théâtre, l'est donc aussi pour le vivant qui est l'objet de cette étude. « Vivant », « non-vivant », « sciences du vivant », « arts vivants », « spectacles vivants »… sont autant de propositions où le signe « vivant » semble équivoque. L'analogie

[63] Pascal Krajewski*, L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 89.
[64] Max Bense est, avec Abraham Moles, l'un des fondateurs de l'esthétique de l'information c'est-à-dire de l'application des théories de l'information à l'analyse des œuvres d'art. Esthétiques génératives, de l'information ou relationnelles qui ne sont pas sans rapport les uns avec les autres, mais qui ne sont pas ici l'objet de notre réflexion. L'on renverra à la lecture de Claude Shannon et Warren Weaver, *The Mathematical Theory of Information*, Urbana, IL., University of Illinois Press, 1968 ; voir aussi Abraham Moles, *Théorie de l'information et perception esthétique*, Paris, Denoël Gonthier, 1972.
[65] Frieder Nake est l'un des pionniers de l'art informatique, ou art assisté par ordinateur, qui se perpétuera à travers les arts génératifs, cybernétiques, numériques, de l'internet, du logiciel, etc. Lire Frieder Nake, « Art in the Time of the Artificial », *Leonardo*, vol. 31, n°3, 1998, p. 163-164.
[66] Pascal Krajewski*, L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 64.
[67] *Ibid.*, p. 65.
[68] *Ibid*., p. 75.

fonctionne à plein pot : le théâtre et le vivant fonctionnent comme des métaphores conceptuelles s'appliquant au domaine de la technique. Analogies entre des particules informatiques et des organismes biologiques ; analogies de type monadiques, granulaires, « oriniques » (de Leibniz à Jean-Gabriel Ganascia). Analogies, homologies, ou tautologies qui témoignent de la performativité du langage et de la technique : « tautismes »[69] si l'on veut, totalités sans hiérarchies. Signes linguistiques et non-linguistiques qui couvrent une multitude de réalités existentielles, d'éléments visibles, audibles, perceptuels, de matériaux textuels, génétiques, électroniques… à l'œuvre dans les arts de la vie artificielle. Au regard de cette exubérance des signes, plutôt que de parler de significations, sans doute nous faudrait-il alors privilégier un régime de sensations. Où le signe ne « fait plus sens » mais provoque des sensations, des intensités, et produit des épaisseurs.

Faire l'examen du langage dans une réflexion sur le vivant, le conjuguer à ses modalités d'être, c'est réfléchir à la plasticité de ses formes (animales-machiniques) et l'affranchir des réflexes anthropologiques qui conditionnent partout notre regard sur les œuvres. Des projets tels que *En attendant Turing* (2006) de Louis Bec, *Bacterial Radio* (2011) de Joe Davis, *Genesis* (1999) d'Eduardo Kac, et bien d'autres encore résonnent avec la pensée de philosophes et de scientifiques qui s'inquiètent de l'arraisonnement du vivant par le langage, la technique et son calcul. Il faudrait s'émanciper des distinctions entre langue naturelle et langue scientifique, écrit en substance Alain Prochiantz dans son ouvrage *Qu'est-ce que le vivant ?*. Il n'existe, ou ne devrait exister, aucune hiérarchisation entre les disciplines car apparaît dans ces situations l'importance du rôle de la subjectivité dans le travail de l'imagination. Travail de l'imagination que nous assimilons à une genèse des formes, c'est-à-dire à une *morphogénèse* au sens propre, qui nous pousse à privilégier le caractère poétique du langage à ses aspects pragmatiques ou programmatiques. La biologie aura démontré l'impossible subordination du phénotype, c'est-à-dire de l'expérience individuelle, au génotype dans le processus d'individuation de l'être vivant.

Intertextualités

L'ascension de la biologie au statut de science de pointe et de technologie induit la prise en considération des phénomènes de convergence entre l'organique et l'inorganique, le naturel et l'artificiel, l'inerte et le vivant, et ainsi de suite. Émergent dans cet entre-deux des sortes de « bio-

[69] Lucien Sfez, *Critique de la communication*, Paris, Seuil, 1988, p. 92.

choses potentielles »[70], des *biofacts* si l'on en croit la philosophe Nicole Karafylllis, qui viennent se superposer à la catégorie des artefacts et qui témoignent de ce que Louis Bec appelle des « biotopologies prospectives », ou espaces prospectifs pour « organismes à viabilités potentielles »[71]. Dans ces espaces où l'écriture apparaît comme une limite linéaire, un seuil, il est question d'extrapoler, d'élargir, ou de dilater par la pratique les spécificités langagières en élaborant toutes formes de « modélisations morphologiques, comportementales et sculpturales, s'ouvrant progressivement à des modèles tridimensionnels, numériques et interactifs »[72]. Il s'agit de dire, comme le rappelle Jens Hauser, que l'art, à travers les langages, fonctionne comme une sorte de bioréacteur d'où émergent et prennent forme symboliquement et matériellement des concepts esthétiques, philosophiques et épistémologiques[73].

Les arts de la vie artificielle en particulier sont le lieu de réflexions épistémologiques sur un art du potentiel qui anticipe sur les découvertes et les recherches scientifiques. L'irruption de formes expérimentales et méta-artistiques donne lieu à une multiplication de métaphores scientifiques qui expriment cette profusion conquérante, marquée d'expressions « résurgentes, vitales et fondamentales »[74] dont parle Louis Bec. Cette puissance de vie du langage se réflète dans les polémiques suscitées par les enjeux éthiques sous-jacents, dans l'émergence d'épistémologies dites fabulatoires, de scénarios dystopiques, d'idéologies ou de pratiques transgressives… qui attestent du rôle politique du langage. Peut-on faire de ces récits le fondement d'une utopie ? Le théâtre de l'ère scientifique est-il un *transthéâtre*, c'est-à-dire un art « transesthétique » » ?

Le théâtre peut servir ici à qualifier un phénomène, pas à le déterminer. Il faut lui faire assumer son caractère artificiel mais aussi le transformer, lui faire acquérir de nouveaux sens. Rappelons que le théâtre d'effigies désigne tout type de théâtre où le personnage n'est pas directement interprété par un comédien : marionnette, masque, automate, objet, etc. C'est donc finalement une différence d'accent qui nous fera préférer le théâtre des entités charnelles et numériques aux théâtres d'effigies ou d'ombres. Les mots, les concepts – ici art et vivant – fluent les uns dans les autres, comme le dit Theodor Adorno des frontières. Il s'agit pour nous de réfléchir le langage dans sa performativité et

[70] Marie Renoue, « La vie artificielle du zoosystémicien Louis Bec » (entretien avec Louis Bec), *Interfaces numériques*, vol. 2, n°2, 2013, p. 186.
[71] *Ibid.*, p. 187.
[72] *Ibid.*, p. 186.
[73] Jens Hauser, « Art biotechnique : Entre métaphore et métonymie », *Archée* [en ligne], Juin 2008. Disponible sur : http://archee.qc.ca/ar.php?page=article&section=texte2&note=ok&no=310&surligne=oui&mot (consulté le 22/05/2017).
[74] Marie Renoue, « La vie artificielle du zoosystémicien Louis Bec », *op.cit.*, p. 186.

de situer le théâtre dans un rapport d'analogie avec le vivant. À supposer que le cinéma soit le langage de la réalité comme le pense Pier Paolo Pasolini, l'art vivant mérite d'être considéré comme un langage écrit de la vie, son organe[75]. À tout le moins, nous dirons qu'il contribue à l'*illimitation* de ses formes à travers une variété de dispositifs qui en épaississent le sens. Nous en voulons pour exemple le costume d'Arlequin dont les connotations théâtrales s'accompagnent chez ORLAN d'un certain nombre d'opérations (physiques, symboliques) qui déplacent le cadre de la performance vers les territoires de la médecine régénérative et de la culture cellulaire.

Inspiré des écrits de Michel Serres sur le métissage[76], *Le Manteau d'Arlequin* (2008) d'ORLAN est un patchwork de matériaux qui jouent de l'intertextualité de signes culturels et de signes biologiques. L'installation transmedia s'articule autour d'un bioréacteur qui contient des cellules de l'artiste obtenues par biopsie et cultivées en temps réel avec celles d'individus d'origines ethniques diverses et celles de différentes espèces animales. Dans la poursuite de ses projets sur l'art charnel, ORLAN déplace l'acte de figuration de l'échelle du corps physique (*in vivo*) à l'échelle physiologique d'un corps satellite, fragmenté, pris dans le processus de son devenir (*in vitro*). Dans ce travail, ORLAN se sert de manière stratégique du concept d'intertextualité emprunté à Julia Kristeva, lequel se nourrit de la pensée de Mikhaïl Bakhtine sur le dialogisme. Forme rhapsodique par excellence, l'intertextualité d'ORLAN peut être comprise comme une mosaïque de citations, de « tissus » à proprement parler, qui autorise la *transposition* d'un système de signes à un autre[77].

Nous entretenant sur les motifs de la théâtralité dans les arts de la vie artificielle, il nous semble évident que l'« épaisseur de signes » et la « polyphonie informationnelle »[78] dont témoigne le théâtre chez Roland Barthes sont également à l'œuvre dans les pratiques technoscientifiques. Signes qui sont autant de variations du code, de l'algorithme, ou de la matière génétique qui composent les êtres vivants et artificiels. Signes qui s'observent aussi dans les processus de « chimérisation » que réalise la technologie, cette machine sémaphorique, par le tissage des matériaux qu'elle rend possible.

---

[75] « Sémiologiquement, le théâtre est un système de signes, lesquels signes, non symboliques mais iconiques, vivants, sont les mêmes que ceux de la réalité », Pier Paolo Pasolini, « Manifeste pour un nouveau théâtre », in *Pier Paolo Pasolini : entretiens avec Jean Duflot*, Paris, Éditions Gutenberg, 2007, p. 219.

[76] Voir Michel Serres, *The Troubadour of Knowledge*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1997.

[77] Markus Hallensleben, Jens Hauser, « Performing the Transfacial Body. ORLAN's Harlequin Coat », In : Simon Donger, Simon Shephard, ORLAN (eds.), *ORLAN : A Hybrid Body of Artworks*, Londres, Routledge, 2010, p. 138-153.

[78] Roland Barthes, « Littérature et signification », *Essais critiques*, In : Roland Barthes, *Œuvres complètes. Tome 2*, Paris, Seuil, 1993, p. 508.

Le processus de chimérisation technologique correspond, en termes techniques, à la production de sens à partir d'éléments disparates[79].

Hypogrammes

Le vivant fait l'objet de manipulations par des techniques qui le poussent à avouer son propre alphabet, ses propres densités, ses propres interactions internes ou biologiques. En dépit des recherches et des découvertes de la science, le vivant demeure irréductible aux théories et aux appareillages conceptuels seuls. Il demeure, et demeurera peut-être toujours, une part d'énigme dans la compréhension du phénomène vivant malgré la somme des connaissances scientifiques et techniques acquises depuis l'apparition du langage chez l'Homme. Soit un ensemble de pratiques, d'éléments discursifs et non discursifs[80], qui participent d'ailleurs de la vie elle-même et de son mouvement. De sorte qu'il devient possible d'interroger l'objet vivant du point de vue de ses discours et de développer une série d'analogies entre l'œuvre d'art et le vivant percus comme des dispositifs de résistance à l'arraisonnement du langage et de la technique.

« Par discours, il faut entendre texte dans le détail de signifiants constitués en un ordre autonome qui revendique une spécificité parmi toutes les possibilités qu'offre le langage »[81], écrit Yannick Butel. L'empire des signes excédant les seules frontières littéraires, et donc textuelles, il nous aura paru essentiel d'élargir le spectre du langage à ses formes techniques et biologiques. Sur un plan linguistique cependant, nous serons amenés à concevoir les caractéristiques du vivant (complexité, évolution, développement, adaptation, autonomie, etc.) comme autant d'énoncés d'une langue vivante, celle de la pensée. Car, comme le dit Alain Prochiantz : « on doit dire que tout être vivant pense, je dis bien « tout être vivant », n'excluant par-là ni les bactéries ni les plantes, qui entretiennent un rapport adaptatif à leur milieu […] On devra donc accepter que s'il n'y a pas de pensée sans corps vivant, il n'y a pas non plus de corps vivant sans pensée »[82].

---

[79] « […] se manifeste alors la capacité technologique à inventer des signes chargés de significations, des signes symboliques (du grec symballein, rassembler) », lit-on chez Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p.96.

[80] « Ce que j'essaie de repérer sous ce nom, c'est, premièrement, un ensemble résolument hétérogène, comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques, bref : du dit, aussi bien que du non-dit, voilà les éléments du dispositif », Michel Foucault, « Le jeu de Michel Foucault », *Dits et écrits. Tome III : 1976-1979*, Paris, Gallimard, 1994, p. 299.

[81] Yannick Butel, *Vous comprenez Hamlet ? L'effet de cerne II*, Caen, Presses Universitaires de Caen, 2004, p. 43.

[82] Alain Prochiantz, *Machine-esprit*, Paris, Odile Jacob, 2001, p. 157.

« L'énoncé est ce qui, dans le discours, fait sens et produit du sens »[83], poursuit Yannick Butel. Nous ajouterons que l'énoncé est ce qui, dans le processus vivant, informe, performe et transforme : ce qui produit des formes. Nous voulons adopter une lecture pauvre, étique, à défaut d'être éthique, des « arts vivants » ; s'en tenir à ses énoncés. Inspirée de celle que Yannick Butel entreprend quand il analyse la langue de Shakespeare, il apparaîtra au cours de cette lecture que l'œuvre d'art est porteuse d'un « mot-thème-tû » qui l'apparente elle-même, dans ses variations, à une sorte d'*hypogramme* de la langue vivante[84]. Dans la terminologie saussurienne, l'hypogramme est ce qui se cache sous l'écriture prise dans ses plus petites unités de signification. Le mot-thème court à travers le discours, il ouvre à un champ de possibilités mais ne se limite pas à celui-ci[85]. La même loi anagrammatique est à l'œuvre dans les discours sur le vivant où le « mot-thème » semble se répéter, se métamorphoser et se diffracter dans les catégories abstraites de la théorie scientifique (énaction, autopoïèse, complexité…). Ce mot-thème, on l'appréhendera ici sous les formes du désordre, du chaos et de l'entropie, c'est-à-dire précisément sous les aspects de ce qui exprime le caractère baroque, hyperbolique, ou « énergétique » de la vie et ne se laisse subjuguer ni par le langage (esthétique, scientifique) ni par la matière. Au contraire, nous pensons que se théâtralisant, le langage induit une illimitation de la vie qui apparait dans les œuvres d'art technologiques. Signe artificiel ou hiéroglyphique, le « mot-thème-tû » est facteur d'une *pneumatisation* de la langue, il lui insuffle son souffle de vie.

Intensités

Dans ses recueils posthumes, Jean-François Lyotard fait le constat d'une disparition de l'art de la présence qui « se meurt ». « L'art de la différer s'accroît »[86], écrit-il. Des propos sur l'activité de peindre qui ne sont pas exclusifs à la peinture puisque « la mise en scène s'affiche, « en avant » du représenté. […] Terme du lexique opérationnel, guerre, bourse, théâtre, cinéma […] L'artifice ; si l'on veut, se signale, se désigne »[87]. Constat redondant que fait l'artiste peintre, auteur et metteur en

[83] Yannick Butel, *Vous comprenez Hamlet ? L'effet de cerne II*, *op.cit.*, p. 44.
[84] La question de l'hypogramme comme « mot-thème-tû » chez Saussure a été soulevée par Yannick Butel dans *Vous comprenez Hamlet ? L'effet de cerne II*, *op.cit.*, p. 43-45.
[85] « Saussure n'a jamais affirmé que le texte développé préexiste dans le mot-thème : le texte se construit sur le mot-thème et c'est là quelque chose de bien différent […] Le mot-thème est certes l'antécédent du discours : mais nulle part Saussure ne nous laisse entendre que par un mystérieux privilège, le mot-thème contiendrait déjà, sous forme concentrée, le discours qui prendra appui sur lui. Il ne fait que se prêter au jeu de la *com-position* : après avoir eu la densité d'un mot plein, il desserre ses mailles phoniques pour devenir un canevas », Jean Starobinski, *Les mots sous les mots*, Paris, Gallimard, 1971, p. 64-65.
[86] Jean-François Lyotard, *Que peindre ? Adami, Arakawa, Buren*, Paris, Hermann, 2008, p. 12.
[87] *Ibid.*, p. 12.

scène, Gao Xingjian quand il parle de la « déshumanisation » de l'art au profit d'une artificialisation assumée, qui se joue de l'éclectisme des langages et des potentialités des matériaux : « Le signifié a disparu au profit du signifiant, annonçant déjà la fin de l'art. La dimension humaine a été chassée de l'art par la structure et la composition formelle tandis que les potentialités des matériaux plastiques étaient mises en valeur »[88]. Artifice de la mise en scène, artifice de la technique, artifice du langage... voilà où nous en étions rendus avant que le paradigme techno-scientifique ne s'introduise dans le débat et ne reconfigure le rapport que nous entretenions aux œuvres. Les sciences et les technologies contemporaines sont porteuses de changements profonds qui affectent les modes de production et de réception des œuvres d'art. Notre cerveau doit faire face au chaos, celui de la pensée avec le rapprochement dans l'esthétique des « trois chaoïdes »[89] identifiés par Gilles Deleuze et Félix Guattari, soit l'art, la science et la philosophie. Avec l'émergence des biotechnologies et de l'intelligence artificielle, c'est la dimension « vivante » des arts de la performance qui doit être reconsidérée, entrainant avec elle son lot de questions sur les formes d'action et d'inscription de l'art, ses motifs de présence, l'enchevêtrement des lieux et des durées, des structures narratives, et ainsi de suite. Relisant Jean-François Lyotard et ses « Causeries sur le temps », nous supposerons que l'artifice technoscientifique participe d'une « complexification de la matière »[90] et donc d'une intensification de la vie. Nous nous demanderons si, effectivement, sous les apparences de l'artificiel, le matériau technoscientifique ne confère pas aux arts de la scène et de la performance un supplément de vie, un plus haut degré de complexité.

La présente étude propose de se saisir des productions « arts-sciences » qui préfigurent de nouveaux modes d'être, de sentir, et d'agir sur le monde. L'art serait-il, à l'ère des nouvelles technologies, devenu un *ars*, une fabrique du vivant ? Nous cherchons à démontrer que ces formes de manifestation de la vie sont propices à l'émergence de nouvelles théâtralités qui s'observent dans les artifices du langage et de la technique. La contribution essentielle de la thèse est de prouver qu'il est possible, avec ces matériaux, d'élargir le vocabulaire des arts de la scène et, symétriquement,

[88] Gao Xingjian, *Pour une autre esthétique*, Paris, Flammarion, 2001, p. 169.
[89] Gilles Deleuze, Félix Guattari, *Qu'est-ce que la philosophie ?*, Paris, Minuit, 1991.
[90] « Par la techno-science contemporaine, [l'humain] apprend qu'il n'a pas le monopole de l'esprit, c'est-à-dire de la complexification, mais que celle-ci est non pas inscrite comme un destin de la matière, mais qu'elle y est possible, et qu'elle a eu lieu, au hasard, mais intelligiblement, bien avant lui-même. Il apprend en particulier que sa propre science est à son tour une complexification de la matière, où, pour ainsi dire, l'énergie elle-même vient se réfléchir, sans qu'il en tire nécessairement bénéfice. Et qu'ainsi il ne doit pas se considérer comme une origine ni comme un résultat, mais comme un transformateur assurant, par sa techno-science, ses arts, son développement économique, ses cultures, et la nouvelle mise en mémoire qu'elles comportent, un supplément de complexité dans l'univers ? », Jean-François Lyotard, *L'inhumain, Causeries sur le temps*, Paris, Galilée, 1988, p. 34.

d'analyser les formes de vie artificielle à partir de l'appareillage conceptuel qu'offre l'esthétique théâtrale en vertu de ses accointances avec les domaines de la performance et le phénomène de vie en général. Les dramaturgies et les scénographies du vivant pointent cette affection du théâtral dans le domaine des arts de la performance et de l'installation, en particulier ceux qui mettent en scène des mécanismes de vie et d'intelligence. Elles sont une tentative de réflexion sur le « discours des œuvres » qui affiche la mise en scène du langage comme un espace de dramatisation[91].

Où scénographier apparaitrait alors comme une manière de déterritorialiser l'œuvre sur ses lignes de fuite ou de « sorcières ». Ainsi en est–il du vivant dans la cartographie des pratiques et des discours qui s'en servent comme matériau de création : théories du vivant et discours sur l'art vivant, frontières et continuums entre le vivant et le non-vivant, le vivant et l'artificiel, vies artificielles et organismes biologiques. Nous faisons le constat de l'émergence de nouveaux rapports sensibles, du développement d'une *sensibilité technoïde*. Par ailleurs, l'on ébauche une analyse des dispositifs et des processus de sémantisation des œuvres du côté de la réception qui est un phénomène discursif. Il s'agit de dégager un certain nombre d'enjeux et de rapports sensibles, éthiques et esthétiques que nous n'avons pas la prétention de régler mais de rendre apparent et de problématiser. Voici ce que contiennent les pages qui suivent. C'est ce à quoi nous proposons le lecteur de nous entretenir.

Présentation

L'objet de cette étude consiste à démontrer le caractère plastique de la théâtralité à partir des arts technologiques contemporains qui recourent au matériau vivant. Nous y faisons le constat d'une multiplicité des objets de la performance et d'une hybridation des arts et des sciences. Nous proposons de dire que l'illimitation des « arts vivants » conduit à une extension de la notion de théâtralité qui se vérifie dans les œuvres et les pratiques. Ces œuvres augmentent les motifs de la théâtralité en la déplaçant sur l'observation de micro-mouvements, de processus molaires et moléculaires, virtuels et physiques à la fois. En tenant compte de processus biodynamiques (*e.g.* bioacoustique) ou métagénomiques (*e.g.* microbiome), nous nous demandons en effet à quelle définition possible de la théâtralité les arts de la vie artificielle nous confrontent-ils ? Les nouveaux matériaux offerts par les bio et nano technologies transforment l'ensemble des pratiques artistiques et scientifiques et il serait

[91] C'est à dire « comme lieu de conflits lexical, guerre d'énonciation et duels d'énonciateurs, stratégie d'harcèlements entre concepts et percepts, terrains d'affrontements de formes discursives qui prétendent à la vérité, bataille d'énoncés représentant des familles de pensées, crise diplomatique entre les espaces énonciatifs et les territoires cognitifs, rixes et coup de poing entre les poids plume de la poésie et la catégorie des poids lourds du discours dogmatique… », Yannick Butel, « Le post-acteur et le désarroi de Narcisse », In : Amos Fergombé (dir.), *Corps, prothèses, hybridations*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 107.

souhaitable que le théâtre s'en saisisse. Du moins, il n'est aucune raison de penser qu'il en serait épargné. Par le biais de la métaphore et l'émergence de nouvelles « attitudes » ou « comportements » dans la matière, l'esthétique théâtrale se trouve déplacée de son terrain habituel pour intervenir dans le domaine des technosciences et/ou lui emprunter son discours. Dans le domaine des « arts vivants », ceux de la vie artificielle abolissent de nombreuses frontières qui mettent en crise la notion de théâtralité et contestent son existence même.

À partir de ce constat, nous spéculons sur l'idée que les outils (conceptuels, techniques) de la science contribuent à la reformulation de la théâtralité depuis le point de vue de la perception et des découvertes réalisées par les sciences cognitives (neurones miroirs, cognition incarnée, etc.). À l'échelle humaine, nous nous interrogerons sur le devenir de l'esthétique en tant que fait anthropologique à l'heure du « post-biologique ». Quelle peut être son histoire et son évolution dans les prochaines décennies au regard de l'influence de plus en plus prégnante de l'éthique dans les pratiques technoscientifiques ? Est-ce que les ruptures entrainées par les nano/biotechnologies et les sciences de l'artificiel n'appellent-elles pas une requalification de l'esthétique elle-même, prise entre art et science ? Que dit la réception du point de vue de la théâtralité lorsque l'œuvre devient vivante et fait corps avec le sujet ? Qu'est-il devenu du public qui, au risque de disparaître (Artaud), se trouve réduit à une poignée d'experts et de participants avertis (comme dans le cas du bioart) ? Quel rôle joue la théâtralité dans ce dispositif ? On supposera enfin qu'un art de la vie artificielle peut nous apprendre quelque chose de la vie au même titre que les sciences du vivant : est-ce que l'imaginaire offert par les arts vivants peuvent-ils favoriser le développement de nouvelles esthétiques ? Est-ce que ces arts de laboratoire signent, comme le pense Jean-François Lyotard, la fin de la présence (qui est la condition *sine qua non* de toute théâtralité) ? D'un point de vue phénoménologique, dans quel type d'expérience nous plongent ces œuvres, et quel est le rapport au temps qu'on y entretient ? Est-ce que les œuvres de vie artificielle demeurent étrangères, comme indifférentes, aux préoccupations humaines, ou bien remplissent-elles une fonction sociale ? Qu'en est-il de leur durabilité ? Dans quels espaces les idées qu'elles projettent peuvent-ils prendre place et corps ? En d'autres termes quels nouveaux espaces les « arts vivants » ouvrent-ils à la théâtralité ?

La première partie de l'étude consistera à faire un inventaire de formes, c'est-à-dire le constat d'une *illimitation* des œuvres et du langage. En effet, le vivant dispose de propriétés spécifiques qui sont abondamment décrites par les disciplines scientifiques. Cependant, celles-ci demandent un traitement théorique qui nécessite que l'on ne réduise pas la vie à un ensemble de définitions dogmatiques. Nous cherchons à sortir du piège de la boucle rétroactive (*feedback loop*), du tautisme

cybernétique, pour interroger les espaces d'apparition du nouveau, d'émergence et de sérendipité. Le langage, dont les formes hétérogènes nous autorisent à parler de langages au pluriel (artistiques, par exemple), occasionne des rencontres, produit des expériences-limites qui transforment le cadre même de la vie. La première partie de cette étude traite de la dissolution des frontières non seulement entre les disciplines artistiques et scientifiques, mais surtout à l'intérieur desquelles se tenaient les arts : formes, matières et substrats. Son objet est de démontrer, par la multiplicité des points de vue et la polyphonie des discours, que les limites du vivant comme celles de l'œuvre d'art passent aussi par le langage, notamment dans une étude à cheval entre les arts et les sciences qui joue à fond la carte de l'artifice. Il s'agit de formuler une problématisation des frontières entre les arts vivants et les *ars*, au sens de fabriques, du vivant. La première partie consistera donc à faire le constat d'une « illimitation » des formes que nous avons considérée, après Philippe Descola[92], comme le signe d'une plasticité dans la taxinomie générale des arts et du vivant.

Le premier chapitre de cette partie porte sur les liens structurels et les rapports de co-évolution qui existent entre les arts de la scène et ceux de la vie artificielle, c'est-à-dire d'un ensemble de pratiques qui incluent les objets de la performance et de l'installation, des évènements, des situations, des « dispositifs » et des laboratoires de la vie à proprement parler. L'hypothèse qu'elle défend est la suivante : l'activité artistique, la création, en produisant du discours (discours à l'œuvre, discours sur l'œuvre, discours de l'œuvre), génère de la vie : le langage technique et le langage artistique sont dans des rapports paralogiques de co-évolution. Le second chapitre dresse un état de l'art des connaissances scientifiques et théoriques des propriétés du vivant essentiellement à partir des théories de la modernité. Ce chapitre problématise la question « qu'est-ce que le vivant ? » du point de vue de la diversité de ses formes. Il est conçu en termes de continuité et de discontinuité entre la vie et la mort (Bataille), et a pour objectif d'interroger les « domaines de gradients »[93] qui existent dans les phases pré- ou abiotiques de la matière, les formes indéterminées et intermédiaires que sont les extrêmophiles, les chimères, les êtres transgéniques, etc. après en avoir évoqué quelques principes fondamentaux. Le troisième chapitre aborde plus directement la notion de « vie artificielle » dans les sciences informatiques et biologiques. S'inscrivant dans le même souffle que le chapitre précédent,

[92] Philippe Descola, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, 2005.

[93] « Mais la physique n'a pas cessé de retrouver à sa manière les paradoxes des quantités intensives, les mathématiques ont affronté les espaces non étendus, la biologie, l'embryologie, la génétique ont découvert tout un domaine de « gradients ». Et là encore il n'y a pas lieu d'isoler les démarches qui seraient scientifiques ou épistémologiques. Les intensités, c'est l'affaire des modes de vie, et de prudence pratique expérimentale. C'est elles qui constituent la vie non-organique », Gilles Deleuze, « Huit ans après : entretien 80 », In : Gilles Deleuze, *Deux régimes de fous*, textes réunis par David Lapoujade, Paris, Minuit, 2003, p. 165-166.

nous y déclinons les échelles de manifestation de la vie synthétique. Cette partie s'achève sur une évocation des principes de l'idéologie transhumaine et la promesse d'une *singularité*, c'est-à-dire d'une fusion complète de l'homme avec la technologie, laquelle ouvre non seulement à de nouvelles perspectives sur le devenir humain mais aussi celui l'art.

La seconde partie de la thèse fera état d'un ensemble de dispositifs scéniques, visuels, littéraires ou plastiques qui constituent la cartographie de ce que nous appelons les *scénographies du vivant* : arts vivants et arts du vivant, c'est-à-dire de la vie artificielle, synthétique et génétiquement modifiée. En inscrivant cette réflexion dans le champ des études sur la performance en ce qu'elles touchent aussi aux arts biologiques et de la vie artificielle, il est proposé de dire que ces objets constituent des matériaux potentiels pour les arts de la scène. Le détour par une philosophie du langage pour expliciter les enjeux de cette étude n'est rien moins que la tentative de justifier la mobilisation d'une esthétique théâtrale pour l'analyse de formes plastiques. Y questionner le théâtral, c'est-à-dire reconnaître dans ces formes de potentiels éléments dramaturgiques et scénographiques empruntés à l'art du théâtre. C'est en faire théâtre. C'est penser la question des théâtralités, lesquelles ouvrent le corpus à de nouveaux horizons. C'est aussi discuter des relations qui existent entre les arts et les sciences, dans la performance ou la médecine, l'intelligence artificielle et les biotechnologies. Ergo, nous nous demanderons en quoi celles-ci modifient les écritures contemporaines. Et si nous ne pouvons épuiser cette question, il conviendra cependant de la poser au regard des dispositifs technologiques qui hantent les scènes contemporaines. Dans le sillon des « théâtres énergétiques » des dispositifs pulsionnels, cette partie dresse un inventaire des « théâtres artificiels » et s'engage dans une entreprise de théâtralisation des arts technologiques contribuant à l'affleurement d'un théâtre de l'ère technoscientifique. Nous insistons notamment sur l'idée que les sciences et les technologies contemporaines peuvent être les ressources d'une « métamorphose décisive »[94] du théâtre car elles mettent à disposition de l'esprit une infinité d'outils dont les traitements esthétiques, cognitifs, philosophiques, épistémiques, politiques, poétiques… sont propices à l'élaboration d'une dramaturgie, c'est à dire à l'élaboration d'une forme. Soit aussi, à l'évocation du phénomène théâtral, la mise en œuvre d'un acte de création avec ses corps et ses organes, ses échelles de temps et ses espaces, ses effets de sens et de présence. Cette partie s'ouvre sur l'hypothèse d'un « théâtre de haute couture », comme l'on parle de « haute technologie », dont le principe structif repose sur une méthode d'écriture rhapsodique, analogue aux techniques de « greffage ».

[94] « La technique au contraire, peut être la ressource d'une métamorphose décisive, face aux esthétiques surannées et à la puissance idéologique de la culture », Theodor W. Adorno, *L'Art et les arts*, *op.cit.*, p. 20.

Le premier chapitre présente les dispositifs de ce qu'il a été convenu d'appeler les performances numériques qui se déclinent en autant de cyber-théâtres et de théâtres virtuels – en réseaux – ou immersifs, auxquels il faut adjoindre les théâtres biologiques, robotiques, ou proprement « artificiels ». En préambule à l'extension de la performance aux théâtres de la vie artificielle donc, nous reviendrons sur l'histoire d'un certain théâtre cybernétique, virtuel et numérique. En effet, que met-on sous les termes de théâtres virtuels, de théâtre biologique ou de vie artificielle ? Comment est-ce que les machines et les corps performent-ils ? Une fois effectué, ce « décadrage » – opéré à partir de la notion de « cadre » dans les *performance studies* (Schechner) – nous permettra de réintroduire le facteur biologique dans le phénomène théâtral que l'on peut aussi après tout considérer comme un « art biologique » et dont nous examinerons les virtualités dans les biotopes les plus élémentaires. Car les relations entre performance et médecine ou entre installation et vie artificielle rendent compte d'une performativité à l'œuvre dans les microorganismes et les systèmes complexes plus élaborés. Le deuxième chapitre portera essentiellement sur la matière de ces formes, regroupant les œuvres mécatroniques d'artistes roboticiens, des prothèses, des substances et des fluides, ou les « organes sans corps » de l'art biotech. De l'avatar à l'exosquelette, de l'automate cellulaire à l'organisme génétiquement modifié, du corps du performeur au bioréacteur, ce sont autant de figures qui transforment la question de la présence et de son inscription dans l'art. Un important corpus de travaux réalisés sur l'hybridation des arts plastiques et des arts de la scène (installations comprises) offre de précieuses ressources pour la recherche de figures à incarner pour le théâtre, fût-il chimérique. Le troisième chapitre de cet essai tient dans l'analyse et le repérage des différentes échelles de temps et d'espace dans lesquelles se situent les théâtres biologiques et artificiels. Jouant des espaces physiques et virtuels, des corps et des environnements, de l'immédiat et du simultané, du différé comme du diffracté, ces matrices théâtrales revendiquent une esthétique de l'enchevêtrement où au topique s'ajoute l'atopique (l'asynchronique), l'hétérotopique (l'hétérochronique), le polytopique (le polychronique), et le dystopique (l'uchronique).

La troisième partie reprend et prolonge les théories de la théâtralité telles qu'elles ont été définies ces dernières décennies et les confronte aux objets qui nous préoccupent. S'intéressant aux déclinaisons de la notion de théâtralité à travers les arts, du champ de la performance à la psychanalyse, cette partie s'inquiètera des processus de réception de ces mêmes œuvres. Le concept de théâtralité y est mobilisé sous les trois modalités discursives que sont le discours *à* l'œuvre, le discours *sur* l'œuvre, et le discours *de* l'œuvre. Ce qui nous conforte dans l'idée que la théâtralité a à voir avec la perception d'un signe et son interprétation c'est-à-dire avec l'activation d'un regard et la

production d'une conscience. Le premier chapitre de cette partie traite de la relation qui existe entre la mise en scène de l'objet d'art et celui qui en fait l'expérience, le spectateur. À partir des notions de présence et de littérarité, nous revenons sur les lectures sémiotiques qui entourent le concept de théâtralité et ses implications sur le plan de l'interprétation. Il convient de préciser, eût égard au contexte de recherche dans lequel cette thèse a été conduite, que notre corpus littéraire s'appuie notamment sur la pensée post-structuraliste française, mieux connue sous le nom de « French Theory » outre-Atlantique, et dont les courants philosophiques nord-américains ont été abondamment nourris. Ce n'est donc pas un hasard si notre hypothèse sur les « théâtres artificiels » repose sur des logiques de sensation et d'inscription car nous considérons les œuvres d'art vivantes sont des « dispositifs énergétiques » à part entière. Le second volet de ce chapitre redéfinit la théâtralité en tant que construction d'un regard, c'est-à-dire sous l'angle du dispositif et de la production d'une pensée. Le deuxième chapitre soulève des questions relatives aux enjeux biopolitiques et éthiques des arts technologiques. Le constat d'une transformation à l'œuvre dans les arts du fait de la manipulation de la vie, nous conduira à soulever l'hypothèse d'une esthétique dont les effets travestissent l'enjeu du politique. Nous y sommes cependant amenés à faire état de considérations morales relatives à la manipulation de l'information génétique et des visées calculantes de la machine. Le troisième chapitre enfin, conçu comme un dialogue intérieur avec l'un des ouvrages récents traitant de l'émancipation du spectateur au théâtre, discute de la portée politique des *théâtres artificiels* que nous voyons à l'œuvre dans les dispositifs technoscientifiques. Il est suggéré tout au long de l'étude de concevoir l'œuvre et son discours comme des transformateurs d'énergie et des producteurs d'intensité. L'inscription en lieu et place de la représentation[95]. La théâtralité pourrait alors être définie comme ce qui donne de l'épaisseur aux œuvres à travers le langage.

Comme il y a été fait allusion dans les premières lignes, il nous faut accuser l'échec du langage à pouvoir rendre totalement compte des œuvres. Cependant, des lignes de fuite peuvent être trouvées qui nous permettent, par-delà le langage, de penser le rapport des œuvres aux discours à partir, par exemple, de la question du récit. Bioéthique, cyberéthique, anthropocène, posthumanisme, transhumanisme… sont autant d'indices qui nous renseignent sur le caractère spéculatif des « méta-discours » de la biopolitique contemporaine, mais aussi sur l'a-*gouvernementalité* des arts. N'y a-t-il pas, dans le glissement de l'esthétique dans l'éthique, quelque chose qui relève de la théâtralité des

[95] « S'il fallait prendre au sérieux non la présentation derechef, mais la production tout court ; non l'effacement (représentatif), mais l'inscription ; non la ré-pétition, mais la différence en tant qu'irréparable ; non la signification, mais l'énergétique ; non la médiation par le bâti [...] de scène, mais l'immédiateté de produire n'importe où ; non la localisation, mais la délocalisation perpétuelle », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 23.

discours ou des pratiques ? La théâtralité n'est-elle pas le symptôme d'une « spatialisation » de l'esthétique dans les sciences ? Parler *in fine* de récit plutôt que d'éthique c'est rendre compte d'un malaise, celui de l'éthique, et essayer de comprendre en quoi il réinvente les formes de l'esthétique que l'on observe dans les tendances actuelles de l'art narratif, du réalisme spéculatif, et des arts dits de l'ambiance. Nous faisons l'hypothèse qu'entre théâtralité, performativité et artificialité se produit un enchevêtrement des signes, une « inscription », qui donne de l'intensité au langage : à l'œuvre du langage comme au langage des œuvres. Le vivant doit donc d'abord s'envisager comme un dispositif, à la fois matériel et conceptuel, qui sert à légitimer le potentiel discursif des œuvres. C'est-à-dire sa capacité à produire du discours. Ce sont les formes de production de ces discours, aujourd'hui exacerbées par les bio/nano technologies, que nous assimilons à des opérations théâtrales.

<u>PREMIERE PARTIE</u> :

PLASTICITÉ DES FRONTIÈRES DE L'ART ET TAXINOMIE GÉNÉRALE DU VIVANT

CHAPITRE 1
ARTS ET ARS VIVANTS

Techniques et artefacts de la période moderne

De la série des manifestes qui ont accompagné l'émergence des avant-gardes au siècle dernier, nous pouvons dire d'un certain nombre de pratiques théâtrales contemporaines qu'elles s'accordent pleinement avec l'esprit de la *scène Merz* (Schwitters, 1915), laquelle entretenait l'idée d'une *gesamtkunstwerk* ou œuvre d'art « commune », « totale », par l'affirmation d'une égalité de principe entre tous les matériaux. Promesse d'une totalité de l'œuvre qui s'oppose intrinsèquement, paradoxalement, à un autre principe, celui du collage/montage des matériaux, lequel induit nécessairement comme principe structif le morcellement de l'œuvre, c'est-à-dire sa fragmentation. De ce point de vue, il est possible de dire de l'œuvre qu'elle est fragmentaire et déjà, en un sens, partielle, du moins dans ce que le langage permet d'en restituer. Série de manifestes donc qui, de Dada à Fluxus, en passant par les contributions majeures des théoriciens du théâtre moderne (Craig, Appia, Meyerhold, Brecht, Piscator, Grotowski...), font particulièrement écho aux écrits d'Antonin Artaud sur la nécessité d'inventer un langage qui soit spécifique au théâtre, un langage dynamique et objectif, qui « participe de tout ce qui peut être mis sur une scène en matière d'objets, de formes, d'attitudes, de significations »[96].

S'il est inexact d'attribuer à ces objets les caractéristiques du théâtre que le poète appelle de ses vœux, il faut admettre que de nombreux créateurs seront parvenus à faire de la scène un véritable espace plastique, sujet à de profondes mutations. Les mouvements d'avant-garde dans leur ensemble auront ainsi réactivé le désir de faire théâtre de tout, et une histoire de la performance serait particulièrement éclairante sur l'évolution du théâtre car il semble que c'est là que son *effrangement* est le plus notable. Des « proto-performances » des premières avant-gardes aux actuelles performances numériques, la « fétichisation » de la performance elle-même, réifiée en objets de reliques, traces, ou documents, l'apparition de nouvelles topographies de même que les modifications opérées dans le traitement du langage constituent, parmi tant d'autres, les marques les plus visibles de l'évolution des formes scéniques. Le contenu des œuvres s'est considérablement transformé et toute matière textuelle, visuelle ou plastique, se prête désormais à la représentation : la théâtralité est

[96]Antonin Artaud, *Œuvres complètes*, tome V, Paris, Gallimard, 1964, p. 15.

partout présente et ses formes sont multiples.

Redisons-le, il s'agirait dans ce segment de l'étude de poser les bases d'une réflexion sur les relations que les arts scéniques entretiennent avec le vivant à travers la technique. Une petite revue de l'histoire de l'art au filtre de la technique montrerait en effet que l'hybridation et l'autonomisation des œuvres d'art est concomitante aux révolutions sociales, techniques et industrielles du XIXème et du XXème siècle. De même, l'approche transversale qui y est défendue et qui emprunte autant à la théorie critique qu'à la philosophie de la technique a pour objet de problématiser l'art et le vivant comme deux *dispositifs intermédiaux* dont les frontières s'illimitent par le langage. Aussi, nous rappellerons au lecteur quelques éléments de principe sur l'intermédialité et le théâtre comme dispositif. Et s'il est ici question d'autonomisation de l'œuvre d'art, c'est bien parce que l'*autonomie* s'est imposée à la fois comme une notion incontournable de l'histoire de l'art[97] et se définit dans les sciences comme une propriété inhérente aux êtres vivants. Même si, comme le rappelle Sylvie Coëllier dans un des ouvrages récents parus sur la performance, trois formes artistiques des premières avant-gardes de 1910-1920, les ready-made, les collages et les provocations dadaïstes l'ont mise à mal. L'approche que nous défendrons s'écartera néanmoins de la fonction sociale de l'art exprimée par des théoriciens comme George Dickie ou Peter Bürger pour qui l'art est un « sous-système » de la société. « Bürger, écrit-elle, en défendant la fonction sociale de l'art prend le contrepied d'Adorno […] tout en montrant la justesse de l'observation de ce dernier lorsqu'il affirme que « l'art est l'antithèse sociale de la société »[98].

En effet, suivant ce point de vue holistique, il est possible de dire de la société qu'elle est elle-même un « sous-système » d'une plus grande structure, c'est-à-dire un mode d'organisation du vivant tel qu'on l'observe sur notre planète, et qu'il serait par conséquent possible de multiplier à l'envie ce schéma et de déduire d'un système (l'univers, par exemple) un ensemble de sous-systèmes (ses dimensions) s'y lovant à la manière de poupées russes. Or, ce modèle ne nous semble pas satisfaisant pour aborder la question de l'autonomie des œuvres. Plutôt que de l'envisager sous les traits du fait social, il nous semble alors plus pertinent de concevoir l'autonomie comme une propriété intrinsèque à l'objet d'art qui se trouve être parfois un peu plus qu'un objet technique, voire même un être vivant. L'autonomie est une propriété inhérente à l'art et au vivant. L'autonomisation, qui n'est pas

[97] « On connaît les grandes lignes de la notion d'autonomie. Au cours de l'histoire, l'art s'est émancipé de sa fonction cultuelle et de sa soumission à la commande politique ou somptuaire. L'autonomie de l'art prend sa puissance dans la revendication de l'art pour l'art émergeant avec le romantisme », Sylvie Coëllier, « Les performances ont-elles encore un impact critique ? », In : Sylvie Coëllier (dir.), *La Performance, encore,* Presses Universitaires de Provence, coll. « Arts », 2016, p. 16.
[98] *Ibid.*, p. 16.

l'automation mais qui pourtant a à voir avec celle-ci, s'apparente ici à une forme d'*individuation* (Simondon) de l'œuvre d'art qui manifesterait dès lors une sorte de « vie propre ». Il s'agit donc de percevoir l'autonomie des œuvres d'art en tant qu'« objets vivants » plutôt que de celle de l'art comme « institution ». Quant au terme d'hybridation, nous lui préfèrerons occasionnellement celui d'*effrangement* qui renvoie, chez Adorno[99], au processus de dissolution des frontières entre les genres artistiques. Lequel processus est sous-tendu, comme favorisé, par le développement technique d'une part, et le rejet des normes d'autre part.

C'est donc au cours du XIXème siècle qu'émerge pour la première fois l'idée que l'art possède une vie propre, distincte et coextensive à l'organisation de la société. En littérature par exemple et en poésie en particulier, l'on assiste avec les romantiques au passage d'une représentation de la Nature à la description d'une expérience intérieure, tournée vers l'individu, puis, à la mise en place progressive d'un espace poétique réflexif qui ne se réfère plus qu'à lui-même. Comme le souligne Roland Barthes, « les poètes instituent désormais leur parole comme une nature fermée, qui embrasserait à la fois la fonction et la structure du langage »[100]. Cette évolution de la littérature en « Forme-Objet » comme l'auteur du *Degré zéro de l'écriture* la surnomme, traverse toute la moitié du XIXème siècle et s'observe en particulier chez Stéphane Mallarmé dont l'œuvre porte sur une destruction du langage que Roland Barthes assimile à un acte meurtrier. Nous retiendrons de cette histoire la clôture du langage qui s'opère ici par la forme dont témoigne toute une partie de la littérature moderne et il est essentiel de rappeler que cette métamorphose du langage se prolongera dans les expériences poétiques et sonores des artistes des proto-avant-gardes (Schwitters, Haussmann, Ball, Tzara…).

Celles-ci conduiront à l'émergence plusieurs années plus tard d'un « art concret » portant sur la matérialité des signes (sonores, visuels, plastiques) et transformeront la poésie elle-même en un véritable matériau scénique. La première des porosités qui attire notre attention porte sur l'introduction de formes littéraires, distinctes du genre théâtral, sur la scène de théâtre alors que ces formes mêmes s'émancipent par ailleurs des canons de la littérature. Il est d'autant plus intéressant de remarquer que le regain d'intérêt pour l'oralité des mots et la musicalité de la langue[101] – qui courre de la fin du siècle aux années 1970, c'est-à-dire du cercle des hydropathes aux ouvroirs de littérature

[99] « Dans l'évolution la plus récente, les frontières entre les divers arts se fluidifient et s'interpénètrent, ou, pour dire lieux, leurs lignes de démarcation se dissolvent et s'effilochent, leurs limites se disloquent », Theodor W. Adorno, *L'Art et les arts*, *op.cit*., p. 2002.

[100] Roland Barthes, *Le Degré zéro de l'écriture*, Paris, Seuil, 1953, p. 63.

[101] Dans l'œuvre de James Joyce, qui préfigure celle de Samuel Beckett, le rythme, la mélodie, et la mémoire des mots sont agencés de manière machinique : la littérature se donne comme un espace d'expérimentation du langage.

potentielle – est contemporain de l'invention de nouveaux appareils d'enregistrement et de reproduction issus de la révolution industrielle. Laquelle « reproduction » est aussi définie et perçue comme une caractéristique propre, mais non exclusive cependant, des êtres vivants.

En plus de deux mille ans d'histoire, le livre, pris sous ses formes les plus diverses (volumen, codex…) fut longtemps le seul moyen de médiation, c'est-à-dire de communication et de transmission à notre disposition. Le théâtre jusqu'ici était considéré comme l'adaptation d'un texte *a priori* littéraire. Or, avec les révolutions techniques et industrielles, de nouvelles formes de création modifient la conception traditionnelle de l'art dramatique. Au théâtre, ce sont deux révolutions majeures – l'une ayant trait à la vue, l'autre, à l'ouïe – qui transformeront radicalement les modes de production et de réception des spectacles. Au milieu du XIXème siècle, l'apparition de la photographie avec l'invention du daguerréotype d'une part en 1839, et du calotype d'autre part en 1841 – ce dernier étant plus à même de reproduire fidèlement la réalité - oblige les peintres à réfléchir sur la nature de leur art et les amènent progressivement à s'émanciper des principes du réalisme académique (figuration, proportions, perspective, etc.) pour s'orienter vers la réalisation d'images plus abstraites et mentales. L'on sait que ces expérimentations conduiront elles aussi aux futures révolutions picturales de la première moitié du XXème siècle.

Le théâtrophone (1881) est de ces inventions qui, en cette fin de siècle, permettra au public parisien d'écouter des œuvres musicales avec la possibilité inédite de changer de lieu de représentation. C'est ce dont atteste notamment cet extrait de texte écrit par Victor Hugo : « Nous sommes allés […] à l'Hôtel du Ministre des Postes […]. Nous sommes entrés. C'est très curieux. On se met aux oreilles deux couvre-oreilles qui correspondent avec le mur, et l'on entend la représentation de l'Opéra, on change de couvre-oreilles et l'on entend le Théâtre-Français, Coquelin, etc. On change encore et l'on entend l'Opéra-Comique. Les enfants étaient charmés et moi aussi »[102]. Le théâtrophone, comme le cinéma et la radio plus tard, ouvrent les brèches d'un questionnement sur l'acte représentatif comme construction d'un espace-temps partagé nécessitant la coprésence d'un acteur et d'un spectateur[103]. De la même manière, l'utilisation de la lumière électrique, introduite par André Antoine et le Théâtre-Libre, participera de l'invention de la mise en scène comme langage

[102] Victor Hugo, *Œuvres complètes*, tome XVI, Paris, Paris, Le Club français du livre, 1970, p. 911.
[103] Il est intéressant de noter, comme le révèle Philip Auslander, que « le terme 'live', que l'on utilise en français dans l'expression 'spectacle vivant', est apparu au moment de la naissance de l'enregistrement. Il permettait de distinguer la musique en direct, 'live', de la musique diffusée en différé », voir l'ouvrage hypermédia conçu par Clarisse Bardiot, *Arts de la scène et technologies numériques : les digital performances*, Leonardo/Olats, coll. « Les Basiques », 2013 [en ligne]. Disponible sur : http://www.olats.org/livresetudes/basiques/artstechnosnumerique/basiquesATN.php (consulté le 30/10/2017).

autonome du théâtre.

En effet, le rôle et l'évolution des éclairages sont très importants pour la révolution scénique qui s'opère en cette moitié de XIXème siècle. Avec la lumière électrique, le théâtre s'ouvre à des possibilités de représentation nouvelles autorisant, par exemple, l'acteur à se déplacer en fond de scène. Le premier essai de la lumière électrique au théâtre eut lieu en 1846 et son emploi fut pendant longtemps restreint à l'imitation de phénomènes naturels. Ce n'est que lorsqu'il fut possible de compter sur un fonctionnement convenable des machines dynamo-électriques qu'elle a pu être utilisée pour l'éclairage général des théâtres. Celle-ci, obligeant le peintre et le décorateur à inventer une technique nouvelle, éleva le statut du metteur en scène au rang d'architecte de la représentation (le mot « régisseur » est alors abandonné pour celui de « metteur en scène »). La scène, maintenant éclairée, devient un espace nu qui appelle l'exploitation de toutes ses parties par le comédien et le scénographe – terme qui n'existait pas alors.

La lumière électrique sera à l'origine du développement d'une esthétique naturaliste promue par André Antoine et Émile Zola mais elle inspirera aussi des théoriciens de l'art tels que Jacques-Émile Dalcroze, Adolphe Appia, ou Edward Gordon Craig qui s'en serviront pour poser les bases d'une scénographie reposant sur les notions de rythme et de mouvement. Antonin Artaud radicalisera cette conception de la mise en scène comme forme autonome en appelant à un langage dans l'espace qui soit un langage pur, fait de « tous les moyens utilisables sur une scène, comme musique, danse, plastique, pantomime, mimique, gesticulation, intonations, architecture, éclairage et décor »[104].

Du fait de la technicisation croissante de la société, les artistes proposent dorénavant des formes qui interrogent la mécanisation de l'homme et le rapport du corps à la machine. Au début du XXème siècle, Rudolph Von Laban, danseur et chorégraphe, élabora la célèbre notation qui porte son nom (notation Laban), laquelle est une décomposition du mouvement proche de l'écriture mathématique[105]. Ses analyses seront utilisées dans le domaine industriel et appliquées à l'organisation du travail à la chaîne dans les usines. Précisément, la *biomécanique* du metteur en scène russe Vsevolod Meyerhold visera à faire émerger une conscience politique au sein de la classe ouvrière par l'intégration de gestes techniques et sociaux dans le vocabulaire de l'acteur. À ces corps en mouvement, Meyerhold, Piscator et d'autres réformateurs du théâtre associeront des images et des sons issus d'appareils de reproduction divers (caméras, magnétophones, etc.). Le désir de faire de

[104] Antonin Artaud, *Le théâtre et son double*, Paris, Gallimard, coll. « Folio essais », 1985, p. 57-58.
[105] Pour Laban, l'espace est une « fonction cachée du mouvement » et le mouvement, un « aspect visible de l'espace ». Rudolph Laban, *Choreutics* (edité par Lisa Ullman), Londres, Macdonald and Evans, 1966, p. 4.

l'art une expérience totale se cristallise dans les années 1920 autour de projets souvent inaboutis comme le « théâtre total » (1926) de Walter Gropius et d'Erwin Piscator qui avait pour ambition d'intégrer l'architecture dans le dispositif global de la représentation. Le *Ballet triadique* (1922) d'Oskar Schlemmer comme le *Ballet mécanique* (1924) de Fernand Léger illustrent, par ailleurs, l'influence du cinéma dans la métamorphose technique de l'art : sa *reproductibilit*é comme le révèle Walter Benjamin.

Ce sont donc vers la radio et le cinéma que les auteurs et les metteurs en scène se tourneront pour renouveler le genre dramatique dans ces années de trêve. Le théâtre radiophonique connaît son essor dans les années 1920, à la même période où Vsevolod Meyerhold, Erwin Piscator, Sergueï M. Eisenstein et d'autres encore s'adonnent à la projection d'images sur le plateau[106]. En 1927, Bertolt Brecht crée pour la radio *Vol au-dessus d'un océan* et invite, dans un texte sur le cinéma, les artistes à créer un art de la distance qui favorise la réaction du spectateur. Il écrit : « Il faut la transformer d'appareil de distribution en appareil de communication. La radio pourrait être le plus formidable appareil de communication qu'on puisse imaginer pour la vie publique, un énorme système de canalisation, ou plutôt elle pourrait l'être si elle savait non seulement émettre mais recevoir, non seulement faire écouter l'auditeur mais le faire parler, ne pas l'isoler mais le mettre en relation avec les autres »[107]. De même, Pino Masnata et Filippo T. Marinetti prophétiseront *l'immensification de l'espace* dans le manifeste de la radio futuriste : « Non plus visible ni encadrable, la scène devient universelle et cosmique » (*La Radia*, 1933). De nombreux créateurs se serviront du médium radiophonique pour diffuser leurs œuvres et si Pierre Schaeffer, l'un des pères fondateurs de la musique concrète, demeurera critique à l'endroit des analogies un peu trop rapides entre le langage théâtral et celui de la radio, il y verra tout de même – dans l'art radiophonique – la matière possible d'un renouvellement de l'esthétique théâtrale[108].

[106] Lire Béatrice Picon-Vallin (dir.), *La scène et ses images*, Paris, CNRS éditions, coll. Arts du Spectacle/Les Voies de la création théâtrale, 2001.
[107] Bertolt Brecht, *Sur le cinéma*, précédé de *Extraits des carnets*, *Sur l'art ancien et sur l'art nouveau*, *Sur la critique*, *Théorie de la radio*, Paris, L'Arche, 1970, p. 137
[108] Pierre Schaeffer, « Le mythe de la coquille. Notes sur l'expression radiophonique », *Machines à communiquer. Tome 1 : Genèse des simulacres*, Paris, Seuil, 1970 [1944], p. 89-118.

1. EFFRANGEMENTS, HYBRIDATIONS, INTERMÉDIALITÉS

1.1. Autonomie et « logique des magmas »[109]

Au cours d'une conférence prononcée à l'Académie des Arts de Berlin en 1966, Theodor Adorno indique que l'*effrangement* trouve son origine dans la pratique du montage des mouvements cubistes, surréalistes et dadaïstes[110]. Tandis que les œuvres d'art s'émancipent des critères traditionnels et acquièrent leur autonomie, celle-ci s'exprimant jusque dans l'élément le plus singulier de l'œuvre (la lettre, le signe, le son, la couleur…), les frontières entre les disciplines artistiques commencent à s'éroder, facilitées par la multiplication des procédés techniques rendant possible le truchement des matériaux entre les formes. Au théâtre et dans les arts de la scène, l'hybridation s'exercera par la pratique du *crossover* entre les disciplines : danse, arts visuels, musique, nouveaux médias, etc. Décrivant les effets de la technique dans les processus d'*effrangement*, le philosophe observe que celle-ci pourrait bien être « la ressource d'une métamorphose décisive, face aux esthétiques surannées et à la puissance idéologique de la culture »[111].

L'*effrangement* désigne ce phénomène par lequel les frontières entre les disciplines se dissipent sous la double influence de l'appareillage technique et des logiques d'hybridation qui sous-tendent le champ de la production artistique : « L'effrangement des arts voudrait échapper à l'empêtrement idéologique de l'art, qui l'atteint en tant qu'art, en tant que sphère autarcique de l'esprit, jusqu'au cœur de sa constitution. C'est comme si les genres artistiques, en niant les contours fermes de leur figure, grignotaient le concept même de l'art »[112], écrit Theodor Adorno. C'est ainsi que le philosophe en vient à considérer les happenings comme des œuvres « absolument anti-art » parce que porteuses d'une idéologie destructrice, similaire au caractère meurtrier que Roland Barthes impute à la littérature moderne.

Nous consacrerons la suite de ce chapitre à l'évolution des formes de la performance pour en venir plus précisément aux œuvres qui nous préoccupent, mais il faut dire un mot sur l'autonomie qui nous incite à parler de l'œuvre d'art comme d'un « objet vivant ». Nous savons que la notion

[109] Le « magma » appartient au vocabulaire du philosophe Cornelius Castoriadis. Enoncé repris à Yannick Butel quand il écrit : « A moins que par « logique », comme la pensée de Cornelius Castoriadis le développe, il ne faille imaginer une « logique des magmas ». C'est-à-dire des pratiques, ici artistiques, qui dérogent au recensement et aux grands ensembles distingués », Yannick Butel, « Macaigne : esthétique de l'attentat, logique des magmas », *Incertains Regards. Cahiers dramaturgiques*, n°2, « Figures du désordre », *op.cit*., p. 107.

[110] « Le phénomène originaire de l'effrangement de l'art, on le trouve dans le principe du montage, qui s'est imposé avant la Première Guerre mondiale avec l'explosion cubiste, et certes indépendamment de celle-ci, chez des expérimentateurs comme Schwitters, puis dans le dadaïsme et le surréalisme », Theodor W. Adorno, *L'Art et les arts*, *op.cit*., p. 9.

[111] *Ibid*., p. 20.

[112] *Ibid.*, p. 9.

d'autonomie fait polémique dans le champ de l'art ainsi que dans les théories du vivant. Elle est au fondement des théories de l'*autopoïèse* et de l'*énaction* qu'ont introduits Humberto Maturana et Francisco Varela, deux figures éminentes des sciences du vivant, et que nous aborderons dans le deuxième chapitre de cette partie, lorsqu'il sera question d'aborder ses caractéristiques du vivant[113]. Chez le philosophe Cornelius Castoriadis, elle sera la base d'une réflexion philosophique portant sur l'étude des systèmes et l'invention d'un « imaginaire radical »[114]. Le concept d'autonomie, sera envisagé dans les lignes suivantes sous l'angle de la négativité, de la limite et de l'interaction.

1.1.1. Négativité

Dans la théorie esthétique de Theodor Adorno[115], l'œuvre d'art fait preuve d'autonomie non seulement en raison de son mode de production et de l'inscription sociale de son « matériau thématique », mais surtout en raison de son opposition à la société – fonction qu'elle ne peut occuper seulement en tant que « art autonome ». C'est par son refus de la société que l'art se fait porteur d'une idéologie : la société n'est plus simplement la négativité que l'esthétique de la Forme condamne, mais elle représente aussi la quintessence de la *reproduction*[116] de la vie humaine. L'œuvre d'art conserve son autonomie par la puissance de résistance qu'elle manifeste face aux discours au risque parfois de se réifier en Forme-Objet, et de devenir une commodité. L'idéologie que véhicule l'œuvre d'art moderne s'associe au principe de construction qu'est le montage, soit un principe de juxtaposition et d'assemblage des matériaux et de leur subordination à une unité supérieure : la *totalité* de l'œuvre.

Principe totalisant qui correspond paradoxalement à une *réduction* de ses éléments. Laquelle autorise, une nouvelle fois, une analogie avec les théories du vivant lorsque celui-ci devient l'objet d'une « discrétisation » qui le *réduit* à des caractéristiques particulières : autonomie, émergence, reproduction, intelligence... « Poursuivant sa course virtuellement irréversible », écrit le philosophe « la construction voudrait faire d'elle-même une réalité sui generis, même lorsqu'elle tient la pureté de ses principes de formes externes, techniques et fonctionnelles »[117]. La technicisation de l'art, tant du point de vue de la construction que de celui des matériaux employés, est considérée par Adorno comme le signe d'une « subjectivation » des œuvres qui s'émancipent des procédures traditionnelles. Elle n'est pas moins provoquée par le sujet que par l'objet lui-même qui pose le problème de son

[113] Francisco Varela, *Autonomie et connaissance : essai sur le vivant*, Paris, Seuil, 1989.
[114] Cornelius Castoriadis, *L'institution imaginaire de la société*, Paris, Seuil, 1975.
[115] Theodor W. Adorno, *Aesthetic Theory*, éditée par Gretel Adorno et Rolf Tiedemann et traduite de l'allemand vers l'anglais par Robert Hullot-Kentor, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1997, p. 225.
[116] *Ibid*., p. 226 (« self-producing » et « self-reproducing » dans le texte anglais).
[117] *Ibid*., p. 58 [traduction].

organisation. Le philosophe fournit ainsi l'exemple de ces scientifiques qui n'ont eu aucun mal à pointer les erreurs de compréhension des artistes qui, séduits par cette nouvelle nomenclature, rebaptisaient, de façon abusive, leurs procédés techniques à l'aide d'une terminologie scientifique.

Nous interrogeant sur les discours de l'œuvre, nous aurons l'opportunité de dire deux mots du « charme pervers » (la formule est d'Alain Prochiantz) de la métaphore dans le discours esthétique, qui est par ailleurs un moyen de théâtraliser le langage. L'œuvre, telle qu'elle nous est décrite par Adorno, est une réalité autonome, comme séparée et à distance - en résistance – de l'ordre social, poursuivant une logique propre de dés-esthétisation qui a à voir avec le tropisme technologique de l'art. Ce processus autotélique conduit l'art à devenir une réalité *sui generis* capable d'instituer ses propres règles, son propre mode d'organisation jusqu'à nier la possibilité même d'un art, d'autant plus fortement que celui-ci affirme son rapport à la vie et se sert de matériaux vivants. Comme le souligne Julia Kristeva à propos du langage, la négativité qu'implique l'autonomie de l'art chez Adorno du fait de sa clôture exclusive est le principe organisationnel du procès du sujet et du procès de la signifiance : il est « le temps de la dissolution de la structuration »[118]. Cependant, formulée uniquement en termes de négativité, l'autonomie ne suffit pas à rendre compte de la complexité des œuvres dont la structure nous semble toujours indéterminée et relever de ce que Cornelius Castoriadis appelle un « magma ».

1.1.2. Indétermination

L'*imaginaire radical* que développe le philosophe grec, fondateur avec Claude Lefort du groupe « Socialisme ou Barbarie » et théoricien d'une pensée de l'autonomie, fournit les éléments d'une réflexion qui nous rapproche de l'objet vivant en tant que tel. Mais, avant de dire ce que Cornelius Castoriadis entend par « magma », il convient de préciser quelques éléments de vocabulaire. Le néologisme « ensidique » forgé à partir de la contraction de l'expression dérivée des mathématiques « ensembliste-identitaire » (théorie des ensembles) renvoie pour Cornelius Castoriadis à un univers cartésien où chaque objet peut être identifié et classé en termes clairs et distincts, et où les relations entre les objets ou classes d'objets relèvent de la pure logique. Le langage, et en particulier le langage scientifique, véhicule cette idéologie par sa fonction descriptive et analytique. Le Monde et l'Être (avec ou sans minuscules) désignent dans la terminologie du philosophe la totalité de « ce qui est ». Et, en tant que loi universelle, le chaos régit toute chose : le monde physique (cosmos), le monde

[118] Julia Kristeva, *Polylogue*, Paris, Seuil, 1977, p. 16.

vivant, et l'humain avec son imaginaire, ses institutions, son histoire, etc.

Parallèlement, Cornelius Castoriadis distingue cinq niveaux de l'être qui sont autant de « strates » sur lesquelles nous ne nous attarderons pas : l'être-premier, l'être-vivant, l'être psychique, l'être social-historique et l'être-sujet. Selon lui, la question de la stratification du monde, en ce qu'elle apparaît à la fois comme une caractéristique de l'étant et comme un mode de connaître, est « indécidable ». Elle est un principe d'incertitude parce que le monde n'est pas, en tant que tel, épuisable par la logique *ensidique* du langage[119]. Le monde apparaît alors comme une réalité composite, faite de toutes ces strates ou dimensions : l'Être est un être amalgamé, en permanence indéterminé. L'indétermination est un trait essentiel de la pensée du philosophe : elle « n'est pas simple indétermination au sens privatif et trivial. Elle est pure création, c'est-à-dire émergence de déterminations autres, de nouvelles lois, de nouveaux domaines de légalité »[120].

Poursuivant son analyse, Castoriadis envisage une définition de l'autonomie dans le domaine humain et social-historique qui se démarque légèrement de celle que nous avons entreprise dans les sciences du vivant et c'est sur elle que l'on veut fonder notre argument. L'autonomie chez Castoriadis comme chez Francisco Varela ne signifie pas la clôture mais, au contraire, l'ouverture de l'Être qui révèle sa puissance créatrice. L'ouverture, si elle se comprend en termes d'interactions dans le monde biologique, se définit en termes de création dans le monde de l'étant. La « création » désigne ici l'émergence de nouvelles Formes ; pour ce qui nous concerne, le passage de l'inerte au vivant, l'apparition de l'homme dans la chaîne de l'évolution ou encore le développement de l'activité artistique chez ce dernier seront des exemples de manifestation de cette puissance créatrice de l'Être. À la différence des biologistes, le philosophe propose d'établir une distinction entre la nécessité des lois qui organisent le vivant et le caractère fortuit ou contingent de celles, humaines, qui régissent le domaine social-historique. Ainsi, à l'autonomie des êtres-vivants s'opposerait une *hétéronomie* des êtres sociaux-historiques[121]. Et c'est dans cet interstice, entre le monde du vivant et celui du sujet, que

[119] « Ce qui est comporte une dimension ensembliste-identitaire – ou une partie ensembliste-identitaire – partout dense. Question : la comporte-t-il ou la lui imposons –nous ? Réponse… : Pour l'observateur limite, la question de savoir, en un sens ultime, ce qui vient de lui et ce qui vient de l'observé est indécidable. (… L'observation est un coproduit non pleinement décomposable) », Cornelius Castoriadis, *Domaines de l'homme. Les Carrefours du Labyrinthe II*, Paris, Seuil, 1986, p. 407.

[120] *Ibid.*, p. 40.

[121] « Mais ce qui, par-dessus tout, établit, me semble-t-il, la différence radicale entre le monde biologique et le monde social-historique est l'émergence, au sein de ce dernier, de l'autonomie. Dans l'usage que fait de ce mot Varela (et que je regrette, comme je me suis permis de lui dire), l'autonomie du vivant est sa clôture – sa clôture organisationnelle, informationnelle, cognitive. Cette clôture signifie que le fonctionnement du soi-vivant et sa correspondance avec les divers cela ou choses qui lui sont extérieurs sont gouvernés par des règles, des principes, des lois, des sens qui sont posés par le vivant mais qui, une fois posés, sont donnés une fois pour toutes et dont le changement, lorsqu'il survient, est, semble-t-il, aléatoire. Mais cela est exactement ce que nous appellerions -et que j'appelle- hétéronomie dans le domaine

l'on situera l'autonomie des œuvres de vie artificielle qui découlent directement de la transgression de ces « lois ».

1.1.3. Magmas

La véritable autonomie chez Castoriadis désigne la capacité de l'être à s'auto-déterminer, à inventer ses propres règles, et à créer ses propres limites, ce que le philosophe appelle une « auto-limitation »[122]. Sans s'y limiter précisément, l'autonomie des œuvres à laquelle nous nous référons se manifeste pour partie dans les processus d'effrangement (amplifiés par la technique, il faut y insister) et le degré d'entropie dont témoignent les œuvres d'art[123]. Elle est une « auto-position » créatrice qui invente des formes hostiles à la systématisation. Alors que l'acte de création ressort du geste illimitant, l'acte de résistance de l'œuvre se situe à l'endroit de l'institution d'un monde propre qui possède ses propres limites. Parce qu'elle induit un principe d'ouverture et de fermeture – lequel correspond dans le monde vivant à l'interaction qui se produit entre l'être et son milieu, entre le dedans et le dehors – l'autonomie telle qu'elle est formulée par Cornelius Castoriadis brise l'enclave entretenue par les œuvres sous la doxa internaliste.

Dès lors, il devient possible de proposer une alternative à la négativité et de soutenir l'idée que loin de manifester une « fin » de l'art, l'*illimitation*[124] qui caractérise les pratiques effrangées est en réalité une affirmation de leur autonomie et un indice de la puissance vitale des œuvres. Par opposition à l'autonomie, l'hétéronomie, chez Adorno comme chez Castoriadis, renvoie à l'existence d'un ordre social et à son discours : c'est la loi de l'Autre[125]. L'œuvre d'art est autonome parce qu'elle

---

humain et social-historique : l'état où les lois, les principes, les normes, les valeurs et les significations sont donnés une fois pour toutes et où la société, ou l'individu, selon les cas, n'a aucune possibilité d'agir sur eux », C. Castoriadis, *Domaines de l'homme. Les Carrefours du Labyrinthe II*, *op.cit.*, p. 235.

[122] « Et une société vraiment libre, une société autonome […] doit savoir s'autolimiter […] savoir qu'il y a des choses qu'on ne peut pas faire ou qu'il ne faut même pas essayer de faire ou qu'il ne faut pas désirer […] L'imaginaire de notre époque, c'est l'imaginaire de l'expansion illimitée, […] c'est cela qu'il faut détruire […] La liberté, c'est l'activité, et l'activité, qui sait poser ses propres limites », Cornelius Castoriadis, *Post-scriptum sur l'insignifiance*, La Tour d'Aigue, Éditions de l'Aube, 1998, p. 36-38 ; cité par Roberto Barbanti et Lorraine Verner, « Introduction », In : Roberto Barbanti, Lorraine Verner (textes réunis et présentés par), *Les limites du vivant*, Bellevaux, Éditions Dehors, 2016, p. 13.

[123] Pour le philosophe anglo-saxon Arthur Danto, « la période de l'art contemporain est celle du désordre informationnel et de l'entropie esthétique totale », Arthur Danto, *L'Art contemporain et la Clôture de l'histoire* (1997), Paris, Seuil, 2000, p. 40.

[124] La formule, telle que nous l'empruntons, est de Jean-Luc Nancy dans « L'offrande sublime », *Une pensée finie*, Paris, Galilée, 1991. Elle renvoie, elle aussi, à l'idée d'un rognage des frontières entre des formes. Nous y revenons en fin de partie.

[125] « Si à l'autonomie, la législation ou la régulation par soi-même, on oppose l'hétéronomie, la législation ou la régulation par un autre, l'autonomie, c'est ma loi, opposée à la régulation par l'inconscient qui est une loi autre, la loi d'un autre que moi » ; et plus loin : « Un discours qui est le mien, est un discours qui a nié le discours de l'Autre […] non pas nécessairement dans son contenu, mais en tant qu'il est discours de l'Autre », Cornelius Castoriadis, *L'institution imaginaire de la société*, *op.cit.*, p. 151-153.

est « indéterminée » et qu'elle demeure insensible aux discours tenus à son endroit. Nous ajoutons que son effet est précisément de générer du discours, c'est-à-dire des « pratiques », que nous envisageons ici sous les traits de la théâtralité. Dans la pensée du philosophe grec, l'art est « présentification du chaos » ; il est « ce qui donne sens à ce qui paraît a-sensé, et cela de manière paradoxale en nous installant sur un sol qu'il contribue dans le même temps à faire vaciller »[126]. L'art n'est pas réductible aux organisations ensidiques puisqu'il échappe toujours à l'ensidisation contenue dans le langage de la communication.

L'art et le vivant sont des « magmas », c'est-à-dire des modes d'être à part entière où coexistent une multitude de formes ontologiques irréductibles à toute détermination logique univoque. Le magma est un mode d'être que l'on trouve dans les organisations du vivant comme dans celles du social et de l'humain. Castoriadis écrit : « Un magma est ce dont on peut extraire (ou : dans quoi on peut construire) des organisations ensemblistes en nombre défini, mais qui ne peut jamais être reconstitué (idéalement) par composition ensembliste (finie ou infinie) de ces organisations »[127]. En tant que telle, la logique des magmas réintroduit du doute quant à ce qui peut être dit des œuvres quand elles échappent aux catégories habituelles du discours. Celles-ci opposent sur un mode binaire de la pensée ce qui existe, c'est-à-dire *ce qui est* (déterminé), à *ce qui n'est pas* mais pourtant demeure, dans sa négativité d'être, déterminé. L'indéterminé (l'*apeiron*) s'en trouve rabaissé à une qualité inférieure d'être que le langage ne parvient à restituer qu'en ânonnant.

Or, l'un des enseignements de Pierre Bourdieu fût de rappeler que l'autonomisation de l'art est contemporaine du « processus d'institutionnalisation au terme duquel nul ne peut se poser en maître et possesseur absolu du *nomos*, du principe de vision et de division légitime »[128]. Aussi, dans ce contexte d'anomie, la mobilisation du concept de magma permet non seulement de révéler la complexité des œuvres – complexité qui se vérifie dans leur degré d'entropie – mais aussi de dépasser la logique ensembliste-identitaire à laquelle nous enjoint l'idéologie de la Forme-Objet. La « logique des magmas », parce qu'elle rend compte des différents domaines de gradients à l'œuvre dans l'art et dans le vivant, correspond à l'image que nous nous faisons d'une forme vivante, dynamique, énergétique, chaotique et irréductible. Si l'œuvre d'art ou l'objet vivant résistent à l'emprise du discours (esthétique ou scientifique), c'est sans doute en vertu d'un principe d'incertitude qui ne peut totalement être rendu par le langage mais qui demeure néanmoins perceptible dans l'expérience

[126] Nicolas Poirier, *Castoriadis. L'imaginaire radical*, Paris, Presses Universitaires de France, 2004, p. 122.
[127] Cornelius Castoriadis, *Domaines de l'homme. Les Carrefours du Labyrinthe II*, Paris, Seuil, 1986, p. 461.
[128] Pierre Bourdieu, *Les règles de l'art. Genèse et structure du champ littéraire*, Paris, Seuil, 1992, p. 191.

sensible.

1.2. Individuation de l'œuvre d'art

1.2.1. Ontogénèse de l'individu

Afin de poursuivre cette première étape de l'étude dévolue à une reconsidération de l'œuvre d'art comme « objet vivant », œuvre que l'on aura appréhendé sous l'angle de la technique et dont on aura évoqué quelques-uns des traits les plus singuliers (autonomie, reproduction, subjectivation, illimitation, etc.) dans le cadre d'une redéfinition des arts « vivants » (théâtre, danse et arts de la performance), il est apparu nécessaire de nourrir cette partie de la réflexion de la critique théorique de Gilbert Simondon dont la pensée eut un effet considérable sur la redéfinition du problème technique. L'argument que nous soumettons à l'appréciation ne consiste pas à prétendre que l'objet technique (*i.e.*, l'œuvre d'art) est un être vivant, bien que cela soit aujourd'hui un fait vraisemblablement acquis[129], mais plutôt à essayer de localiser dans l'objet « art » les stades d'un développement génétique qui l'apparente au phénomène vivant. Le concept d'*individuation*, emprunté à Gilbert Simondon au regard de la subjectivation des œuvres, nous offre l'opportunité de singulariser l'œuvre d'art.

Dans sa thèse secondaire de doctorat publiée en 1958 sous le titre *Du mode d'existence des objets techniques*, Gilbert Simondon entreprend une étude de l'objet technique qu'il situe à l'intersection des mondes naturel et humain. La philosophie de Gilbert Simondon a pour objet le phénomène d'individuation et son antériorité sur l'individu qui n'est que l'une des « phases » du processus pré-individuel. Le projet philosophique de Simondon, contemporain de l'émergence de la théorie cybernétique, se trouve dans la description d'un processus de singularisation qui s'opère chez l'individu et dans l'objet technique. La technique s'étant emparée des œuvres d'art et la biologie, de ses matériaux, il s'agissait de repérer dans celles-ci les traces d'un modèle ontogénétique de l'art, similaire à celui que Simondon voit à l'œuvre dans l'objet technique. Les prochaines lignes sont inspirées d'une note de lecture que fit Gilles Deleuze[130] à l'occasion de la parution de *L'individuation*

[129] « Les dernières années du siècle dernier ont vu l'affirmation d'un mouvement inédit qui a produit des œuvres en employant, comme matériaux, des êtres vivant animaux et végétaux. La nouveauté, la spécificité et aussi le caractère problématique de ce mouvement ne consistent pas tant dans le fait que des entités dotées d'existence propre soient utilisées pour des fins artistiques […] mais dans l'usage jusque-là inédit de la science génétique moderne », Roberto Barbanti, « La question de la limite et du vivant dans l'art contemporain », In : Roberto Barbanti et Lorraine Verner (dir.), *Les limites du vivant*, *op.cit*., p. 57.

[130] Gilles Deleuze, « Gilbert Simondon, L'individu et sa genèse physico-biologique » originellement paru dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger*, Tome 156, Paris, Presses Universitaires de France, 1966, p. 115-118. Nous

et sa genèse physico-biologique en 1966.

Afin d'établir le cadre de sa pensée, Gilbert Simondon formule deux commentaires critiques qui concernent l'ontologie du concept d'individuation d'une part et, d'autre part, sa légitimation comme modèle ontogénétique. Traditionnellement, le concept d'individuation renvoie à un individu pleinement constitué ; la seule question porte alors sur ce qui constitue l'individualité de cet être, c'est-à-dire ce qui caractérise un être déjà individué. Puisque l'individu est « placé » après l'individuation, le principe d'individuation est « placé » avant l'opération d'individuation et, par conséquent, en amont de l'individuation elle-même. À cause de cela, l'individuation se trouve « située » en tous lieux et devient coextensive à l'être. Or, cette erreur est corrélative à la précédente. En réalité, l'individu ne peut être que contemporain de son individuation, et l'individuation, contemporaine à son principe. L'individuation n'est pas seulement un résultat mais le milieu dans lequel s'opère l'individuation. Le principe ne peut être simplement un principe de réflexion, il doit être réellement génétique. À partir de ce point de vue, l'individuation cesse d'être coextensive à l'être. Elle doit être déterminable ou localisable dans un mouvement qui va du pré-individu à l'individu. Elle représente un moment qui n'est assimilable ni à l'être premier, ni à l'être entier.

La condition préalable à l'individuation, pour Simondon, est l'existence d'un système métastable. Un système métastable détermine l'existence d'un phénomène de « disparation » (ou processus d'émergence) d'au moins deux ordres de magnitude, deux échelles de réalité disparates, entre lesquelles il n'existe aucune sorte d'interaction. Il induit une différence fondamentale comparable à un état d'asymétrie. L'importance de la thèse de Simondon, écrit Deleuze, se trouve dans la distinction entre « individualité » et « singularité » pour la découverte des conditions préalables à l'individuation. Un système métastable, ou pré-individué, est singulier sans être individué ; il est « différence », « disparité », « disparation ». À la différence d'une *Gestalttheorie*, ou théorie de la forme en psychologie, Simondon prétend que l'idée de « disparation » est plus profonde que celle d'opposition. C'est l'idée d'une émergence potentielle, plus riche que celle d'un champ de forces. Or, la définition triviale de l'adaptation ne tient pas réellement compte de l'ontogénèse des êtres : l'adaptation est corrélative à l'individuation, elle n'est possible qu'à travers celle-ci.

La notion d'adaptation, telle qu'elle est héritée de la philosophie du XIXème siècle, définit le problème de l'individu en termes de conflits entre des forces qui émanent de lui et qui sont tournées vers l'accomplissement d'un but d'une part ; et, d'autre part, des forces qui émanent de l'objet et qui

---

nous servons ici de la version anglaise traduite par Ivan Ramirez, « Review of Gilbert Simondon's L'individu et sa genèse physico-biologique », *Pli: The Warwick Journal of Philosophy*, n°12, 2001, p. 43-49.

agissent comme des obstacles entre le sujet et l'objet. Contrairement aux théories de l'hodologie et de la topologie qui localisent le « phénomène émergent » dans la connexion de deux entités préalablement séparées, c'est-à-dire dans l'interaction entre un individu et son milieu (le monde), Simondon propose de réfléchir aux « disparations internes » qui traversent le sujet et l'objet. L'action n'est pas une modification topologique de l'environnement ; elle est une « intra-action » comme on le verra chez Karen Barad, elle modifie, de manière fine et délicate, le réseau du sujet et de l'objet eux-mêmes.

Gilles Deleuze explique que l'individuation établit une communication interactive entre des ordres de magnitude de réalités disparates ; elle actualise des énergies potentielles et intègre des singularités. Elle met en place une nouvelle dimension dans laquelle ce qui est disparate forme un ensemble unique de degré supérieur. Enfin, « résonance interne » et « information » constituent les deux pôles complémentaires d'une dialectique de l'individuation. La résonance interne décrit le mode le plus primitif de communication entre des réalités de différents ordres ; en retour, l'information établit une communication entre deux niveaux disparates, l'un défini par la forme contenue chez le récepteur, l'autre, par le signal provenant de l'extérieur. Dans les deux cas, l'individuation apparait comme *l'avènement* d'un nouveau moment de l'être : de l'être couplé ou *en phase* avec lui-même. La « phase » étant ce qui permet d'articuler le processus d'individuation avec la question du *devenir* de l'être.

1.2.2. Hypertélie, saturation et métastabilité

Décrivant les stades d'un modèle ontogénétique, Simondon pose qu'il existe deux types d'objet technique : l'objet technique individuel et l'objet technique concret[131]. Des deux, nous ne nous intéresserons qu'au premier parce qu'il semble le mieux correspondre à l'œuvre d'art qui possède, elle aussi, sa propre genèse. La dilution des matières et des frontières, non seulement entre des formes mais aussi à l'intérieur d'elles-mêmes, est un principe structif de l'art technologique tel que nous l'avons évoqué – du moins, de celui qui nous préoccupe ici : l'art transgénique ou génératif. Ce principe est caractérisé par la systémisation d'une esthétique de la fragmentation analogue au morcellement réductionniste que l'on observe dans les sciences du vivant[132]. L'adaptation de l'œuvre

[131] « C'est à partir des critères de la genèse que l'on peut définir l'individualité et la spécificité de l'objet technique. L'objet technique est ce dont il y a genèse », Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier philosophie, 1989, p. 20.

[132] « La technicité, en s'introduisant dans un domaine, le fragmente et le fait apparaître un enchaînement de médiations successives et élémentaires gouvernées par l'unité du domaine et subordonnées à elle. La pensée technique conçoit un

à l'objet technique va parfois si loin que, paraphrasant Simondon, elle « aboutit à certains schèmes voisins de ceux qui, en biologie, s'étagent entre la symbiose et le parasitisme »[133]. Il suffit pour s'en convaincre de regarder du côté des œuvres d'art « générées » par les ordinateurs depuis la fin des années 1950.

L'« hypertélie » de l'art, nous semble-t-il alors, se traduit d'une part par la conservation voire l'intensification de l'autonomie des œuvres et, d'autre part, puisque la technologie est une science, par la production d'un discours[134]. L'œuvre ne s'individue et ne devient œuvre d'art en tant que telle que parce qu'elle parvient à créer un milieu qui est son univers propre, son propre monde, exclusif et autotélique. Ce milieu génère, du côté de la réception, les mondes de l'art et ses discours. Simondon explique que : « C'est parce que le vivant est un être individuel qui porte avec lui son milieu associé que le vivant peut inventer ; cette capacité de se conditionner soi-même est au principe de la capacité de produire des objets qui se conditionnent eux-mêmes »[135]. Et c'est à partir de ce principe que l'on peut affirmer que l'individuation des œuvres d'art est un processus vivant : « *L'individu vivant est un système d'individuation, système individuant et système s'individuant* »[136].

S'il est une autre raison, au-delà de l'autonomie, pour laquelle nous mobilisons la théorie de l'individuation, c'est parce qu'elle permet d'appréhender la technique en des termes biologiques. Elle pousse le raisonnement à une « interprétation génétique généralisée des rapports de l'homme et du monde »[137] dont l'art ne peut être exempté, surtout lorsque celui-ci est vivant. Notre lecteur nous pardonnera de n'avoir encore introduit le corpus des œuvres biotechnologiques qui font l'objet de cette étude, mais il faudrait encore dire quelques mots de l'adaptation des œuvres à la technique. Ainsi, lorsque Simondon parle de l'existence de « phases »[138] à propos de l'objet technique, il convient

---

fonctionnement d'ensemble comme un enchaînement de processus élémentaires, agissant point par point et étape par étape », Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op.cit.*, p. 174-175.

[133] *Ibid*., p. 51.

[134] Si l'art est *teknê*, la techno-logos est le discours des œuvres d'art (technologiques).

[135] Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op.cit.*, p. 58.

[136] Gilbert Simondon, *L'individuation psychique et collective*, Aubier philosophie, Paris, 2007, p. 17. À mettre en rapport avec le phénomène par lequel l'individu est institué autant qu'il institue.

[137] Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op.cit.*, p. 154.

[138] « Par phase, nous n'entendons pas moment temporel remplacé par un autre, mais aspect résultant d'un dédoublement d'être et s'opposant à un autre aspect; ce sens du mot phase s'inspire de celui que prend en physique la notion de rapport de phase; on ne conçoit une phase que par rapport à une autre ou plusieurs autres phases; il y a dans un système de phases un rapport d'équilibre et de tensions réciproques; c'est le système actuel de toutes les phases prises ensemble qui est la réalité complète, non chaque phase pour elle-même, une phase n'est phase que par rapport aux autres, dont elle se distingue de manière totalement indépendante des notions de genre et d'espèce. Enfin, l'existence d'une pluralité de phases définit la réalité d'un centre neutre d'équilibre par rapport auquel le déphasage existe. Ce schème est très différent du schème dialectique, parce qu'il n'implique pas succession nécessaire, ni intervention de la négativité comme moteur du progrès ; de plus, l'opposition, dans le schème des phases, n'existe que dans le cas particulier d'une structure diphasée », Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op.cit.*, p. 158.

de le rapporter à l'œuvre d'art qui est interprétée à l'aune de sa complexité et ne peut être réduite à une quelconque totalité unifiante.

Par conséquent, les motifs de « saturation » et de « métastabilité » que manifeste l'objet technique doivent être mis en regard de la complexité de l'œuvre d'art, de son caractère « magmatique », « entropique », et de son potentiel éminemment « chaotique » ou « anomique ». C'est-à-dire, en regard de sa capacité à tenir en échec le langage et à établir de nouveaux domaines de légalité (par la rupture avec les règles et la dissolution de sa forme propre, nous l'avons dit). La pensée esthétique chez Simondon est précisément le rappel permanent de la rupture de l'unité du mode magique – lequel renvoie dans sa terminologie à une période où l'œuvre n'était pas encore dissociée de la Nature, à des temps immémoriaux où l'art, la science et la religion se confondaient, où l'éthique le discutait à l'esthétique – et la recherche d'une unité future, c'est-à-dire la propension du langage à vouloir instaurer un ordre esthétique que l'art pourtant ne cesse de répudier[139].

S'agissant par ailleurs de théâtres artificiels, l'*individuation* en tant que processus d'abstraction du vivant s'imposait comme une artificialisation du théâtre puisque « l'artificialité n'est pas une caractéristique dénotant l'origine fabriquée de l'objet par opposition à la spontanéité productrice de la nature : l'artificialité est ce qui est intérieur à l'action artificialisante de l'homme, que cette action intervienne sur un objet naturel ou sur un objet entièrement fabriqué […] L'artificialisation est un processus d'abstraction dans l'objet artificialisé »[140]. Comment ne pas parler de l'*artificialisation* de l'art au moment où des artistes se servent de l'ingénierie du vivant, à travers les biologies de synthèse et les intelligences artificielles, pour créer des œuvres d'art vivantes ?

Nous sommes d'autant plus confortés de constater que l'appropriation du schème *transindividuel* dans le champ artistique n'est pas un fait isolé puisqu'il fait l'objet d'une dramatisation du langage dans la théorie théâtrale. Dans un article où elle propose de relier l'histoire et l'esthétique du théâtre aux notions d'*émergence* et d'*individuation*, la professeure Sally Jane Norman reprend et prolonge l'argument d'après lequel l'individuation constitue un certain type de

[139] « L'art est ce qui établit la transductivité des différents modes les uns par rapport aux autres ; l'art est ce qui dans un mode reste non-modal […] l'intention esthétique recèle le pouvoir transductif qui mène d'un domaine à un autre ; elle est exigence de débordement et de passage à la limite », Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op.cit*., p. 199. Ou, pour le dire comme Arendt : « Même si l'origine historique de l'art était d'un caractère exclusivement religieux ou mythologique, le fait est que l'art a glorieusement résisté à sa séparation d'avec la religion, la magie et le mythe », Hannah Arendt, *L'Humaine condition*, traduit de l'anglais (États-Unis) par Marie Berrane, Guy Durand, Georges Fradier et Patrick Lévy, Paris, Gallimard, 2012, p. 193.

[140] Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op.cit*., p. 46.

théâtre[141].

Se fondant sur l'étymologie du mot drame, ou « action » en grec, Sally Jane Norman rappelle que chez Gilbert Simondon l'action détermine l'émergence de l'individu à partir de l'être pré-individuel puisque le sujet d'avant l'action est encore pris entre plusieurs « phases », et que l'action est justement la découverte du sens de cette « disparation ». Décrivant les expérimentations visionnaires de Craig par son appropriation des écrans au service de la mise en scène, les dispositifs scéniques d'Adolphe Appia inspirés de la méthode eurythmique d'Émile-Jacques Dalcroze, ou encore le projet inachevé du *Fun Palace* imaginé par Cédric Price, Gordon Pask et Joan Littlewood, Sally Jane Norman relit l'histoire du théâtre à la lumière des notions d'émergence et d'individuation qui font des arts de la performance des sites de production d'une puissance vitale où l' « être vivant » occupe une place centrale. L'architecture théâtrale s'offrant elle-même comme un dispositif évolutif en *intra-action*[142] avec d'autres corps/appareils.

1.3. Intermédialités et dispositifs

C'est donc, à l'évocation de l'hybridité des formes, par la question des frontières, c'est-à-dire des limites (à reconnaître, à déplacer, à transgresser), que l'on peut appréhender les motifs de la performance comme appareillages conceptuels et vecteurs d'une transformation du champ de l'art, notamment avec les apports récents de l'art biotechnologique et de la vie artificielle. Ainsi, le mouvement d'autonomisation de l'œuvre d'art au cours de la modernité s'est caractérisé par l'hybridation de toutes sortes de matériaux qui ont conduit les artistes à repousser les limites de l'expérimentation au point de conférer à l'œuvre une vie autonome[143]. « Il est donc important de revenir au concept du vivant en le questionnant à partir de la notion de limite telle qu'elle s'est

[141] « Le vivant conserve en lui une activité d'individuation permanente ; il n'est pas seulement résultat d'une individuation, comme le cristal ou la molécule, mais théâtre d'individuation », Gilbert Simondon, *L'individuation psychique et collective*, *op.cit*., p. 16.

[142] Contrairement à l'interaction qui suppose des entités séparées avant qu'elles n'entrent en interaction, l'« intra-action » (terme forgé par Karen Barad) induit l'idée que les déterminations émergent à travers les relations et depuis l'être-en-relation. L'« intra-action » permet de comprendre qu'être-en-relation, c'est être en processus.

[143] « L'art contemporain – ce phénomène complexe de production esthétique qui s'est développé depuis la fin de la seconde guerre mondiale – s'est constitué, en effet, à partir de quelques modes opératoires et conceptuels qui en ont fortement déterminé le devenir et qui sont centrés précisément sur les notions de frontière, de démarcation, de bord, de confins, d'extrémité. En particulier, l'art contemporain met en jeu la notion de limite qui est perçue comme centrale et constitutive de sa propre essence. Cela se produit en instituant d'un côté un monde à part, c'est-à-dire limité et séparé des autres « mondes », un *Monde de l'art*, et de l'autre en identifiant la singularité de ce monde et de son évolution dans sa capacité à redéfinir constamment ses propres limites. Leur transgression devient ainsi le moteur interne de son expansion et de son devenir », Roberto Barbanti, « La question de la limite et du vivant dans l'art contemporain », In : Roberto Barbanti, Lorraine Verner (dir.), *Les limites du vivant*, *op.cit*., p. 61.

manifestée dans les sciences de la nature, mais aussi au niveau de l'art et de la philosophie »[144] écrivent Roberto Barbanti et Lorraine Verner en introduction de leur recueil de textes sur les limites du vivant. Les auteurs rappellent que « l'affirmation « l'art c'est la vie » est au centre de la problématique artistique depuis les mouvements dadaïstes, le happening ou Fluxus et que par cette proposition, « les artistes ont cherché à montrer l'effondrement de toute barrière entre les modes de production artistique et les dynamiques vécues […] Les formes de représentation sont devenues présentation. L'art s'est inscrit dans le quotidien, l'expérience et l'engagement »[145].

La performance et l'installation sont des facteurs de la transformation du paradigme de l'art constatée par de nombreux théoriciens. Et de rappeler qu'en principe la performance échappe à l'illusion de la représentation et qu'en cela elle s'oppose au théâtre par le fait qu'elle « présente mais ne représente pas »[146]; ou plutôt qu'elle « re-présente ». Dans le cas d'œuvres vivantes en particulier, elles coïncident avec le mouvement même de la vie. Les performances ne produisent pas seulement de la présence, elles présentent de la présence, elles sont ce qu'elles montrent. Le passage du représenter au présenter s'énonce comme un déplacement de l'attention de l'action vers le mouvement – un mouvement qui dans l'œuvre produit « des vibrations, des rotations, des tournoiements, des gravitations, des danses ou des sauts qui atteignent directement l'esprit »[147].

C'est l'effet que peut par exemple provoquer l'exposition du *Mécanisme de la vie, après Stephane Leduc* (2013) des artistes de Symbiotica qui témoigne du franchissement d'un seuil dans l'artificialisation du vivant, dans l'atteinte de nouveaux « domaines de gradients » avec l'utilisation combinée de la culture de tissus (biologie de synthèse) et de l'impression tridimensionnelle (technologie informatique) dans la création d'œuvres d'art vivantes[148]. Ivan Illich et Jacques Ellul ont remarqué qu'à partir d'un certain « effet de seuil » se produit une bascule de la technique et celui-ci peut être assimilé à la limite qui nous occupe ici[149]. Transgression des genres qui n'est pas sans

[144] Roberto Barbanti, Lorraine Verner, « Introduction », *Les limites du vivant, op.cit.*, p. 11.
[145] *Ibid*., p. 16.
[146] Chantal Pontbriand, « The eye finds no fixed point on which to rest », *Modern Drama,* vol. 25, n°1, 1982., p. 155.
[147] Gilles Deleuze, cité par Jean-Frédéric Chevallier dans « Le geste théâtral contemporain : entre présentation et symboles », *L'Annuaire théâtral : revue québécoise d'études théâtrales*, n°36, 2004, p. 27.
[148] *The Mechanism of Life – After Stephane Leduc*, O. Catts, I. Zurr, C. van Sice, 2013.
[149] À ce propos, Michel Foucault écrit : « La transgression est un geste qui concerne la limite ; c'est là, en cette minceur de la ligne, que se manifeste l'éclair de son passage, mais peut-être aussi sa trajectoire en sa totalité, son origine même. Le trait qu'elle croise pourrait bien être tout son espace. Le jeu des limites et de la transgression semble être régi par une obstination simple : la transgression franchit et ne cesse de recommencer à franchir une ligne qui, derrière elle, aussitôt se referme en une vague de peu de mémoire, reculant ainsi à nouveau jusqu'à l'horizon de l'infranchissable [...] La transgression n'oppose rien à rien, ne fait rien glisser dans le jeu de la dérision (...) ; elle ne fait pas resplendir l'autre côté du miroir par-delà la ligne invisible et infranchissable. [...] elle prend, au cœur de la limite, la mesure démesurée de la distance qui s'ouvre en celle-ci et dessine le trait fulgurant qui la fait être », Michel Foucault, *Dits et écrits. Tome I : 1954-1975*, Paris, Gallimard, 2001, p. 264-266.

rappeler les phénomènes d'effrangement, c'est-à-dire d'érosion des frontières entre les arts, qu'Adorno impute à la technique et que l'on retrouve dans la pensée nord-américaine sous la forme d'une philosophie du médium.

1.3.1. L'intermédialité

D'un point de vue esthétique, la question se pose en effet de savoir comment les œuvres, dans leur hétérogénéité, sont traversées par les médias de leur époque. À défaut d'être devenu un « massage » avec Marshall MacLuhan et les théoriciens de la communication[150], l'œuvre s'inscrit dans un processus d'*intermédialité* chez l'artiste et philosophe Dick Higgins. L'intermédialité est une notion qui se développe dans les années 1980 notamment en Allemagne et en Amérique du Nord, et qui connait dans les années 2000 un regain d'intérêt en France. Dans le domaine des arts visuels, les « nouveaux médias » transforment les modes de curation et de conservation des œuvres dont le médium, par définition, évolue. Cette situation conduit l'astrophysicien et éditeur Roger Malina, dont la revue *Leonardo* aura contribué de façon décisive à la matière de cette étude, à s'inquiéter des effets de l'introduction et de l'analyse des Big Data, données à proprement parler « astronomiques », dans le commissariat et la préservation des œuvres numériques[151]. Nous entretenant sur le matériau, le média, la technique, l'artifice… et les motifs de croisement entre les disciplines, la théorie de l'intermédialité se révèle être un outil conceptuel pertinent pour analyser la structure des œuvres vivantes. En effet, parce qu'ils combinent attention humaine et attention appareillée[152], les arts vivants sont un point d'observation stratégique pour interroger les limites traditionnelles entre les médias.

Artiste, compositeur, théoricien et membre originel du groupe Fluxus, Dick Higgins introduit le mot *intermedia* en 1965 pour décrire ses activités de poète et de performeur. Son objet principal est le croisement ou la médiation des œuvres d'art par d'autres moyens de communication qu'elle-même. Instable par nature, l'intermédialité met l'accent sur les supports matériels de la création car les médias transforment « les modalités de pensée et la fabrication du sens »[153]. La chercheuse brésilienne Marta Isaacsson a étudié dans ses travaux, les opérations intermédiales construites par la

[150] On admettra, avec Gilles Deleuze, que l'œuvre d'art n'a rien à voir avec un processus de communication mais avec un « acte de résistance ». Lire Gilles Deleuze, « L'acte de création », *Deux régimes de fous et autres textes (1975-1995)*, textes réunis par David Lapoujade, Paris, Minuit, 2003, p. 291-302.
[151] Argument avancé sur la liste de diffusion Yasmin [en ligne], le 12 juillet 2014. Disponible sur : http://estia.media.uoa.gr/pipermail/yasmin_discussions/20140712.txt (consulté le 16/072017).
[152] Nicolas Nova, Joël Vacheron, *DadaBot*, IdPure éditions, 2015.
[153] Éric Méchoulan, « Intermédialités : le temps des illusions perdues », *Intermédialités* n°1, « Naître », 2003, p. 18.

scène avec les technologies de production d'image. À partir de l'analyse d'un ensemble de créations contemporaines, ses travaux révèlent que l'appropriation de la technologie met en évidence leurs médialités et que les créations sont investies d'une artificialité assumée dans leurs jeux avec la technologie. Comme le souligne Éric Méchoulan, fondateur et directeur de la revue *Intermédialités*, l'intermédialité se caractérise par des « mouvements de désappropriation et d'appropriation »[154].

Dans son texte initial, Higgins suggère que si la séparation traditionnelle des médiums remonte à la Renaissance, les problèmes qui caractérisent notre temps, celui de l'automation (la troisième révolution industrielle) n'autorisent plus une approche disciplinaire compartimentée. La raison pour laquelle les œuvres de Marcel Duchamp sont fascinantes se trouve, selon lui, dans le fait qu'elles se situent réellement « entre » les médiums, « entre la sculpture et quelque chose d'autre » [155], écrit-il. Le ready-made est un *intermedium* parce qu'il ne se soumet pas à la pureté du médium, et en cela révèle l'existence d'un « site » de production et d'invention entre les médiums de la vie et ceux de l'art. Les environnements d'Allan Kaprow dont le souci était d'inclure le spectateur dans l'œuvre et qui aboutiront en 1958 à l'invention du happening comptent parmi ces sites de production. À travers les exemples de Nam June Paik, de Al Hansen, de John Cage, de Philip Corner ou de Benjamin Patterson, Dick Higgins trouve dans le happening une forme intermédiale à l'intersection du collage, de la musique, de la philosophie et du théâtre. Chaque œuvre détermine sa forme et son médium par nécessité, suivant une logique de « dérèglement »[156]. Le concept même d'intermédialité, poursuit Higgins, se laisse mieux définir par ce qu'il n'est pas bien plus que par ce qu'il est. Le trait fondamental de la pensée intermédiale réside donc dans la présence idée d'une continuité – nous dirons d'un *continuum* – entre les formes (sic).

À l'occasion du colloque international « Création, intermédialité, dispositif » organisé par l'Université de Toulouse en 2014, la spécialiste du théâtre espagnol contemporain Monique Martinez-Thomas se basait sur la définition suivante de l'intermédialité pour déduire du médium des principes qui font écho au processus d'individuation : « un écosystème produit par l'intégration de plusieurs médias dans un objet artistique »[157]. Le médium étant le milieu dans lequel un phénomène a lieu, il

---

[154] *Ibid*., p. 27.

[155] Dick Higgins, « Intermedia », *Something Else Newsletter 1*, n°1, 1965, New-York, Something Else Press, 1966. Ce texte est reproduit par Edward Shanken dans *Art and Electronic Media*, Londres, Phaidon, 2008, p. 196-197.

[156] Lire Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », In : Gerald Siegmund, Georg Döcker, Lorenz Aggermann (eds.), *Theater als Dispositiv. Dysfunktion, Fiktion und Wissen in der Ordnung der Aufführung*, Francfort, Peter Lang, 2017, p. 161-178. Traduction française fournie par l'auteur.

[157] Monique Martinez-Thomas, « L'impératif du vivant : intermédialité et conscience », Colloque international « Création, intermédialité, dispositif » [en ligne], organisé sous la responsabilité scientifique de Philippe Ortel, Université Toulouse II-Le Mirail, 12-14 février 2014. Disponible sur : https://www.canal-

est déjà un milieu et un faire, une action et une série d'actions. D'après la professeure des universités, un médium en contient toujours un autre ; il est nécessairement « intermédiaire ». C'est donc dans cet espace intermédiaire entre le vivant et l'inerte, entre l'organique et l'inorganique, entre le biologique, le chimique et l'informatique, entre les arts visuels et les arts temporels, entre le théâtre, la performance et l'installation, entre les arts, les sciences et les technologies, entre les langages plastiques, discursifs et techniques…. que se situera le cadre de notre réflexion.

1.3.2. Le médium ou le théâtre comme dispositif ?

Un médium, dit Éric Méchoulan, ne se situe pas seulement entre un sujet et un objet perçu mais il en compose aussi le milieu : « le médium est donc ce qui permet les échanges dans une certaine communauté à la fois comme dispositif sensible (pierre, parchemin, papier, écran cathodique sont des supports médiatiques) et comme milieu dans lequel les échanges ont lieu »[158]. Plus souvent qu'on ne le croit, le contenu d'un médium est un autre médium. Ce recyclage constitutif de la réalité inscrit le geste artistique dans une perspective historique voire archéologique dans la mesure où il conserve la trace de l'ancien médium, joue avec l'identité de celui-ci et fait de la réactivation en son sein la source d'une inventivité (narrative, visuelle, sonore, plastique) renouvelée[159]. Le médium qui agit ainsi intègre un autre médium plus ancien – ses codes, ses formats, matières, règles énonciatives, etc. – mais l'intégrant, il affirme aussi sa spécificité, joue de sa confrontation avec celui-ci, de la plasticité de son identité, etc.

L'autonomisation des langages scéniques provoque celle de chacune des pratiques potentiellement associées. L'affirmation de la mise en scène, selon Bernard Dort, a fait prendre conscience du rôle signifiant des éléments de la représentation[160]. Non seulement « l'art théâtral bouge, se déplace, entre en dialogue avec d'autres formes artistiques (danse, arts plastiques, musique, vidéo, performance, etc.) » mais « d'autres scènes artistiques empruntent à une certaine théâtralité, ce

u.tv/video/universite_toulouse_ii_le_mirail/l_imperatif_du_vivant_intermedialite_et_conscience_monique_martinez.14814 (consulté le 14/07/2017).

[158] Éric Méchoulan, « Intermédialités : le temps des illusions perdues », *op.cit.*, p. 16.

[159] Jay David Bolter, Richard Grusin (*Remediation : Understanding New Media*, MIT Press, 1998) appellent *remédiation* le processus par lequel les arts des nouveaux médias se définissent par l'emprunt et le remplacement des formes préexistantes. Sur les médias et nouveaux médias, l'on renvoie aux ouvrages publiés dans la collection *Leonardo* du MIT Press : Beryl Graham et Sarah Cook, *Rethinking Curating : Art after New Media*, Leonardo Book Series, Cambridge (MA), MIT Press, 2010 ; Sean Cubitt et Paul Thomas (dir.), *Relive : Media Art Histories*, Leonardo Book Series, Cambridge (MA), MIT Press, 2013 ; Richard Rinehart et John Ippolito, *Re-Collection : Art, New Media and Social Memory*, Leonardo Book Series, Cambridge (MA), MIT Press, 2014.

[160] Voir Bernard Dort, *La représentation émancipée*, Arles, Actes Sud, 1988, p. 181.

qui contribuent à brouiller les territoires entre les arts »[161], écrit Marie-Christine Lesage. Le théâtre est traversé par des dynamiques inter-artistiques et devient le lieu d'un dialogue et d'une interaction, voire d'une intra-action, entre des médiums distincts. Nous appréhenderons cette interdisciplinarité sous la forme de l'intermédialité « c'est-à-dire des œuvres qui se situent entre les médias, les croisent, les mettent en dialoguent et obligent à penser désormais en termes de scénographie et moins d'espaces scéniques »[162]. S'agissant des formes hybrides de la « Nouvelle Scène » qu'évoque Yannick Butel, nous serions donc légitimes à voir des dispositifs sensibles dans la création milieux scéniques vivants (ou biotopes) au travers desquels le spectateur fait l'expérience d'un régime de sensations. La sensation étant « ce qui se transmet directement, en évitant le détour ou l'ennui d'une histoire à raconter »[163].

Qu'entendre par dispositif ? Selon les travaux récents de la critique du dispositif de l'école de Toulouse, le dispositif est un réseau de moyens hétérogènes agencés de façon à produire dans un espace-temps des effets de sens sur le récepteur (Ortel *et.al.*). Or, tout comme le dispositif, précise Monique Martinez-Thomas, l'intermédialité critique la représentation ; tout comme le dispositif, l'intermédialité porte sur l'analyse hors du champ linguistique et littéraire. Son espace est un espace hybride, « où le discours s'ouvre au visible et où la visualité devient discursive. Le dispositif est toujours intermédiable comme l'intermédialité est toujours un dispositif »[164]. Et de son aveu, « l'intermédialité contemporaine, dans la richesse et la diversité de son écosystème, est facteur de désordre »[165]. Pour Yannick Butel, l'intermédialité et le dispositif correspondant au « Tournant performatif » des œuvres postmodernes doivent s'appréhender à travers ce que Laurence Bertrand Dorléac a appelé un « ordre sauvage »[166] (expression que lui emprunte Yannick Butel), c'est-à-dire à partir du constat d'un dérèglement. Le théâtre comme dispositif « qualifie un processus de construction de l'œuvre en rupture avec des codes sémiotiques traditionnels – ou mode de contrôle – qui induit une complexité accrue quant à la réception de ces œuvres »[167]. Et d'ajouter que l'« on peut

[161] Marie-Christine Lesage, « Théâtre et intermédialité : des œuvres scéniques protéiformes », *Communications* 2/2008, n°83, p. 141-155.
[162] Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », *op.cit*., p. 171-172.
[163] Gilles Deleuze, *Logique de la sensation*, Paris, Seuil, 2002, p. 42.
[164] Monique Martinez-Thomas, « L'impératif du vivant : intermédialité et conscience », *op.cit.* [en ligne].
[165] *Ibid.* [en ligne].
[166] Laurence Bertrand Dorléac, *L'ordre sauvage : violence, dépense et sacré dans les arts des années 1950-1960*, Paris, Gallimard, 2004.
[167] Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », *op.cit*., p.168.

dire que le dispositif problématise toute théorisation esthétique et tous discours herméneutique ; et qu'il a une incidence directe sur le politique »[168].

Ce basculement de l'intermédial au dispositif dans le théâtre justifie pour nous le recours à l'art vivant pour « requalifier »[169] les installations-performances des arts biologiques et génératifs comme étant des « théâtres artificiels », c'est-à-dire des dispositifs à la fois discursifs, techniques et plastiques. Ces dispositifs sont des « matrices conceptuelles et interactionnelles » écrit Philippe Ortel[170]. À l'image du théâtre, les œuvres de l'art biotechnologique sont politiques parce qu'elles interpellent l'une de ses catégories qui est la morale (même si l'art n'est pas une affaire de morale). Ce sont des œuvres polémiques qui suscitent parfois des réactions violentes, des polémiques et des débats, dont le plus funeste fut peut-être celui qu'eurent à subir les membres du Critical Art Ensemble[171]. Le vivant demeure bel et bien un « totem » dans l'acte de création puisqu'il occasionne la mise en place de comités d'éthique comme c'est le cas avec le projet européen « Trust me, I'm an artist : Towards an Ethics of Art and Science Collaboration » qui porte sur les questions éthiques que soulèvent les projets art/science[172].

Avec ce type d'œuvres d'art, que nous aurons affiliés à la famille des « théâtres énergétiques » de Jean-François Lyotard, lesquelles se jouent de la génétique, du brevetage du vivant, ou de sa discrétisation, existe-t-il encore, comme le demande Yannick Butel, une « manière de faire exister pour le spectateur un rapport à l'*Epos* (le surgissement d'intensités, là où les formes du langage sont en formation) comme à l'*Ethos* qui [soit] un mode de vie lié à la singularité de la rencontre entre l'œuvre et le spectateur, avant d'être l'expression d'un jugement moral, toujours incertain quant à la réception »[173] ?

---

[168] *Ibid.*, p. 168.

[169] Sur ce point, lire Claire Bishop, « Déqualifier le Théâtre. Requalifier la Performance », *Mouvement*, n°73, « La Performance au Présent », 2014, p. 100-103.

[170] Philippe Ortel, « Avant-propos », In : Philippe Ortel (dir.), *Discours, image, dispositif. Penser la représentation II*, Paris, L'Harmattan, 2008, p. 6.

[171] *Free Range Grains* (2003-2004) du collectif artistique Critical Art Ensemble consiste en un petit laboratoire portable réalisé dans le but « d'extraire l'ADN et détecter la possible présence d'OGM dans l'alimentation ». Cette œuvre a été au « centre d'une grave affaire politico-judiciaire avec de vastes répercussions médiatiques, dans laquelle l'artiste Steve Kurtz a été impliqué (à la suite de quelques évènements tragiques de sa vie), ce qui lui a valu emprisonnement et amendes », Roberto Barbanti, « La question de la limite et du vivant dans l'art contemporain », *op.cit.*, p. 75.

[172] L'association française Leonardo/OLATS documente l'ensemble de ces travaux qui explorent les questions éthiques soulevées par la création artistique avec les biotechnologies et dans le champ de la biomédecine. Nous renvoyons, outre la lecture des articles publiés par la revue *Leonardo*, à l'écoute des pastilles sonores réalisées par Annick Bureaud et disponibles à cette adresse URL : https://www.olats.org/trustme/trustme.php (consulté le 29/10/2017).

[173] Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », *op.cit.*, p. 177.

2. LE TOURNANT PERFORMATIF DES ARTS

2.1. Théâtre, performance et installation

2.1.1. L'émergence d'un théâtre vivant

Les mouvements d'avant-garde du début du XXème siècle ont promu deux conceptions et usages du mot « théâtre » en instituant d'une part sa plasticité (danse, littérature, musique, peinture, architecture), soit l'égalité de principe entre tous ses matériaux[174] et en proclamant, d'autre part, l'abolition des frontières entre l'art et la vie, soit la fusion du théâtre et de la réalité. Au cours des années 1960-70, la redécouverte du théâtre rituel de même que l'émergence d'un art de la performance produit une telle inflation des significations du mot théâtre que partout où une personne s'exposerait, exposerait un corps, un objet ou une situation au regard d'autrui, le terme serait employé. Cette réactivation du champ sémantique du théâtre brouilla non seulement les frontières et les transitions entre les usages métaphoriques du terme, mais elle causa aussi une expansion du champ des études théâtrales.

Aux côtés de Bertolt Brecht, d'Erwin Piscator, de Vsevolod Meyerhold ou de Jerzy Grotowski, la figure d'Antonin Artaud est fondamentale à cet égard, lui qui appelait le théâtre à se libérer de la « dictature du texte » et à user de tous les éléments qui servent à la représentation. Judith Malina et Julian Beck trouveront d'ailleurs dans le *Théâtre de la cruauté* les éléments d'inspiration du happening que le Living Theater introduit en France lors du Festival d'Avignon de 1968. Évoquant la dimension politique du théâtre, avec ses formes contestataires et transgressives, Yannick Butel rappelle que « l'histoire du théâtre est riche de pratiques militantes et engagées, de formes expérimentales et de laboratoires – nées notamment des influences de Brecht, d'Artaud, du New-Bahaus newyorkais entre autres – qui pour autant qu'elles s'opposaient aux différentes formes d'annexion de l'art théâtral, n'en empruntaient pas moins les mêmes principes structuraux »[175]. Selon Chris Salter[176], le concept de performance connaît depuis les années 1970 une reformulation radicale. À travers ce qui aura été reconnu comme un « tournant performatif » en anthropologie et en

[174] « J'exige la scène Merz. J'exige l'entier rassemblement de toutes les forces artistiques pour parvenir à l'œuvre d'art collective. J'exige le principe de l'égalité entre tous les matériaux, l'égalité de droit de l'homme accompli, de l'idiot, de treillis métallique qui siffle et de la pompe à pensées. J'exige l'entier rassemblement de tous les matériaux, du soudeur de double rail jusqu'à violon de trois quarts. J'exige la violation la plus consciente de la technique jusqu'à l'exécution la plus parfaite des fusions fusionnantes », Kurt Schwitters, « A toutes les scènes du monde », *Anna Blume:* Dichtungen, Hanovre, Paul Steegemann, n.p., 1919.

[175] Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », *op.cit*., p. 172.

[176] Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, Cambridge (MA), MIT Press, 2010, p. xxiv-xxv.

sociologie, des anthropologues tels que Victor Turner et Clifford Geerts, le metteur en scène et théoricien Richard Schechner et, plus tard, des chercheurs en arts de la scène comme Dwight Conquergood et le sociologue Erving Goffman, ont essayé de libérer la performance de ses connotations purement artistiques[177]. En exploitant, entre autres, les notions de drame social (Turner), de jeu (Roger Caillois et Johan Huizinga), de cadre et d'interaction (Goffman) ainsi que les théories de la communication gestuelle (Ray Birdwhistell), le tournant performatif ne se manifestera pas seulement comme un objet de recherche mais plus radicalement comme une méthode par laquelle la recherche devait être conduite.

2.1.2. Le comportement restauré

Si l'on est aujourd'hui familier des contributions théoriques d'artistes tels que Allan Kaprow et Jackson Pollock[178], c'est probablement en raison du succès qu'a connu l'introduction de la performance dans le vocabulaire des arts plastiques et scéniques. Une fois que de la matière étrangère aurait été introduite dans la peinture sous la forme du collage, dit Kaprow, il ne serait plus que question de temps avant que d'autres types de matériaux ne s'emparent de l'acte créatif, y compris dans l'espace réel[179]. Le mot « happening » vient du verbe anglais « to happen » : ce qui arrive, ce qui advient. Il désigne littéralement ce qui est en train de se produire. Allan Kaprow écrit : « les happenings sont des événements qui, pour dire les choses simplement, ont lieu »[180].

Les happenings furent des événements de toutes sortes et ont en commun un certain nombre de caractéristiques ou principes de base : « il s'agit d'un ensemble d'actions non reproductibles […] et non répétables […] à la différence du théâtre, mais aussi en partie des performances qui peuvent être reproductibles »[181]. La ligne de partage entre art et vie devrait restée aussi fluide et indistincte que le temps l'espace qui sont variables et discontinus de sorte que, en tant que évènements imprévus, les performances ne puissent avoir lieu qu'une seule fois. Les thèmes, matériaux et actions du happening devraient idéalement provenir de tous les domaines sauf des arts. Les happenings peuvent être

[177] Voir par exemple Dwight Conquergood, « Poetics, Play, Process, and Power: The Performative Turn in Anthropology », *Text and Performance Quaterly*, vol. 9, n°1, 1989, p. 82-95.
[178] Allan Kaprow forgea en 1959 le terme « happening » pour décrire sa pièce *18 Happenings in 6 Parts*. Il est notamment l'auteur de : *Assemblage, Environments, and Happenings* (1966) et *Essays on the Blurring of Art and Life* (2003, avec Jeff Kelley). Jackson Pollock est célèbre pour avoir contribué au renouvellement de la peinture avec l'action-painting et l'utilisation des techniques de « dripping/pouring ».
[179] Allan Kaprow, *Assemblages, Environments, and Happenings*, New York, H.N. Abrams, 1966, p. 165-166 [traduction].
[180] Allan Kaprow, *L'art et la vie confondus*, Paris, Centre Pompidou, 1996, p. 48.
[181] Annick Bureaud, « Quelle est l'histoire de « l'art des nouveaux médias » dans l'art de la seconde moitié du XXème siècle ? », Leonardo/Olats, coll. « Les Basiques », 2004 [en ligne]. Disponible sur : https://www.olats.org/livresetudes/basiques/3_basiques.php (consulté le 17/11/2017).

performés dans des lieux non artistique. Le temps, qui dépendra des considérations spatiales, doit lui aussi être variable et discontinu. Il n'existe pas de public, car chacun doit pouvoir participer à l'action. Enfin, la séquence ou composition des évènements sera basée sur l'association, même hasardeuse, de ses parties.

Postulant ceci, Allan Kaprow distingue l'art pour l'art (« artlike art ») de l'art vivant (« lifelike art »). Dit simplement, l'art pour l'art tient l'art pour quelque chose de séparé de la vie tandis que l'art vivant affirme sa relation à la vie et aux autres choses[182]. En d'autres termes, il existe un art au service de l'art et un art au service de la vie. L'artiste inclut dans cette dernière catégorie la minorité agissante, celle de ceux qui font l'histoire, et que forment pour lui les mouvements futuristes, dadaïstes, du Gutaï, les poètes sonores, les performeurs, les artistes conceptuels, les shamans, et ainsi de suite. Cette avant-garde n'est plus concernée par le maintien d'une tradition (essentiellement occidentale) mais croise les genres et les frontières. En conséquence, pense-t-il, il n'est jamais certain de déterminer le caractère artistique de ces productions ni de celui qui les crée.

Richard Schechner, dans le corpus de travail effectué depuis plus d'un demi-siècle et rassemblé dans la série des *Performance Studies* reconnait à la performance la capacité de façonner des identités, de perturber la perception du temps et de l'espace, d'appareiller le corps, et de raconter des histoires. Les performances dans leur grande diversité, celles de l'art, du rituel ou de la vie ordinaire, sont des « comportements restaurés » et dans certains cas des « comportements deux-fois répétés »[183].

Le comportement restauré désigne des actions physiques, orales ou virtuelles qui ne se produisent pas pour la première fois dans l'instant de leur accomplissement, mais qui sont préparées ou répétées. L'art vivant (*lifelike art*) chez Kaprow est proche de la vie quotidienne. Son art souligne, indique, et fait prendre conscience des comportements ordinaires ; il donne à la quotidienneté un aspect rituel. Mais c'est ce soulignement du « geste » et de la « distance » (Brecht), c'est-à-dire du regard porté sur l'action, qui est constitutif de la performance. Car, si le revival de l'art de la performance suscite un renouvellement des arts, c'est précisément dans ce domaine : dans la remise en question radicale de la position du spectateur, allant du regard muséal au spectateur de théâtre et au-delà. Ainsi, l'on concevra l'idée que la question de la théâtralité a à voir avec le regard du spectateur.

[182] Allan Kaprow, « The Real experiment », *Art Forum* XXII, n°4, 1983, p. 36-43.
[183] « Behaved behaviors » et « twice-behaved behaviors », dans le texte. *Cf.* Richard Schechner, *Performance studies: An introduction*, New York, Routledge, Second edition, 2006.

Selon Victor Turner[184] une « performance est une dialectique de flux, c'est-à-dire un mouvement spontané dans lequel les actions et la conscience ne font qu'un, et la réflexivité, dans laquelle les significations, les valeurs, et les objectifs principaux d'une culture sont observées en action »[185]. L'idée sous-jacente est que toute action cadrée, présentée, soulignée ou montrée est une performance[186]. Le *cadre* est une notion extrêmement importante dans l'étude de la conception de la performance dans la mesure où il implique une situation, un contexte, un dispositif. Un « cadre » qui peut précisément faire l'objet d'un déplacement, d'un glissement, ou d'une transposition. Et c'est là déjà un signe de la théâtralité des œuvres d'art[187].

Les performances sont des actions et leur premier objet d'étude est le comportement. Ceci est une confirmation de l'intuition qui guide notre étude d'après laquelle les comportements aléatoires et programmés (codes génétiques, informatiques, etc.) des créatures vivantes et artificielles peuvent être soumis à une dramaturgie.

2.1.3. Evènements, situations, environnements

Cette reconversion de l'art dans la vie se réalise pleinement dans le courant situationniste dont les membres abandonnent délibérément l'art afin d'agir directement sur la vie. Les situationnistes prônent une intensification du vécu. Pour eux, l'art de la performance tel qu'il se pratique dans ces années 1960 est devenu un médium comme un autre. Renversant le paradigme établi par Kaprow, la performance est selon eux devenue un « art pour l'art » alors que le Situationnisme privilégie la vie pour la vie : « À la suppression de l'art en tant que registre de formes, de techniques et de disciplines déjà prônée par les lettristes, le situationnisme envisage définitivement la disparition de l'art en tant que champ social constitué, « régulé par des institutions » et « miné » par l'économie marchande »[188],

[184] Car on ne pourrait s'entretenir sur les fondements de la performance sans dire un mot de celui qui, avec Richard Schechner, est à l'origine de ce champ d'études et de recherches aux États-Unis. Victor Turner, anthropologue d'origine écossaise, théorisa les notions de « liminalité » et de « drame social ». On lira avec attention le passage que lui consacre Richard Schechner, « The Victor Turner Connection », dans *Performance studies*, *op.cit*., p. 16-19. Voir aussi Victor Turner, *The Anthropology of Performance*, New York, PAJ Publications, 1988.

[185] Victor Turner, extrait d'une note d'intentions donnée au cours du colloque « World Conference on Ritual and Performance » en 1980 [traduction] ; cité par Richard Schechner et Willa Appel dans leur introduction à *By Means of Performance* (1990), ouvrage qu'ils ont par la suite co-dirigé, page 1 et repris dans *Performance studies*, *op.cit.*, p. 19.

[186] « The underlying notion is that any action that is framed, presented, highlighted, or displayed is a performance », Richard Schechner, *Performance studies*, *op.cit*., p. 2.

[187] « La théâtralité, outre un processus de représentation, devient dans un tel cas un « processus consistant à déplacer, cadrer, situer » », Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *Marges*, n°10, Presses Universitaires de Vincennes, 2010, p. 33.

[188] Éric Mangion, « L'un n'exclut pas l'autre », In : Sylvie Coëllier (dir.), *La performance encore*, *op.cit*., p. 234.

rapporte Éric Mangion dans le chapitre d'ouvrage qu'il lui consacre. « Il ne faut donc pas négliger la force de proposition conceptuelle, et surtout éthique, des situationnistes qui forgent l'expérience de chacun au centre de toute préoccupation esthétique en inventant – entre autres choses – les notions de psychogéographie et de dérive qui ne sont que l'occupation pleine et entière d'espaces de manière furtive et instantanée dans lesquelles l'expérience de vie fait office d'expérience esthétique. Les courants des années 1960, Fluxus en tête, ont beaucoup puisé (peut-être sans le savoir réellement) dans l'esprit situationniste qui faisait du geste une forme à part entière » [189], écrit-il.

Symptomatiques des années 60-70, les *Events*, contrairement aux happenings et à tout ce qu'ils comportent de spectacle et d'expressionnisme, sont des actions très brèves, des gestes anodins ou imperceptibles puisés dans le quotidien le plus simple. L'artiste américain George Brecht est célèbre pour avoir fait de l'« évènement » une part entière de la performance. Le spécialiste du mouvement Fluxus Henry Martin analyse l'œuvre *Water Yam* (1962-1973) de George Brecht comme l'objet d'un évènement qui élimine presque totalement le performeur, transformant les choses elles-mêmes en protagonistes de l'action[190]. L'œuvre d'art chez ce dernier est un réseau vivant, une « Fête permanente », d'après le nom donné à l'*Eternal Network* conçu en 1963avec l'artiste français Robert Filliou. Très lié à l'activité du mouvement Fluxus et à l'Art conceptuel, George Brecht envoyait des bristols avec des invitations à participer aux « Events ». *Eternal Network/La Fête Permanente* ou l'idée que l'œuvre est une création collective et que l'artiste fait partie d'un réseau d'entités plus vaste. Le fameux « monde de l'art ».

À l'aûne de ces nouveaux critères, l'œuvre plastique acquiert progressivement le statut d'« environnement » qui est le terme utilisé depuis la fin des années 50 pour des œuvres en trois dimensions que le spectateur est invité à « traverser », c'est-à-dire à en faire l'expérience. Performances que l'on pratique aujourd'hui au sein d'environnements électroniques, augmentés par des dispositifs de simulations de réalité virtuelle, d'installations interactives ou d'architectures intelligentes.

[189] Éric Mangion, « La Finition fétichisante de la performance », (entretien avec Raphaëlle Giangreco), In : Éric Mangion, Marie de Brugerolle (dir.), *Ne pas jouer avec des choses mortes*, Nice, Villa Arson, Presses du réel, p. 25.
[190] Voir Henry Martin (ed.), *An introduction to George Brecht's Book of the tumbler on fire*, Milan, Multhipla, 1978.

2.1.4. La performance, encore[191]…

Du *happening* de Kaprow à l'*event* de Brecht, de l'Agit-prop à l'art corporel des années 60-70, la performance englobe des styles d'actions très variables. Selon Éric Mangion, la performance doit être prise comme un terme générique qui englobe toutes les facettes de l'« art-action ». Cependant, quelques écueils qui tiennent souvent du passage d'un système référentiel à un autre (comme dans la langue par exemple) doivent être évités et signalés. Ainsi, alors que pour les Anglo-Saxons, tout jeu d'acteur ou toute interprétation, musicale ou chorégraphique est une « performance », la performance est essentiellement liée dans les pays non anglo-saxons à la pratique de plasticiens qui transgressent leur univers et qui croisent les genres. « Par ailleurs, poursuit Éric Mangion, le mot « performatif » dans sa signification française n'a rien à voir initialement avec un vocabulaire esthétique. Un énoncé performatif constitue l'acte auquel il se réfère […] il peut dans certains cas engendrer une confusion dans l'analyse critique de l'art-action, notamment quand « performatif » est utilisé pour évoquer certaines performances liées au langage, sans faire la nuance avec sa portée sémantique »[192].

Il faut dire, comme pour le théâtre, qu'il y a une essence impossible de la performance qui empêche toute définition fixe et immuable de ce qu'elle. L'on se servira de celle que Richard Martel propose et que cite Éric Mangion parce qu'elle décrit parfaitement le contenu de la performance mais aussi sa genèse et ses fondements : « La performance est l'actualisation devant un public potentiel d'un contenu variable d'expressivité ; c'est à la fois une attitude de libéralisation des attitudes, des normes, des conditionnements et, en même temps, une déstabilisation visant à une reformulation des codes de la représentation, du savoir, de la conscience. La performance est une mise en situation des matériaux dans un contexte, une destitution des rapports conventionnels et une transformation des catégories stylistiques. La performance colporte les acquis culturels et cherche à définir des ailleurs potentiels dans l'hégémonie des formes plus ou moins institutionnalisées, selon les genres et les besoins d'affirmation ou de négation. Il y aurait des performances issues des pratiques comme les arts visuels, la poésie, la musique, le théâtre… et d'autres qui tentent de déterminer les caractères délimitant des méthodologies hors des conditionnements et des conventions, essayant 'appliquer à ce style de positionnement une originalité fonctionnelle […] La performance s'articule la plupart du

[191] Énoncé pris à l'ouvrage dirigé par Sylvie Coëllier sur la transversalité et le rôle politique de la performance, récemment publié par les Presses Universitaires de Provence (voir bibliographie).

[192] Éric Mangion, « Une histoire de la performance sur la Côte d'Azur de 1951 à nos jours », In : Raphaël Cuir, Éric Mangion (dir.), *La performance – Vie de l'archive et actualité*, Nice, Villa Arson, Presses du réel, 2013, p. 27. Le critique et commissaire d'exposition fait notamment référence à l'ouvrage de John Austin *Quand dire c'est faire* (1962) où l'auteur évoque les différentes facettes et combinaisons du langage performatif. Austin nomme « performatif » un énoncé qui non seulement décrit ou représente une action dans le langage mais qui, ce faisant, performe ou active quelque chose.

temps en fonction du contexte de sa présentation. Il y a des performances où le corps est totalement présent, d'autres où l'appareillage « objectuel » tend à constituer l'essentiel de l'activité ; à d'autres moments, l'investigation suppose le questionnement théorique, tandis qu'à certaines occasions, il y a interactivité entre le performeur et le public. Historiquement, la performance serait issue des pratiques dématérialisantes des années 1960, surtout au niveau de la reconnaissance officielle de ce type de pratique artistique. Toutefois, des actions performatives trouvent dans les protagonistes des avant-gardes du XXème siècle des assises historiques. L'hybridation des artistes des années 1980, contre la spécialisation du métier, confirme la polyvalence artistique, qualifiée de multidisciplinaire ou d'interdisciplinarité, qui inclut la performance comme une attitude visant la libéralisation des critères objectifs institués »[193].

La performance est un terme générique qui englobe toutes les typologies d'action évoquées ci-dessus à savoir le happening, l'event, l'art corporel, l'art action ou des interventions plus conceptuelles. Elle doit être envisagée comme un large spectre ou continuum d'actions humaines qui s'étendent des pratiques rituelles aux actes de soins (chirurgie, shamanisme), des formes artistiques aux divertissements populaires, du sport à la mise en scène de la vie quotidienne, de la culture média (internet, télévision) aux questions d'identité (appartenance à un genre, une classe sociale, etc.). Le champ des études sur la performance comprend une grande diversité de disciplines qui inclut les études théâtrales, les sciences humaines et sociales, les études féministes, les théories du genre, l'histoire, la psychanalyse, la sémiologie, l'éthologie, la cybernétique, les sciences de la communication, etc.[194].

2.2. L'installation ou le dépaysement de la représentation

2.2.1. Présences scéniques

Le basculement de la performance dans l'installation survient avec l'avènement de la postmodernité dans le discours critique, lorsque la performance s'affranchit des principes de base de la modernité – à savoir la temporalité, la nécessité du public et l'immatérialité – et que les artistes décident d'ancrer leurs gestes dans tous les champs de la création. C'est donc quand la performance devient un genre en soi que cette dernière commence à perdre ses fondements originels. Ses principes se dissolvent peu à peu dans toutes les formes de l'art : photographie, vidéo, peinture, dessin, sculpture, et bien sûr

[193] Richard Martel, « Performance », *Doc(k)s Action*, Ajaccio, 2003, p. 83.
[194] Sur l'ensemble de ces points, voir Richard Shechner, *Performance studies*, *op.cit*., p. 2-3.

installation. Ce qui a donné lieu, pour le registre de l'installation, à une exposition collective et itinérante entre 2003 et 2004 sous le titre très nominaliste de *Performative Installation*[195].

Une autre exposition, organisée par Bernard Blistène et Yann Chateigné pour le Musée d'art contemporain de Barcelone (MACBA) en 2007, sobrement intitulée « Un théâtre sans théâtre »[196], examinait les liens tissés entre les arts plastiques et les arts vivants, soit le théâtre et la performance. L'exposition procédait du constat d'un élargissement du champ de l'art et de la dimension pluri ou interdisciplinaire des projets artistiques qui se déploie au-delà des catégories esthétiques traditionnelles. Elle revisitait en particulier les différentes manières par lesquelles la notion de théâtre a servi à transformer les pratiques artistiques et offert au spectateur de nouveaux espaces pour la réflexion critique et l'insurrection.

Puisant dans les œuvres et les théories des réformateurs du théâtre qui ont fait de la scène un véritable espace plastique ainsi que dans leurs correspondances avec les mouvements d'avant-garde (Dada, Futurisme, et Constructivisme notamment), l'exposition trace une histoire de l'art qui trouve son point d'inflexion dans les années 1960. Des œuvres d'Hugo Ball à celles de Mike Shelley, d'Oskar Schlemmer à Dan Graham, des artistes minimalistes aux courants post-minimalistes… l'exposition rassemblait plus de 600 œuvres dont de nombreuses peintures, sculptures, dessins, photographies, installations, vidéos, ainsi que des livres, des manuscrits et autres documents.

Réfléchissant à l'influence du langage théâtral dans l'art contemporain et le définissant comme un outil essentiel pour l'interprétation et la compréhension d'un grand nombre de gestes et de propositions artistiques, « Un théâtre sans théâtre » entendait révéler à travers ces œuvres les différents stades de l'évolution des rapports entre l'acteur (le performeur) et le spectateur, la distribution du temps et de l'espace, les formes d'oralité, les traces du récit dans les arts visuels ainsi que la révision du statut du document lui-même.

La performativité qui constituait le premier thème de l'exposition renvoyait notamment à l'assimilation d'un temps réel dans les œuvres et les différentes modalités de présence et d'action. Le second thème portait sur l'autonomisation de l'œuvre, son affirmation en tant qu'instrument, chaque pièce confrontant sa propre notion de la théâtralité : construction d'un espace, durée de l'expérience, signifiance du texte, convocation de nouvelles attitudes chez le public, etc. Du futurisme au cabaret

[195] Éric Mangion, « La Finition fétichisante de la performance » (entretien avec Raphaëlle Giangreco), *op.cit*., p. 24.
[196] Qui n'est pas sans rappeler la quête d'un « théâtre sans théâtre » chez Georges Banu, et l'opposition entre théâtre de représentation et théâtre d'opération que fait Alain Badiou à la suite de l'exposition : le premier concerne un théâtre d'idées, le second désigne un théâtre de construction, de processus… Voir Elie During, « Un théâtre de l'opération » (entretien avec Alain Badiou), In : Bernard Blistène (dir.), *Un théâtre sans théâtre*, Barcelone, Macba, 2007, p. 22-28.

voltaire, de dada aux constructivistes russes, l'exposition montrait que les artistes aspiraient déjà dans le passé à une théâtralisation de l'œuvre et de son expérience[197].

En 1967, la publication d'un article de Michael Fried provoque des remous sur la scène artistique New Yorkaise en raison de la critique qu'il y fait des œuvres de Donald Judd, Carl André et Robert Morris, jugées « minimales » et « littérales », auxquelles il impute des qualités théâtrales. Cette référence à la théâtralité reflète l'opposition classique qui subsiste entre les arts de l'espace et ceux du temps. Par opposition au paradigme visuel profondément ancré dans l'histoire de l'art moderne, lequel suppose l'absorption du spectateur dans une expérience purement visuelle et corporelle, la *théâtralité* que dénonce Michael Fried fait référence à une temporalité de l'œuvre qui induit une nouvelle relation au spectateur. Ainsi, la critique de Fried sert-elle depuis à qualifier le caractère « objectal » et « littéral » des œuvres postmodernes, et en particulier des arts conceptuels.

Le texte de Fried émerge précisément au moment où se produit un « changement de paradigme »[198] dans l'esthétique, lequel changement (la postmodernité) réintroduit la figuration, le récit, et la théâtralité dans l'art moderne – aspects de l'œuvre qui avaient été bannis au profit de l'abstraction visuelle. De nombreux artistes conceptuels réagirent contre la littérarité des formes minimalistes en se servant de ces « appareils théâtraux » pour former le noyau à partir duquel découleront les principes fondamentaux de l'art contemporain : action et perception simultanées dans l'espace, permanence et interchangeabilité de la place de l'acteur et du spectateur. La place du spectateur devint un élément structurel de l'œuvre comme dans le travail de Bruce Nauman qui,

[197] « En proposant un état des lieux des changements de la place du sujet (et de l'émergence, notamment, d'un spectateur-sujet) à travers un dense corpus d'œuvre du 20ème siècle, cette exposition, comme l'explique Manuel J. Borja-Villel, directeur du MACBA, examine méthodiquement la façon dont la théâtralité a altéré notre perception de la nature de l'œuvre d'art à travers différents dispositifs d'exposition / de (re) présentations », Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit.*, p. 34.

[198] Liliane Campos nous apprend que dans *La structure des révolutions scientifiques* le philosophe et historien des sciences Thomas Kuhn choisit le terme de « paradigme » pour décrire les modèles reconnus par la communauté scientifique : « En le choisissant, écrit-il, je veux suggérer que certains exemples reconnus de travail scientifique réel – exemples qui englobent des lois, des théories, des applications et des dispositifs expérimentaux – fournissent des modèles qui donnent naissance à des traditions particulières et cohérentes de recherche scientifique, celles par exemple que les historiens décrivent sous les rubriques d'« Astronomie de Ptolémée » (ou de Copernic), « Dynamique aristotélicienne » (ou newtonnienne), « optique corpusculaire » (ou optique ondulatoire) », Thomas S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, [1962], 1983, p. 30. « Les révolutions scientifiques sont caractérisées par un changement de paradigme (« paradigm shift ») lorsque la communauté adhère progressivement à un nouveau paradigme », résume-t-elle. Voir Liliane Campos, « Paradigmes et expériences : La métaphore scientifique dans le théâtre britannique contemporain », *op.cit*., p. 120-121.

influencé par la pensée de Samuel Beckett, expérimentera les émotions du spectateur et ses réponses physiques vis-à-vis de ce qui se produit sur la scène[199].

2.2.2. L'objet acté

Dans un entretien avec Michael Nyman, George Brecht considérait en 1976 que tout objet est un évènement et que tout évènement a la qualité d'objet[200]. « Des aventures comme Gutaï au Japon font de la performance un genre à part entière, lui conférant un statut, selon sa propre traduction, de « concret » ce qui veut dire ancré dans la vie, la nature, l'environnement »[201] ajoute Éric Mangion dans son entretien avec Raphaëlle Giangreco.

L'évolution de la performance, qui passera dorénavant par la personnification des objets et la réification des êtres humains, telle qu'on la retrouve dans l'œuvre de l'artiste franco-américain Guy de Cointet par exemple, est symptômatique de ce qui conduirait plus tard à la concrétisation de la performance dans des objets (archives, documents, logiciels, etc.) et qui nous semble être un trait de l'individuation des œuvres d'art, en particulier des œuvres d'art biologiques.

Dans son texte sur « l'objet scénique à l'heure de la fétichisation marchande », la critique et commissaire d'art Marie de Brugerolle définit « l'objet scénique » comme une chose fabriquée pour être actée : « L'acte est alors, écrit-elle, du domaine du déplacement et l'espace muséal devient une scène potentielle »[202]. Dans les performances de Guy de Cointet, ce qui est problématisé et remis en question, c'est l'humanisation de l'objet et en retour la réification de l'humain.

La « déshumanisation » induite par ces « théâtres artificiels » dits d'effigies, faits d'objets, de décors, de corps accessoires, et amplifiée aujourd'hui par la présence de robots, d'avatars, d'organismes informationnels, de créatures ou d'objets synthétiques… participe selon nous de l'entropie de l'art, c'est-à-dire de son caractère « vivant » lequel se manifeste par sa capacité à générer du désordre dans la pensée. C'est peut-être aussi à cet endroit qu'il est possible de parler d'une

[199] « C'est essentiellement pour cette raison que Vito Acconci, qui ne supporte plus la fétichisation documentaire de ses propres performances, cesse d'en produire dès 1974, préférant, à l'instar de Chris Burden, réaliser des dispositifs spectaculaires dont la théâtralité est censée évoquer la réaction physique du visiteur en lieu et place de son implication précise dans une action », Éric Mangion, « La Finition fétichisante de la performance » (entretien avec Raphaëlle Giangreco), *op.cit.*, p.21. Citons aussi Michelangelo Pistoletto, Dan Graham, Mike Shelley, et James Coleman dont les noms servent de références à l'exposition.

[200] Michael Nyman, « George Brecht », In : Michael Nyman, (ed.) : *Art & Experimental Music. Studio International*, vol. 192, n°984, 1976, p. 256-266.

[201] *Ibid.*, p. 25.

[202] « L'« objet scénique », appelons-le ainsi, porte en lui l'inscription d'un texte (partition) et d'un mouvement (acte). Son usage est à la fois factuel et symbolique. Sa présence fait évènement, en ce sens qu'elle modifie la structure du contexte dans lequel il apparaît », Marie de Brugerolle, « L'objet scénique à l'heure de la fétichisation marchande », In : Éric Mangion, Marie de Brugerolle (dir.), *Ne pas jouer avec des choses mortes*, *op.cit.*, p. 33.

« esthétique du chaos ». Raison enfin pour laquelle l'on décrit ce mouvement post-anthropocentrique en termes de « néganthropie »[203], en écho à la « néguentropie » dont parle le physicien Erwin Schrödinger qui permet précisément à la vie de se manifester. La néganthropie participe du dérèglement à l'œuvre dans l'art, et à son anomie. Son cœur réside dans la déshumanisation des formes de la théâtralité, c'est-à-dire dans la prise en considération de questions ou de formes qui ne touchent plus nécessairement aux affaires humaines…

Si l'œuvre d'art peut être définie comme un objet « vivant », autonome, performatif, et organique, l'on admettra alors que des œuvres issues des arts biotechnologiques et de la vie artificielle présentent des qualités esthétiques permettant leur affiliation à la catégorie de ces objets performatifs ou « actés ». Mieux, nous dirons que le *biofact*, néologisme que nous empruntons à la philosophe Nicole Karafyllis et qui désigne des entités hybrides qui conjuguent des formes de vie avec l'artificiel, est un « objet scénique ». Conformément à ce qu'écrit Marie de Brugerolle dans son article, il nous semble que l'objet joue ici le rôle d'un « vecteur transductif »[204] qui fait basculer la performance, et avec elle le théâtre (ou plus précisément la théâtralité), dans le domaine de l'installation – et réciproquement.

2.2.3. Déqualification et requalification du théâtre

L'affinité des rapports entre théâtre et installation a fait l'objet de plusieurs études dont celles d'Anne-Marie Duguet qui, dans ses écrits sur l'art vidéo, insiste sur l'expérience esthétique de l'objet-installation et de ce qu'elle a de profondément « théâtrale ». « Dans un grand nombre d'installations qui mettent en scène la représentation, écrit-elle, le théâtral va se révéler comme une catégorie centrale, à la fois principe critique et mode d'existence de l'œuvre »[205]. En rapprochant les paramètres de la nouvelle œuvre évoquée par Robert Morris, c'est-à-dire l'objet, la lumière, l'espace, et le corps humain, des recherches théâtrales d'Adolphe Appia dont les éléments sont l'acteur, l'espace, la lumière

[203] Une néganthropie qui se manifeste déjà dans les avant gardes du début du siècle à travers l'usage des marionnettes, automates et mannequins comme le relève Didier Plassard dans son ouvrage : « En ce sens, elles opèrent déjà dans le champ théâtral ce procès de déshumanisation que le philosophe Ortega y Gasset identifiait à la racine de l'art moderne. Et cette déshumanisation si elle s'accomplissait, serait de nature à bouleverser la signification même de l'art dramatique », Didier Plassard, *L'Acteur en effigie…*, *op.cit.*, p. 12.

[204] Sally Jane Norman, « Theater as an Art of Emergence and Individuation », *Architectural Theory Review*, vol. 17, n°1, « Emergence and Architecture », 2012, p. 117-133.

[205] Anne-Marie Duguet, *Déjouer l'image. Créations électroniques et numériques*, Nîmes, Jacqueline Chambon, 2002, p. 13 ; voir aussi Anne-Marie Duguet, « Dispositifs », *Communications* n°48, « Vidéo », Paris, Seuil, 1988, p. 221-242.

et la peinture, Anne-Marie Duguet rappelle que l'expérience théâtrale constitue un élément central de la forme de l'installation.

C'est d'ailleurs le reproche que fait Michael Fried lorsqu'il qui dénote dans le minimalisme de certaines œuvres une sorte de « présence scénique », soulignant le déplacement radical de l'attention sur l'expérience de l'œuvre qui se rapproche d'une « expérience de théâtre ». Selon Michael Fried, l'art dégénère à mesure qu'il approche une condition qui se rapproche de celle du théâtre. L'œuvre d'art devrait se livrer sans délai et dans sa totalité et pour cela le critique d'art encourage « l'art à vaincre le théâtral pour que ce dernier cesse de flirter avec le durationnel et l'intermédial, puisque cela engendrait une impureté du médium et produisait chez le spectateur un effet miroir indésirable »[206] écrit Claire Bishop au sujet de la *déqualification* du théâtre par la performance et les arts visuels. Ce terme, emprunté à l'économie, appelle « le rejet conscient de n'importe quel enchaînement disciplinaire et des compétences qui lui sont traditionnellement affiliées. Il est crucial d'avoir acquis cette pratique pour pouvoir la rejeter ensuite […]. En d'autres termes, la déqualification requiert toujours une requalification si elle veut nous convaincre qu'elle est plus qu'un simple amateurisme »[207].

Dans les arts scéniques, ce mot renvoie aux processus d'hybridation qui se sont succédés depuis les années 1960-70 non seulement par le biais de la technique mais aussi par le renouvellement de la danse avec les gestes du quotidien, par l'organisation d'événements irrévérencieux en contre-point de la musique et du théâtre traditionnel, ou encore par la critique de l'esthétique comme allusion romantique au travail aliéné et à la pure expérience sensorielle. Une telle métamorphose fut d'autant plus rapide que le recours inexorable aux technologies et aux nouveaux médias allait offrir aux praticiens des possibilités de représentation inédites jusqu'alors, qui allaient instaurer de nouveaux rapports entre les œuvres et les spectateurs.

« Aujourd'hui, poursuit Claire Bishop, des microbiologistes deviennent chorégraphes (Xavier Lerou), des artistes deviennent poètes (Kenneth Goldsmith), des danseurs deviennent artistes (Tino Sehgal), tout comme des architectes (Alfredo Jaar, Marjetica Potrc), des entomologistes (Carsten Höller), des historiens d'art (Jeremy Deller), et des anthropologues (Sandra Hiller). La requalification n'est pas une simple réorientation disciplinaire, il s'agit de mettre les compétences acquises au profit de la nouvelle discipline choisie [...] Celle-ci est moins préoccupée par les stratégies conceptuelles

[206] Claire Bishop, « Déqualifier le Théâtre. Requalifier la Performance », *Mouvement* n°73, mars-avril 2014, « La Performance au Présent », p. 100-103 ; voir Michael Fried, « Art and Objecthood », *ArtForum*, Vol. 5, n° 10, 1967, p. 12-23.
[207] Claire Bishop, « Déqualifier le Théâtre. Requalifier la Performance », *op.cit*., p. 102.

que par le désir de fabriquer et de faire - un désir paradoxalement redevable d'une forme particulière d'amateurisme, celui du DIY (Do It Yourself) et du punk »[208].

2.2.4. Paysages incertains

Nous devons commencer à concevoir un théâtre, une scène post-anthropocentrique un âge « post-théâtral » affirment les théoriciens anglo-saxons Peggy Phelan[209] et Elinor Fuchs[210]. Les objets scéniques qui forment le corpus de cette étude composent un nouveau « paysage », pour reprendre une terminologie empruntée à Catherine Naugrette, celui de l'art et de la vie à l'ère des biotechnologies et de la vie artificielle. Nous nous rapprochons de leur description mais, au préalable, il est nécessaire de dire ce que l'on entend par « paysage » qui renvoie d'abord pour nous à l'irruption de nouveaux territoires de l'art (arts technoscientifiques pour ce qui nous concerne) à l'intérieur desquels vont s'amalgamer des formes « postdramatiques » que Hans Thies Lehmann voit à l'œuvre dans le théâtre de Robert Wilson[211] et que nous nous trouvons dans les formes post-biologiques comme cela est le cas aujourd'hui avec les artistes du bioart et de la vie artificielle[212]. Une allusion aussi à ce qui se systématise aujourd'hui avec « une mise en chantier de formes qui, au sein de la déconstruction, fait œuvre de construction »[213] écrit Catherine Naugrette dans *Paysages dévastés*.

Ce qui, avec le paysage, est senti comme contemplation et esthétisme va, avec l'environnement, se transformer en actions précise Louise Poissant[214] au sujet des changements de perception causés par l'immersion dans des réalités virtuelles. Des paysages entropiques dans l'œuvre de Robert Smithson aux paysages artialisés de Gilles Clément, l'histoire de l'art est riche de ces lieux utopiques, a-topiques et hétérotopiques. L'installation, en tant que dispositif scénique (et nous

[208] *Ibid.*, p. 103.
[209] Peggy Phelan, Jill Lane (eds.), *The Ends of Performance*, New York, New York University Press, 1998, p. 5.
[210] « Dans cette voie comme dans d'autres, les artistes postmodernes signalent la possibilité d'une scène post-anthropocentrique », Elinor Fuchs, *The Death of Character. Perspectives on Theatre after Modernism*, Bloomington, Indiana University Press, 1996, p. 106.
[211] Le théoricien allemand parle d'un théâtre qui perd toute idée d'action et se transforme en évènement à l'image des « Landscape Plays » de Gertrude Stein ; voir Hans-Thies Lehmann, *Le théâtre postdramatique*, Paris, L'Arche, 2002.
[212] Dmitry BULATOV (dir.), *Evolution Haute Couture: Art and Science in the Post-Biological Age*, Kaliningrad, National Centre for Contemporary Art, 2013.
[213] Catherine Naugrette, *Paysages dévastés. Le théâtre et le sens de l'humain*, coll. « Penser le théâtre », Belval, Circée, 2004, p. 92.
[214] Connectivité, immersion, interaction, immersion, transformation et émergence sont les attributs de l'art interactif selon les auteurs ; voir *Esthétique des arts médiatiques, interfaces et sensorialités*, sous la direction de Louise Poissant, Presses de l'Université du Québec, 2003, p.6.

renvoyons ici à la conférence de Michel Foucault sur les « espaces autres »[215]), s'ajoute à la liste de ces nouveaux territoires de l'art.

Dans le cadre des journées d'études organisées sur le thème de l'installation[216], Véronique Journeau Alexandre, mobilisait la notion de « paysage relationnel » [217] chez Marianne Massin pour appréhender le dispositif installatif. Le spectateur se trouve ainsi immergé et engagé de manière kinesthésique et spatio-temporelle dans cet espace constitué à travers son corps qui est mis littéralement en mouvement, souvent de manière interactive et plurisensorielle par le dispositif : « le toucher, l'odorat et l'ouïe étant autant stimulés que la vue »[218]. L'installation est un dispositif, révélateur des mécanismes dialogiques de nos perceptions de l'espace commun que Claire Bishop a typologisé en quatre domaines : psychanalytique, phénoménologique, affectif et politique.

L'installation augmente le périmètre de la scène en la déterritorialisant et en y introduisant une foule d'objets qui lui sont souvent étrangers, produisant comme un effet de « dépaysement » sur celui ou celle qui en fait l'expérience. Effets de dépaysement et d'inquiétante étrangeté (Freud) qui ne sont pas sans rapport avec la vallée de l'étrange[219] que figure la convergence des NBIC – nanotechnologies, biotechnologies, technologies de l'information et sciences cognitives – dans l'art. La convergence des arts du temps et de l'espace forme la matrice conceptuelle de cette étude qui nous aura conduit, à la suite de tant d'autres, à parler d'un « théâtre sans théâtre », à nous intéresser aux « arts scéniques » par opposition au seul « Théâtre », à préférer le scénographique au scénique… en somme à privilégier les formes de la théâtralité dans les arts contemporains aux mutations du théâtre dans l'histoire. Soit à privilégier une lecture synchronique à une analyse diachronique même si nous faisons dans ce premier temps état d'une chronologie dans l'évolution des arts[220].

Au regard des pratiques contemporaines et de l'histoire de l'art récente, nous avons proposé de dire que l'art entretient avec le vivant des rapports d'homologie et de paralogie qui se vérifient dans la production d'œuvres transgéniques et génératives. C'est la raison pour laquelle nous avons parlé à

---

[215] Michel Foucault, « Des espaces autres », *Architecture, Mouvement, Continuité*, n°5, octobre 1984, p. 46-49. Conférence prononcée au Cercle d'études architecturales, le 14 mars 1967.

[216] « L'installation, une expérience esthétique du déplacement interactif dans un espace dédié (dispositifs, potentialités) : approche phénoménologique et cognitive dans une perspective interartistique, interculturelle », Véronique Journeau Alexandre, « Appel à communications Journées d'études Langarts 2017 » [en ligne], Mars 2017. Disponible sur : https://langarts.hypotheses.org/1351 (consulté le 20/07/2017).

[217] Marianne Massin, *Expérience esthétique et art contemporain*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2013.

[218] Claire Bishop, *Installation Art: a critical history*, Londres, Tate Publishing, 2005, p.10-11.

[219] *The Uncanny valley*, du nom de cette théorie scientifique inventée dans les années 1970 par le roboticien Masahiro Mori, et qui désigne le fait que, lorsqu'un objet atteint un certain degré de ressemblance anthropomorphique apparaît une sensation d'angoisse et de malaise.

[220] L'on sait, depuis Saussure, que l'Histoire a elle aussi découvert l'importance des structures synchroniques dans les sciences écrit Roland Barthes dans « Eléments de sémiologie », *Communications*, vol. 4, n°1, 1964, p. 113.

leur endroit de « scénographies du vivant ». Mieux, nous pensons que les traces de la concrétion du théâtre dans les arts de la performance et de l'installation à travers les « objets actés » ne sont rien moins que des signes d'une théâtralisation de l'expérience esthétique. Il nous faut nous *requalifier* en tant que spectateur, comme le suggère Claire Bishop, c'est-à-dire « apprendre à apprécier les manières qu'a la boîte noire de faire sa propre critique du spectacle et de la théâtralité »[221].

3. ARTS ET TECHNOSCIENCES

3.1. Cartographie générale

3.1.1. Transdisciplinairités

Hétérogènes, hybrides et indéterminées, voilà comment se présente à nous une grande part des productions contemporaines. Les formes hybrides sont désormais légion dans le champ de l'art contemporain et sont aujourd'hui caractérisées par les croisements entre les arts et les sciences. Les artistes trouvent dans le matériau scientifique la possibilité d'explorer de nouveaux mediums et le moyen de donner littéralement vie aux œuvres. Si les frontières entre les médiums semblent se dissiper en art, il existe un même processus d'érosion des frontières dans l'activité scientifique. Le paradigme de l'hybridation étant commun aux deux domaines, il se manifeste notamment dans les sciences par l'essor d'activités inter, multi ou transdisciplinaires telles que les neurosciences, la biologie synthétique ou encore l'intelligence artificielle. Redéfinissant le cadre de l'expérience scientifique et esthétique par la perception de la vie même, ces pratiques suscitent le débat et interrogent les limites de l'éthique.

Justifiant le rôle de la théorie scientifique dans l'évolution des arts, l'historienne de l'art Linda Henderson démontre dans son ouvrage comment deux concepts de l'espace non immédiatement perceptibles par nos sens – l'espace courbe de la géométrie non-euclidienne ainsi que la quatrième dimension – furent centraux dans le développement de l'art moderne[222]. Ainsi, jusqu'à l'introduction de la théorie de la relativité en 1919 par Albert Einstein, les artistes désiraient-ils rendre perceptible la quatrième dimension (qui n'est pas celle du temps comme on le croit à tort). Des œuvres de Braque, Duchamp, Picasso, Kandinsky et d'autres encore peuvent, selon l'historienne de l'art, en attester.

[221] Claire Bishop, « Déqualifier le Théâtre. Requalifier la Performance », *op.cit.*, p. 103.
[222] Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidian Geometry in Art and Science*, Leonardo Series, Cambridge (MA), MIT Press, 2013, (1ère édition 1983).

Il est généralement admis, quand on parle d'arts et de sciences, que l'on fait référence à des disciplines telles que la biologie, l'astrophysique, les mathématiques, la chimie, et ainsi de suite. Cependant, l'on postule ici que les sciences humaines et sociales (linguistique, anthropologie, psychanalyse, histoire, sociologie, etc.), par opposition aux sciences dites « exactes » ou « dures », entretiennent-elles aussi – si ce n'est d'abord – une affinité particulière avec la vie à cette exception près que le vivant s'y manifeste de façon immatérielle ou intuitive. Toutes les œuvres qui traitent du vivant ne recourent pas nécessairement aux matériaux biologiques ; l'œuvre déroutante de l'artiste australienne Patricia Piccinini (*We are family*, 2003) en est un exemple frappant. Ce qui revient donc à dire que les performances du Living Theater ou de l'Internationale situationniste sont tout aussi « vivantes » que des expériences de laboratoire scientifique. L'une des différences entre ces diverses manières de percevoir la vie tient sans doute aussi dans les questions éthiques que suscitent ces dernières. L'hybridation nous met en présence d'un système dynamique qui produit des expériences ou des expérimentations mais pas des objets à proprement parler.

Des procédés de visualisation et de sonification de la matière à la robotique, de l'ingénierie du vivant aux technologies de réalité virtuelle, biomédicales et autres nanotechnologies, l'art contemporain déborde d'exemples de recours aux technosciences dans le processus de création. Dans la plupart des cas, eût égard à la prédominance des technologies de l'informatique, la matière des œuvres est devenue information. Avec l'impression tridimensionnelle par exemple, la donnée informatique s'est substituée à l'argile du sculpteur. Dans le cas des œuvres biotechnologiques, le code génétique suit un même processus d'algorithmisation dans les domaines de la génomique et de la post-génomique.

Il nous est impossible d'énumérer ici, de façon exhaustive, l'ensemble de ces pratiques qui se situent à la lisière de l'art, de la science et de la technologie d'autant que ce travail aura été entrepris par d'autres avant nous[223]. Cependant, puisque cette étude porte sur le vivant et ses motifs de théâtralité, nous nous intéressons en particulier à deux courants de l'art technoscientifique qui ont fait de l'art un véritable laboratoire de la vie : l'art biotechnologique (*in vivo*) et l'art de la vie artificielle (*in silico*) que nous qualifions tous deux d'« arts de la vie artificielle ». Si la vie artificielle informatique procède essentiellement de l'intelligence artificielle (parce que l'intelligence est une donnée de la vie), ce sont les pratiques du bioart qui auront définitivement porté l'œuvre d'art à cette

[223] L'on renverra notamment à l'important ouvrage de Steve Wilson, *Information Arts: Intersections of Art, Science and Technology*, Cambridge (MA), MIT Press, 2001. Pour une bibliographie plus détaillée, on se rapportera à la bibliographie annotée de la revue *Leonardo* disponible sur : https://www.leonardo.info/isast/spec.projects/biblios.html (consulté le 14/07/2017).

dimension proprement vivante : manipulations du vivant, greffes et autres cultures cellulaires en sont la matière. Le bioart comme art de la performance, œuvrant sur le vivant, sur le sujet, est un « art de la présence et de l'incarnation », peut-on lire dans un numéro de la revue du centre des écritures contemporaines et numériques de Mons (Le Manège/CECN)[224]. Si le bioart est l'art du vivant, qu'en est-il donc des arts vivants traditionnels ? C'est la notion de « spectacle vivant » qui prend ici un nouveau sens...

L'art contemporain convoque aujourd'hui l'imagerie des technologies biométriques, capables d'identifier un individu de manière unique grâce à ses caractéristiques biologiques. Depuis la prise d'empreinte de l'ADN au fichier digital en passant par la structure de l'œil, l'homme est devenu le médium de son propre contrôle. Entre sécurité et coercition, le débat sur le bien-fondé des évolutions technologiques hors cadre éthiquement validé, revient au-devant de la scène. Il sera question dans la deuxième partie de cette étude de réalité virtuelle, d'altération sensorielles et de sensations nouvelles, d'immersion, de présence, de télépathie, de transplantation…

3.1.2. Théâtres et sciences

Theatrum analyticum, philosophicum, anatomicum… la scène théâtrale est le lieu, depuis au moins la Renaissance, de démonstrations scientifiques et d'expérimentations en tous genres (« Science as Theater »). Cette histoire (contemporaine) fait l'objet de nombreuses recherches et nous invitons notre lecteur à se reporter aux ouvrages indiqués en notes de lecture pour davantage de détails[225]. La présence de la science sur scène n'est certes pas nouvelle en soi. Comme l'explique Liliane Campos dans un article sur l'usage de la métaphore scientifique dans le théâtre britannique contemporain, « elle remonte en Angleterre aux comédies satiriques du XVIIIème siècle et [connaît] dans les années de l'après-guerre un regain d'intérêt sous l'effet de la menace nucléaire »[226]. « En choisissant comme métaphore une théorie scientifique, écrit-elle, le dramaturge donne un double rôle à cette métaphore : l'outil poétique […] devient un outil épistémologique qui redéfinit notre façon de percevoir [une]

[224] Cyril Thomas, « Dossier spécial Bio-art », *Patch*, l*a revue du CECN2*, n°9, Février 2009.
[225] Lire notamment Kirsten Shepherd-Barr, *Science on Stage: from Dr Faustus to Copenhagen*, Princeton, Princeton University Press, 2006.; *Theatre and Evolution. From Ibsen to Beckett*, New York, Columbia University Press, 2015.
[226] Liliane Campos, « Paradigmes et expériences : La métaphore scientifique dans le théâtre britannique contemporain », In : Laurence Dahan-Gaida (dir.), *Conversations entre la littérature, les arts et les sciences*, Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté, n°808, 2006, p. 119. Dans cet article, l'auteure analyse l'influence du discours scientifique sur le théâtre contemporain (des années 90 et 2000) dans lequel la science devient un outil poétique, source de métaphores et de structures narratives qui viennent renouveler la forme dramatique.

histoire »[227]. L'on insiste sur la dimension métaphorique du langage puisque la métaphore est directement liée à la théâtralité en ce qu'elle induit un déplacement[228]. Nous y reviendrons dans le premier chapitre de la dernière partie.

Que peut dire la théâtralité sur le vivant ? Peut-on observer dans le processus vivant (autopoïèse, l'émergence, la plasticité…) des modes de déplacement, de transposition, d'inscription, de la matière (du langage) et les penser en termes de théâtralité ? Nous faisons l'hypothèse ici que les « « arts vivants », et le théâtre en particulier, peuvent avoir une incidence sur la compréhension du phénomène de vie. Cette hypothèse repose sur l'intuition que l'ingénierie du vivant constitue un « apo mechanes theos » ou *Deus ex machina* qui fait d'abord référence, dans son étymologie grecque, à l'irruption du nouveau dans une situation qui appelle une résolution bien avant de référer à la machinerie théâtrale que l'on connaît. Si notre postulat est correct, les nouvelles formes de théâtralité à base de vie artificielle (intelligence artificielle ou biologie de synthèse qui figurent ici le nouveau, soit l'ingénierie du vivant) peuvent contribuer à redéfinir notre perception de la vie en tant que telle. Qu'ont à dire les arts vivants sur l'évolution et la définition de la vie ?

Encore peu exploré, au croisement entre arts et sciences, le « théâtre quantique » fut l'objet d'un colloque à l'Université Jean Jaurès II de Toulouse en 2009[229]. Ses organisateurs cherchaient à rendre compte de la métamorphose radicale de notre rapport au monde qu'a supposé la physique quantique en s'intéressant aux lois de l'infiniment petit. La physique quantique, qui remet en cause les principes de la physique classique, oppose le discontinu à la continuité, le hasard à la causalité, l'interdépendance des atomes à la séparabilité et à l'objectivité, servit de terreau fertile à l'élaboration

[227] *Ibid.*, p. 123.
[228] Métaphore : du grec « meta » (avec, après, près de) et « fero » (apporter, transporter, transmettre).
[229] Dans la présentation du projet Agnès Surbezy, l'organisatrice de ce colloque, décrivait l'origine de la manifestation ainsi : « Le quantique est le fer de lance d'une association internationale créée à Grenade en 1994, le *Salon des Indépendants*. Un des co-fondateurs de cette association de créateurs, Gregorio Morales, journaliste et écrivain, a publié en 1998 un essai intitulé Le cadavre de Balzac. Une vision quantique de la littérature et de l'art, dans lequel il définit l'esthétique quantique comme l'exploration artistique de la nouvelle vision du monde émergeant des principaux principes de la physique subatomique tels que, pour n'en citer que quelques-uns, les principes d'incertitude (Heisenberg) et de complémentarité (Böhr) ; le principe d'inséparabilité ; le rôle fondamental de l'observateur dans la constitution du monde – principe porteur d'un nouvel humanisme – ; l'existence d'une matière mentale qui composerait le monde (Eddington) ; la théorie des supercordes – qui, ramenée au champ artistique, implique que chaque homme est une vibration unique d'énergie devant émerger des ondes communes dans lesquelles nous sommes tous plongés, etc. Appliqué à l'art et au théâtre, le quantique permet donc d'élargir notre vision du monde à l'infiniment petit (ainsi qu'à l'infiniment grand) et de rendre compte de l'intrinsèque complexité de l'homme et de l'univers en reconnaissant leur part d'inconnaissable, en refusant la pensée binaire, en faisant de la conquête de l'inconscient une aventure à part entière, en s'intéressant aux synchronies, en opposant le hasard à la causalité, la mémoire holographique à l'évocation, la complexité à toute modélisation schématique, etc. », « Théâtre quantique », Colloque, *Calenda* [en ligne], Mai 2009. Disponible sur : http://calenda.org/197142 (consulté le 22/07/2017).

des grandes théories du XXème siècle, modifiant profondément notre perception des phénomènes de la vie quotidienne ainsi que les grands courants de pensée actuels.

Ainsi, sous les formes d'un théâtre quantique, énergétique, ou opérationnel… c'est depuis la notion de laboratoire que l'on envisagera le théâtre dans les relations entre les arts et les sciences. Comme nous l'avons évoqué à travers l'exemple du Théâtre Laboratoire du metteur en scène polonais Jerzy Grotowski, la question du laboratoire n'est certes pas nouvelle dans les formes scéniques. Cependant, à travers elle, c'est la conception du théâtre à la fois comme lieu à l'intérieur duquel se produit des expériences mais aussi comme processus d'expérimentations en soi qui s'affirme.

3.2. Biomorphismes

3.2.1. Biomorphisme et biocentrisme

Puisqu'il est question de la forme dans cette étude (à la fois des formes artistiques et des formes de vie), il nous est apparu nécessaire pour conclure ce chapitre de dire un mot sur la philosophie des sciences et l'histoire des idées quant à l'évolution, justement, de ces « formes ». Les notions de biomorphisme et de biocentrisme, apparues à la fin du XIXème siècle à la faveur du développement de la biologie, témoignent toutes deux d'un retour aux formes de la nature dans les arts.

Le biomorphisme apparaît initialement en anthropologie pour désigner les arts aux formes organiques (que l'on observe notamment dans les arts premiers). C'est une notion qui, dès l'origine, interroge les frontières entre le vivant et l'inerte. Par la suite, le concept est devenu relatif à toute pensée, représentation, ou étude qui aborde les formes issues du monde vivant, et leur genèse, par une méthode dite « abstraite ». Il existe dans la philosophie des sciences et l'histoire des idées des conflits entre les approches figuratives et abstraites, c'est-à-dire entre les approches sensibles et conceptuelles. Ces conflits reposent sur la tension qui subsiste entre l'idée de l'œuvre et sa matérialisation concrète. À la marge de ce débat entre figuration et abstraction, ou sensible et conceptuel, les artistes empruntent d'autres voies qui se situent à la croisée des chemins[230].

Les œuvres biomorphiques se caractérisent par des formes organiques, courbes, complexes et ordonnées à la fois. Dans cette première moitié du XXème siècle, il n'est donc pas rare d'entendre parler d'« abstraction organique » au sujet des œuvres de l'art nouveau et de l'art abstrait (chez Jan Arp, Constantin Brancusi, Antoni Gaudi, Kasimir Malevitch, ou Piet Mondrian par exemple).

[230] Ainsi l'artiste Jean Arp qualifie-t-il certaines de ses œuvres de « concrétions » (*Concrétion humaine*, 1933) ; œuvres qui possèdent une genèse hylémorphique au sens où elles *informent* l'espace dans lequel elles prennent se situent.

L'abstraction organique décrit des types plus ou moins vagues de figures (1), des types de mouvement ou de dynamisme (2), des relations (3), et des modes d'appropriation par le vivant de son espèce (4). « L'abstraction organique ou biomorphique relève de l'intuition et de l'émotion plutôt que de l'intellect .... Elle est curviligne plutôt que rectiligne, décorative plutôt que structurale et romantique plutôt que classique dans son exaltation du mystique du spontané et de l'irrationnel, la plaçant dans la tradition non géométrique de Gauguin et de l'Expressionnisme »[231], écrit Simon Diner à l'occasion d'une exposition sur la sculpture numérique et le biomorphisme.

Le courant intellectuel qui supporte ce mouvement est connu sous le nom de *biocentrisme*, et se définit par le maintien d'« une conception holistique du monde où il existe une unité de toutes les formes et une identité du tout par-delà la somme des parties »[232]. Le biocentrisme renverse la proposition humaniste en faisant de la nature le principal élément de la représentation là où la figure humaine, depuis *L'homme de Vitruve* (De Vinci, 1490), en occupait la place centrale. Le biocentrisme s'inspire des avancées de la biologie et de la recherche scientifique cellulaires au sein de la matière. Pour le philosophe américain John Dewey qui fut contemporain de ces courants, les racines de l'art « plongent dans les fonctions vitales élémentaires »[233] cité par Richard Shusterman. En ce sens, l'art est « toujours le produit d'une interaction entre l'organisme vivant et son environnement, énergies [...]. Le substrat organique [...] est la source féconde où puisent les énergies émotionnelles de l'art »[234]. Autrement dit encore, l'expérience esthétique s'apparente à une expérience vivante dans la mesure où elle constitue une sorte de boucle rétroactive (*feedback*) entre l'œuvre, l'organisme et son environnement.

Leur préférant une « matière basse », extérieure et étrangère aux aspirations idéales humaines, d'autres artistes travailleront la question de la forme depuis un autre angle, à partir des notions de « défiguration » et de « bas matérialisme » comme le rapporte Georges Bataille dans *Documents*[235].

---

[231] Simon Diner, « Le biomorphisme dans la culture artistique moderne », texte écrit en marge de l'exposition *Sculpture numérique et biomorphisme*, Nancy, Octobre 2007, p. 3 [en ligne]. Disponible sur : http://www.peiresc.org/DINER/Biomorphisme.pdf (consulté le 22/07/2017). Pour une meilleure analyse du biomorphisme, on lira : Guitémie Maldonado, *Le Cercle et l'amibe* (1930) et Jean Petitot, *Morphologie et esthétique* (2004).

[232] *Ibid.*, p. 4.

[233] « Dewey souhaite retrouver une continuité entre l'expérience esthétique et les processus normaux de la vie. La compréhension esthétique ne doit jamais, selon lui, perdre de vue que les racines de l'art et de la beauté plongent dans les fonctions vitales élémentaires, dans les caractères biologiques que l'homme partage avec l'oiseau et l'animal. Pour Dewey, l'art est toujours le produit d'une interaction entre l'organisme vivant et son environnement, un mélange d'action et de réception qui entraine une réorganisation des énergies », Richard Shusterman, *L'Art à l'état vif. La pensée pragmatique et l'esthétique populaire*, traduit de l'anglais par Christine Noille, Paris, Minuit, 1992, p. 22.

[234] *Ibid*., p. 23.

[235] Georges Bataille, « Le bas matérialisme et la gnose », *Documents : archéologie, beaux-arts, ethnographie, variétés* n°2, 1930, p. 6.

Manière aussi de nous rappeler que l'art peut s'appréhender sous la forme de l'approbation de la vie jusque dans la mort (qui est la définition de l'Erotisme chez ce dernier). Soit encore sous la forme du chaos et de l'excès, c'est-à-dire dans un rapport au « non-savoir »[236] et à une non-gouvernementalité, au refus de se laisser subjuguer, même par le langage de la raison. Les figurations plastiques de cette période, écrit-il, sont l'expression d'un matérialisme exigeant en ce sens que « seules les formes spécifiques et significatives au même degré que le langage peuvent donner une expression concrète et immédiatement sensible »[237].

Poursuivant la tendance biomorphique de l'art, les artistes contemporains de l'art biologique concrétisent ces mélanges : ils font se rencontrer l'art et la science, ils utilisent des biotechnologies dans un champ qui leur était a priori extérieur et pour lequel elles n'avaient pas été pensées. Mais surtout, leurs créations mêmes sont des entités hybrides qui oscillent entre nature et culture, sujet d'expérimentation et objet de connaissance, matérialisme bas et abstraction organique. Ces artistes abandonnent le domaine de la représentation pour s'engager dans celui de la réalisation ; ils quittent celui de l'imagination, du symbolique pour se consacrer à un faire spécifique. Paradoxales, ambigües, contradictoires, leur approche est celle d'une rematérialisation qui s'oppose en même temps qu'elle contribue à la dématérialisation de l'art à l'état gazeux[238] puisque leurs œuvres témoignent d'une matérialité de l'objet exposé à travers des œuvres charnelles mais aussi de son évanescence dans les mondes virtuels du numérique.

3.2.2. Arts biologiques

« La problématique de la plasticité du vivant et de son bricolage possible a été aussi, depuis les années 1990, au centre de certaines pratiques artistiques identifiées sous les noms d'art biotech, d'art génétique ou encore d'art transgénique » écrivent Lorraine Werner et Roberto Barbanti dans leur introduction des *Limites du vivant*[239]. Le caractère biologique de l'art ne date pas d'aujourd'hui, et le théâtre est nécessairement biologique dans la mesure où il fait intervenir des êtres, c'est-à-dire des

[236] « J'entends d'un matérialisme n'impliquant pas d'ontologie, n'impliquant pas que la matière est une chose en soi. Car il s'agit avant tout de ne pas se soumettre, et avec soi sa raison, à quoi que ce soit de plus élevé, à quoi que ce soit qui puisse donner à l'être que je suis, à la raison d'être qui arme cet être, une autorité d'emprunt. Cet être et sa raison ne peuvent se soumettre en effet qu'à ce qui est plus bas, à ce qui ne peut servir en aucun cas à singer une autorité quelconque. Aussi, à ce qu'il faut bien appeler la matière […] je n'admets pas que la raison devienne la limite de ce que j'ai dit », Georges Bataille, « Le bas matérialisme et la gnose », *op.cit.*, p. 6.
[237] *Ibid*., p. 8.
[238] Yves Michaud, *L'art à l'état gazeux, Essai sur le triomphe de l'esthétique*, Paris, Stock, 2003.
[239] Roberto Barbanti, Lorraine Verner, « Introduction », *Les limites du vivant*, *op.cit.*, p. 18.

corps, vivants. Si nous avons l'air aujourd'hui si concernés par la manipulation de la vie, c'est parce que nous ignorons que la domestication et la transformation du vivant remontent à plus de dix mille ans. L'introduction d'un art du paysage et du jardin dans la catégorie des Beaux-Arts date de la publication de la *Critique de la faculté du juger* (1790) de Kant. Cette pratique suppose d'abord que l'on s'accorde sur l'idée que les plantes puissent être des éléments d'une œuvre d'art et que les œuvres d'art consistent en des choses vivantes. Les pionniers de l'art biologique s'accordent généralement pour remonter les origines de l'art à l'invention de l'agriculture. L'invention des techniques de greffage est attribuée aux Chinois qui l'ont inventé plusieurs siècles avant J-C. Et dans son épitre aux romains, la Bible fait référence aux techniques de greffage employées dans le domaine agricole pour croiser des espèces d'olive (Romains 11 : 24), rapporte Eduardo Kac dans *Signes de vie*[240]. À la fin du XVIIème siècle, d'étranges chimères telles l'orange-citron « Bizarria » se récoltent même dans les jardins florentins.

En 1910, le journaliste Roland Dorgelès proposa au Salon des Indépendants de Paris trois peintures réalisées par un âne dont le pinceau était relié à la queue. Pour l'exposition internationale du surréalisme en 1938, Leo Malet eut l'idée d'introduire dans un de ses mannequins un bocal à poissons (contenant de vrais poissons) en guise d'estomac. La proposition fut rejetée car jugée trop provocante. Dans un autre registre, *Paysage fautif* (1946) de Marcel Duchamp réalisé avec le sperme de l'artiste et secrètement caché dans une édition de la *Boîte en valise*, permet de concevoir l'utilisation du matériau biologique dans la création. Mais on connaît aussi l'importance des fluides – urine, sang, sperme - dans l'art corporel des néo-avant-gardes[241].

C'est donc sans surprise qu'une année seulement après *L'invention collective* (1935) de Magritte, chimère aquatique reposant en bordure de mer, Edward Steichen présentera des fleurs de sa propre création dans une exposition sans précédent au musée d'art moderne (MoMA) de la ville de New York. Connu pour son travail photographique, Edward Steichen fut le premier artiste moderne à créer de nouveaux organismes vivants, à les exposer dans des musées, et à faire du médium génétique un médium artistique[242]. Des années 1920 jusqu'au début de la seconde guerre mondiale,

[240] Eduardo Kac, « Introduction: Art that Looks You in the Eye: Hibrids, Clones, Mutants, Synthetics, and Transgenics », In : *Signs of Life. Bio Art and Beyond*, sous la direction d'Eduardo Kac, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Series, 2007, p. 1-27.
[241] L'on pense à la performance de Carolee Schneeman, *Interior Scroll* en 1975 – ou à la série des *Piss Paintings* (1977-1978) d'Andy Warhol.
[242] « The science of heredity when applied to plant breeding, which has as its ultimate purpose the aesthetics appeal of beauty, is a creative art », Edward Steichen, « Delphinium, Delphinium and more Delphinium! », *The Garden*, Mars, 1949.

Edward Steichen réalise des hybridations de fleurs (delphiniums, cléomes, tournesols, nicotianes). Dans l'exposition que le MoMA lui consacre, Steichen établit des parallèles entre l'art transgénique qu'il pratique et la poésie ou la photographie[243].

Il faudra pourtant attendre la fin des années 1970 pour que cette avancée décisive dans l'histoire des arts – la constitution de la biologie en tant que médium et non plus simplement comme motif ou référence abstraite – ne se manifeste à nouveau lorsque George Gessert se mit à hybrider lui aussi des fleurs et à proposer des iris génétiquement modifiés comme œuvres d'art. Depuis lors, le bio-art (ou art biologique) s'est installé dans le paysage artistique et les artistes travaillent avec une variété de matériaux qui incluent les plantes, les animaux, les bactéries, les champignons, et les moisissures.

Alba, le lapin fluorescent d'Eduardo Kac, devint l'icône médiatique de cette pratique au début des années 2000. L'œuvre d'Eduardo Kac sert de référence en matière d'art transgénique et occupe une place indubitable dans l'imaginaire contemporain comme en témoigne l'ouverture de *Retour définitif et durable de l'être aimé* d'Olivier Cadiot : « Le lapin fluo, c'est tout le contraire de nos vaches classiques, il est entièrement neuf, poils et moustaches vert fluo, Green fluorescent, ça pourrait être un nom de rose. Réalisé avec amour par un artiste de labo dans son atelier-hôpital, prototype vivant, oreilles clonées et douces, cible idéale dans campagne transparente, gibier 4D pour nouveau chasseur. Boum »[244].

Certains critiques et observateurs de la communauté scientifique ont souligné les problèmes politiques et sociaux que pose l'utilisation de matériaux vivants dans la création artistique. Dans *Green Light*[245], l'artiste et pionnier George Gessert examine en particulier le rôle que la perception esthétique joue dans le bioart et d'autres types d'interventions sur l'évolution de la vie. L'art écologique, du reste, avec ses projets de restauration, introduira l'idée d'un art fait de microorganismes spécifiquement dédiés à la reconstruction d'environnements naturels menacés par la pollution, la déforestation et d'autres facteurs de l'activité humaine. À l'exception des fleurs de George Gessert et d'Edward Steichen, ces œuvres sont emblématiques des stratégies d'utilisation de la matière vivante dans les arts contemporains.

L'une de celles-ci consistera à mêler les principes de la génétique avec ceux de l'art conceptuel et de l'électronique. *La destruction de votre code génétique par drogues, toxins, et irradiation* (1968)

[243] Lire George Gessert, « A History of Art involving DNA », In : Gerfried Stocker, Christine Schopf (eds.), *Ars Electronica 99 – Life Science*, Vienne, Springer, 1999, p. 228-244.
[244] Olivier Cadiot, *Retour définitif et durable de l'être aimé*, Paris, Éditions P.O.L, 2001, p. 16.
[245] George Gessert, *Green Light: Toward an Art of Evolution*, Leonardo series, Cambridge (MA), MIT Press, 2010.

de l'artiste suédois Sten Hanson est symptomatique de cette tendance. L'œuvre, qui existe simultanément comme livret et performance sonore, est une suite aléatoire de 195 codons (e.g., ACT, GTG, TTG, ATA, CTG, AAT) amalgamés, transformés et espacés par des signes créés pour évoquer la mutation, la rupture ou la destruction des nucléotides.

D'autres projets, plus environnementaux, comme le sont les projets de Newton et Helen Mayer Harrison, visent à préserver la biodiversité[246]. D'autres encore, à l'image de la *Microvénus* (2000) de Joe Davis sont des œuvres à la lisière de l'art biologique et de l'art spatial. À l'âge des exobiologies et de la post-biologie, toutes ces formes interrogent le *devenir* de l'espèce[247].

Le bioart est une nouvelle forme d'art qui trouve son origine dans l'usage croissant des biotechnologies et leur impact culturel. Le bioart manipule des processus de vie ; dans ses formes les plus radicales, il invente ou transforme des organismes vivants. Excédant la représentation, il est un art *in vivo*. Les créations de l'art biotechnologique font partie intégrante du processus évolutif et, parce qu'elles sont aptes à la reproduction, elles sont capables de se maintenir aussi longtemps que la vie existe sur terre. *Ergo*, les œuvres de l'art biotechnologique soulèvent des questions inédites au sujet de l'évolution de la vie, de la société, et de l'art.

3.3. Cybernétiques

3.3.1. Paragraphes sur « l'art assisté par ordinateur »

En juin 1967, Sol Lewitt publiait « Paragraphes sur l'art conceptuel » dans la revue *Art Forum*. Ce texte eût une influence déterminante sur « l'art assisté par ordinateur » (*computer art*) que l'on retrouve aujourd'hui sous les formes de l'art numérique ou digital, de l'art cybernétique, de l'art algorithmique, du Web art, ou du Net art… et dont la première exposition eût lieu deux ans plus tôt. Si les principes de l'expérimentation, de la construction, de la permutation, de la variation ou de la transformation préexistaient à cet « art assisté par ordinateur » (comme on parte de musique ou de théâtre « assistés par ordinateur »[248]), l'art algorithmique introduit un principe, celui de *calculabilité.*

[246] Les Harrison sont un couple de créateurs, diplomates et activistes américains, pionniers de l'art écologique ou environnemental dans les années 70. Ils sont principalement connus pour leur projet de recherche *The Force Majeure* et le centre de recherches hébergé par l'Université de Santa Cruz en Californie.

[247] Eugene Thacker, « Exobiologies », In : Dmitry Bulatov (dir.), *Evolution Haute Couture : Art and Science in the Post-Biological Age. Part 2 : Theory*, Kaliningrad, National Centre for Contemporary Art, 2013, p. 500-517.

[248] « M.A.O » (musique assistée par ordinateur), « T.A.O » (théâtre assisté par ordinateur), « A.O.O » (Art Orienté Objet), « O.O.O » (*Object Oriented Ontology*) … sont autant de formules qui viennent enrichir le vocabulaire esthétique des arts. Sur le théâtre assisté par ordinateur (ou T.A.O), lire Yannick Butel, « Le T.A.O. de Jean-François Peyret… " retrouver la

Aujourd'hui plus que jamais, les artistes incorporent des formules mathématiques dans leurs créations.

En effet, des scientifiques tels qu'Alan Turing ou Alonzo Church et d'autres avaient dans les années 1930 créé de nouvelles bases pour les mathématiques. Il y avait eût, bien sûr, dans le passé des outils mécaniques de calcul. Mais l'invention de l'automate cellulaire révolutionna la pensée scientifique. L'ordinateur se révèla être une machine à transformer la science en ingénierie. En tant que machine à calculer, l'ordinateur instaure trois grands principes : la *calculabilité* (art algorithmique), l'*interactivité* (installation interactive), et la *connectivité* (Net art, art du logiciel). Ultime aboutissement de la théorie cybernétique, l'ordinateur s'affirme comme un médium capable de transformations mentales[249] lequel, utilisé en conjonction avec des matériaux synthétiques, est susceptible de permettre des changements radicaux dans les formes d'intervention de l'art.

En 1968, trois (dont deux en particulier) expositions portent « l'art assisté par ordinateur » sur la scène internationale : *The Machine as Seen at the End of the Mechanical Age* au MoMA, *Cybernetic Serendipity. The Computer and the Arts*, à l'Institut d'Art Contemporain de Londres, et *Tendencies 4. Computers and Visual Research* à la Galerije Grada Zagreba de Zagreb en Croatie. On trouve parmi les noms de ses figures emblématiques ceux de Harold Cohen, Manfred Mohr, Roman Verotsko, Sonya Rapoport, Liliane Lijn, Frieder Nake, et bien d'autres encore. On se rapportera aux travaux d'A. Michael Noll, de John Whitney, de Ken Knowlton, de Bill VanDerBeek et d'autres encore pour un approfondissement de cette histoire. Il est cependant opportun de rappeler que deux ans plus tôt, en 1966, le collectif Experiments in Art and Technology (E.A.T), entraîné par Billy Klüvert et Robert Rauschenberg et avec le soutien des Laboratoires Bell (Bell Telephone), c'est-à-dire avec la contribution de nombreux ingénieurs, techniciens et scientifiques, déploiera une série d'évènements spectaculaires dans la ville de New York. Ayant contaminé toutes les formes de la création, l'art informatique révèle le caractère « transdisciplinaire » des arts technoscientifiques.

L'œuvre d'art dans l'art algorithmique est la description d'une infinité possible d'œuvres : la description de signes en signes. Selon Frieder Nake, l'art informatique se manifeste presque totalement dans le champ sémiotique. L'art algorithmique nie le concept de « chef d'œuvre » car dans son cas l'œuvre n'est rien moins qu'une occurrence dans la potentielle infinité de « classes » (structures hiérarchiques) définies par l'algorithme. Le caractère tragique de cette histoire, poursuit-

fleur bleue " », In : *Technologies dans la production et la réception des œuvres d'art*, OHM Revue de l'École des arts et Médias de Caen, n°25, 2007.

[249] Pour l'ingénieur et psychiatre William Ross Asby, l'ordinateur est un « amplificateur d'intelligence ».

il dans son Manifeste[250], c'est que l'algorithme ne contient pas en lui-même des propriétés visuelles ; ses qualités résident dans sa capacité à générer des formes visuelles. Seulement, chacune de ces productions visuelles n'est rien d'autre que l'ombre ou la trace de l'algorithme : sa partie visible ou *surface* ; la partie invisible, ou *subface*, se lovant dans le programme. Si l'on veut trouver un chef d'œuvre, il faudrait commencer par chercher du côté de l'algorithme et comparer les différents programmes. Seulement, personne ne souhaite réaliser une telle somme de travail (ni les critiques, ni les historiens de l'art)[251].

L'art informatique est un art conceptuel. Le concept y joue le rôle de description opérationnel. En effet, l'algorithme est une description, une description finie d'ensembles infinis. En langage mathématique il est une description statique de processus dynamique. Ces descriptions sont opérationnelles et exécutables : c'est-à-dire qu'elles sont le programme *et* la machine à la fois. Quand ils réalisent une œuvre d'art, les artistes de l'art algorithmique écrivent en réalité un texte, une « partition » que la machine doit exécuter. La machine est une « machine à interpréter », mais elle procède d'une interprétation qui n'a de sens que sur le plan algorithmique.

« L'art assisté par ordinateur » est donc un art conceptuel dans la mesure où la description d'une idée s'est substituée à la matérialité de l'œuvre. S'inscrivant dans le droit fil d'une pensée réductionniste de l'œuvre (et de la vie), cet art transporte l'*idée* au-delà de l'horizon même de l'art conceptuel car si avec celui-ci l'*idée* (ou le concept) était jugée plus importante que sa réalisation, l'art algorithmique utilise la description de ces concepts comme des codes performatifs, qui réalisent leur propre exécution – ce, dans une infinité de variations possibles.

Selon Frieder Nake, l'approche *générative* est le trait distinctif de l'art algorithmique. Celui-ci est hérité de l'étude des grammaires génératives de Noam Chomsky chez qui elles ne servent pas simplement à décrire les structures syntaxiques, mais surtout à produire des énoncés syntaxiquement corrects dans la langue. Georg Nees et Max Bense, deux figures fondatrices de l'art informatique[252]

[250] Frieder Nake, « PARAGRAPHS ON COMPUTER ART, PAST AND PRESENT », In : Nick Lambert, Jeremy Gardiner, Francesca Franco (eds.), *CAT 2010. Ideas before their time. Connecting the past and present in computer art*, Londres, BCS, 2010. p. 55-63. Cette portion de l'étude lui emprunte son analyse pour éclairer le lecteur sur les fondements de l'esthétique informatique.

[251] On retrouve aussi dans « l'art assisté par ordinateur » l'importance de la qualification qui requiert chez l'artiste l'acquisition d'un savoir-faire (ici la programmation) : il ou elle doit apprendre à penser comme une machine (voir Alan Turing, « Computing Machinery and Intelligence », *Mind*, n°49, 1950, p. 433-460).

[252] Artiste et philosophe allemand de l'après-guerre, Max Bense intègre l'évolution technologique en art et transpose en esthétique les acquis de la théorie de la communication de Claude Shannon. Max Bense aura une grande influence sur la génération combinatoire. Ces conceptions seront reprises par Abraham Moles dans son célèbre ouvrage « L'art et l'ordinateur » (Abraham Moles, *Art et ordinateur*, Tournai, Casterman, 1971, réed., Paris : Blusson, 1990 ; Claude Shannon, et Warren Weaver, *A Mathematical Theory of Communication*, Urbana, University of Illinois Press, 1964).

emprunteront à Noam Chomsky, entre autres, le qualificatif « génératif » dans leurs *Projets d'esthétique générative*[253] (1965). Frieder Nake propose alors une définition mathématique de l'esthétique générative en partant du postulat que si l'esthétique analytique est l'inverse d'une esthétique synthétique, alors l'esthétique générative peut être la forme calculable d'une esthétique synthétique[254].

L'art informatique s'est libéré du médium (MacLuhan) à partir du moment où il prit la forme d'une installation interactive et animée. L'art digital et le cinéma se confondent aujourd'hui avec les mondes virtuels par tout un réseau de connexions qui s'établissent entre les médias (internet, réalités virtuelles, jeux vidéo, simulations, émulations, immersions, téléprésences, etc.). Les arts du logiciel célèbrent le triomphe de l'art numérique et transgénique[255]. Le matériel (*hardware*) et le logiciel (*software*) mettent à la disposition des artistes de nouveaux outils de création depuis le milieu des années 1960 : Algol60, Fortran, Processing, Java, Python, C++, Photoshop… s'ajoutent ainsi à la palette des « nouveaux médias » disponibles pour la création. Ce fut le début de l'ère de la performance post-industrielle.

En 1989, pour le hors-série spécial de la revue *Leonardo* consacré à la conférence SIGGRAPH, Roger Malina fit l'inventaire des articles publiés par la revue depuis sa création (en 1967) sur les œuvres d'art créées avec des ordinateurs[256]. L'éditeur proposait de dire que les œuvres d'art les plus pertinentes appartenant à cette catégorie sont des œuvres d'art qui n'auraient pas pu exister sans ordinateur (Roger Malina cite des œuvres d'Harold Cohen, de Roman Verostko, de Stiny et Gips, de Joan et Russell Kirsch, de Ray Lozzana ou encore de Lynn Pocock-Williams). Il s'agit donc *in fine* moins de pratiques assistées par ordinateur que de pratiques viscéralement dépendantes de l'informatique. Ces nouvelles formes d'art qui n'auraient pu voir le jour sans l'invention de l'ordinateur, comme le cinéma le fut pour la photographie, sont aujourd'hui établies dans le champ de l'art contemporain et des beaux-arts.

---

[253] Georg Nees, Max Bense, « Projekte generativer Ästhetik », In : Elisabeth Walther (dir.), *Computer-grafikrot*, Stuttgart, Eigenverlag, 1965.
[254] Frieder Nake, *Ästhetik als Informationsverarbeitung*, Vienne, New York, Springer Verlag, 1974.
[255] « Software, Information Technology. Its New Meaning for Art », Jewish Museum New York City, 1970; plus récemment, le Beall Center for Art + Technology accueillait l'exposition *WETWARE: art | agency | animation*, 2016 sur le renouveau du logiciel à l'heure de la biologie de synthèse.
[256] Roger Malina, « Computer Art in the Context of the Journal Leonardo », *Leonardo*, SIGGRAPH Supplemental Issue, vol. 2, 1989, p. 67-70.

3.3.2. Deux exemples de coévolution : le robot et l'avatar

Les artistes contemporains ont aujourd'hui accès à des technologies d'une variété et d'une complexité sans précédents par rapport aux techniques classiques. Ceci les pousse à se familiariser avec des artefacts qui n'ont originellement aucune vocation artistique à l'image des personnages virtuels et des robots. Ces créatures artificielles, que l'on pourrait indûment réduire à leurs fonctions utilitaires, sont totalement différentes par nature. Elles portent en elles les germes d'une nouvelle esthétique. Aussi divers qu'ils soient dans leurs structures, ces artefacts modernes ont en commun l'usage de modèles informatiques dont le but est de simuler la vie et l'intelligence. L'informatique a, en effet, profondément modifié le monde de la technique. Elle a introduit le langage abstrait de la programmation dans des processus qui étaient essentiellement matériels ou énergétiques (mécanique, électrique, électronique). Les ordinateurs sont composés de circuits, de processeurs, de mémoires, de capteurs, d'actuateurs et d'algorithmes exprimés sous la forme d'un code symbolique exécuté par une machine à calculer[257] directement inspirée des théories et des modèles scientifiques.

À ses débuts, l'informatique regroupait essentiellement les sciences mathématiques, la physique, la logique, l'optique et les sciences cybernétiques. Mais avec l'apparition des sciences cognitives – un vaste groupe interdisciplinaire qui fait intervenir les sciences de l'information, la psychologie, les neurosciences, la théorie de l'évolution, la robotique, la linguistique ainsi que différents secteurs de la philosophie et des sciences sociales –, les ordinateurs ont progressivement acquis la capacité de simuler certaines caractéristiques qui sont propres au vivant, aux créatures intelligentes et aux systèmes d'information artificiels. Sous l'apparence des ordinateurs, le progrès technologique était mesuré au degré d'automatisme des machines. Pour le philosophe Gilbert Simondon au contraire, le niveau d'avancement d'une machine ne saurait correspondre à une augmentation de son automatisme mais serait mesuré par la présence dans son fonctionnement d'une certaine dose d'indétermination[258]. Par surabondance de cette qualité, l'ordinateur ne se réduit plus à un simple automate mais devient un être technique, ouvert, capable d'effectuer des tâches diverses.

Nous ne les avons pas seulement investis la capacité de traiter des informations, nous leur avons aussi commander de procéder à l'exécution de tâches plus complexes comme celles de simuler la pensée le raisonnement, ou l'intelligence. L'hypothèse fondamentale de cette recherche originellement formulée par Alan Turing, repose sur une *réduction* de la pensée décrite sous la forme

[257] « Computer », ou ordinateur en français, de l'anglais *to compute* : calculer.
[258] Gilbert Simondon, *Du mode d'existence de l'objet technique*, Paris, Aubier, p. 8.

de calculs et de manipulation de symboles. S'il demeure de nombreux problèmes à résoudre, il ne faut pas sous-estimer la dimension *calculante* de la technique (« Thinking is calculating ») qui est présente dans cette première conception de la vie artificielle.

Plutôt que de simuler l'intelligence par des formules logiques et mathématiques, l'on s'est alors intéressé à la manière dont le cerveau acquiert cette faculté au cours de son ontogénèse et à la façon dont le corps y contribue. Aux simulateurs virtuels se sont ajoutés des outils de perception, d'action et de coordination qui permettent de réagir et de s'adapter à des imprévus et à l'environnement. Grâce à ces algorithmes, les machines sont devenues capables de se programmer elles-mêmes, acquérant ainsi une certaine forme d'autonomie. C'est-à-dire, la capacité d'établir leurs propres règles et de disposer d'un relatif espace de liberté à l'intérieur d'un cadre d'action spécifique et limité. Ces algorithmes sont, pour une grande part, le produit des sciences cognitives.

Toutefois, l'autonomie d'un système ne peut être que relative. Chez l'homme, elle dépend essentiellement des conditions matérielles ou immatérielles qui s'exercent sur lui : environnement physique, héritage génétique, contraintes sociales, etc. Certaines de nos fonctions vitales sont régulées par des automatismes (in)conscients, des comportements et des processus organiques et psychiques. C'est cet amalgame d'autonomie et d'automatismes qui nous permet de créer des êtres artificiels composites, le plus souvent à notre image, possédant des facultés cognitives similaires aux nôtres : perception multimodale, reconnaissance des formes, prise de décision et d'action, inventivité, émotion, empathie, etc.

Dans la famille des créatures artificielles, deux grandes catégories se distinguent des autres : les personnages virtuels et les robots – auxquels nous adjoignons une troisième catégorie, émergente, qui est celle des êtres transgéniques. Cette dernière concerne essentiellement la biologie mais une biologie qui a à voir avec l'informatique puisqu'elle repose sur la *discrétisation* du vivant. Le mode d'existence des personnages virtuels, ou avatars, consiste dans la représentation d'êtres humains à l'intérieur d'espaces virtuels tels que le cyberespace, les environnements immersifs ou les systèmes de réalité augmentée. Anthropomorphiques, ces personnages virtuels peuvent aussi apparaitre sous la forme d'animaux et de créatures imaginaires.

L'avatar est un double, augmenté et réduit à la fois. Il est capable d'accomplir des actions impossibles dans notre monde physique (ubiquité, pouvoir d'invisibilité, de multiplication…) mais il n'est qu'un aspect, une image incomplète de son utilisateur. À la différence de la marionnette qui s'incarne dans le monde physique, il est un agent autonome doté de sens tels que la vue, l'ouïe, le toucher, qui lui permettent de naviguer à l'intérieur des mondes virtuels. Les avatars sont capables de

communiquer avec d'autres agents et de percevoir les objets qui les entourent, ce qui pose la question de la nature (il faut entendre le potentiel) de ce langage. C'est-à-dire de notre capacité à en faire l'expérience, à l'utiliser et à l'interpréter.

Les robots quant à eux sont des artefacts matériels qui disposent de corps, qui peuvent être vus ou touchés, et qui agissent sur les objets réels. Encore une fois ici, le théâtre fait son apparition. Le mot « robot » apparaît pour la première fois en 1920 dans la pièce *R. U. R. (Rossum's Universal Robots)* de Karel Capek qui désigne son frère Josef Capek comme le véritable inventeur du mot (Antonin Artaud est crédité dans la distribution de la Comédie des Champs-Élysées en 1924). À l'origine, le mot désigne des êtres humains artificiels qui sont organiques dans leur constitution. Le sens du mot s'est progressivement transformé pour désigner à la fois des êtres humains mécaniques et des artefacts[259] non humains capables de se substituer aux hommes pour réaliser certaines tâches. À écouter les nouvelles professions de foi, le robot porte la promesse d'un devenir-machine de l'homme mail il cristallise aussi les peurs et les espoirs liés au développement technique.

Le champ de la robotique est aujourd'hui l'un des domaines les plus actifs dans les recherches sur la conscience et d'aucuns parmi les tenants du transhumanisme pensent que les robots peuvent faciliter l'émergence d'un très haut niveau d'intentionnalité et de prise de décision autonome. La programmation de tels artefacts est souvent inspirée d'algorithmes qui sont issus des théories de l'évolution et de l'intelligence artificielle. Ceux-ci sont aussi bien utilisés pour la création de personnages virtuels. L'attribution de telles capacités d'autonomie requiert qu'ils soient dotés de fonctions cognitives similaires. En outre, ces robots auraient bientôt la capacité d'exprimer des émotions voire même de manifester de l'empathie à l'égard d'autres créatures sensibles.

Il existe une catégorie intermédiaire entre le robot et l'humain, celle du cyborg. Les philosophes Anaïs Bernard et Bernard Andrieu le définissent comme un être greffé d'éléments mécaniques et biologiques qui combinent les technologies numériques, la robotique et la logistique. Les exosquelettes et les prothèses font du corps un lieu de transformation et d'hybridation dont l'objectif est de créer de nouvelles perceptions de l'environnement à travers la modification des notions d'espace et de temps[260]. Ces greffons, comme dans le cas de Stelarc (*The Third Hand,* 1980), deviennent progressivement des objets d'expériences artistiques (esthétiques).

[259] Le sens de l'artefact ici est inspirée de la terminologie de Heidegger : la « facticité » désigne le fait brut d'être.
[260] Lire Anaïs Bernard et Bernard Andrieu, « Écologie corporelle », In : Marc Veyrat (dir.), *100 notions pour l'art numérique*, Paris, Les Éditions de l'Immatériel, 2015, p. 89-90.

Tout se passe donc comme si en externalisant ses capacités cognitives, les êtres humains étaient en train de donner naissance à de nouveaux spécimens, à une sorte de co-espèce humaine, indique Edmond Couchot[261]. Des chercheurs, comme le philosophe Gérard Chazal ou le biologiste Richard Dawkins anticipent un futur proche où les ordinateurs acquerront la conscience de soi.
La technologie ne reconfigure pas simplement la réalité de l'homme (la *texture* du monde), elle crée les conditions d'existence de créatures artificielles *quasi-vivantes*. Une vallée de l'étrange s'ouvre alors pour des artistes qui trouvent dans ces phénomènes de vie les ressources d'un renouvellement de l'esthétique et de l'illimitation de leurs disciplines.

À l'occasion d'un atelier de pratique théâtrale, le metteur en scène japonais Oriza Hirata reconnaissait que les robots étaient pour lui un moyen de redécouvrir les pouvoirs du théâtre et ceux de la présence[262]. L'immersion de corps vivants et de machines dans un même espace produit chez le spectateur un sentiment de coprésence dans le cadre d'une communication intersubjective. Le principe aléatoire étant un principe informatique, l'un des enjeux de la *présence* des robots et des avatars dans un dispositif scénique est d'arriver à produire de l'imprévu, de l'aléa justement. Quelle peut donc être, par exemple, la part d'improvisation dans une scénographie réglée par le langage-programme d'une machine ? À quoi ressembleront les textes écrits des pièces de demain ? Les créations de Jean-François Peyret (*Re : Walden*, 2009-2013), d'Oriza Hirata (*Les Trois sœurs version androïde*, 2012), de Bill Vorn et Louis-Philippe Demers (*Inferno*, 2015), de Kate Sicchio (Hacking Choreography, 2014), d'Aurelia Ivan (*Homo urbanicus*, 2010), ou la collaboration entre Marie-Hélène Tramus, Michel Bret et Alain Berthoz (*La Funambule virtuelle*, 2000-6) sont des exemples parmi tant d'autres de travaux qui travaillent sur l'élément fortuit, l'imprévisible, le bug, la répétition, la variation, l'apparition… d'une conscience (d'une présence). L'émergence, ou la possibilité d'un accident, dans le vocabulaire de Paul Virilio[263].

[261] Lire Edmond Couchot, « Tout un peuple dans un miroir », In : Renée Bourassa, Louise Poissant (dir.), *Personnages virtuels et corps performatifs. Effets de présence*, Québec, Presses de l'Université de Québec, 2013, p. 47-66.
[262] Marion Boudier, « Un mois avec Oriza Hirata », *Agôn* [En ligne], Oriza Hirata, Portraits, mis à jour le 02/05/2015. Disponible sur : http://agon.ens-lyon.fr/index.php?id=1141 (consulté le 22/042017).
[263] Paul Virilio, *La vitesse de libération*, Paris, Galilée, 1995.

CHAPITRE 2
CONTINUUMS

Qu'est-ce que le vivant ?

Outre le fait d'être le titre de l'un des ouvrages du neurobiologiste (et dramaturge) Alain Prochiantz à qui nous devons la problématique de ce segment, cette question demeure l'une des interrogations les plus polémiques – dans la mesure où elle produit du discours – de l'histoire et de la philosophie des sciences. Dans les sciences du vivant et de la matière comme dans les sciences humaines et sociales, le vivant est un objet d'expérimentations, de débats et de controverses. Le philosophe Renaud Barbaras nous indique que dans la langue française, le verbe vivre est affecté d'une ambiguïté fondamentale car il désigne à la fois l'être vivant (*leben*) et l'expérience de quelque chose (*Erleben*), son vécu[264]. Est-ce la vie, y compris dans ses aspects immatériels, qui détermine le vivant ou le vivant qui détermine la vie ? Pour Jean-Patrice Courtois, les limites du vivant signifient « autre chose que les limites de la vie » ; cette position renverse la conception selon laquelle la vie déterminerait le vivant, en supposant au contraire que « c'est peut-être le vivant qui est en mesure de déterminer la vie »[265]. Est vivant ce qui a la propriété de la vie et du principe de vie, et nous pouvons dire deux choses biologiquement certaines : d'une part que la vie n'a pas cessé depuis son apparition et, d'autre part, que les formes de vie en revanche ont changé dans une proportion considérable.

La formulation biologique de la vie est héritée de la théorie de l'évolution naturelle imaginée par le naturaliste anglais Charles Darwin[266]. Cependant, nous apprécions encore assez mal le saut qualitatif qui s'opère dans le passage de l'inorganique à l'organique, de l'inerte au vivant, lequel constitue probablement aujourd'hui l'un des domaines de recherche les plus stimulants des sciences de la vie et de la matière. L'ouvrage de Jean-Claude Ameisein sur l'apoptose qui n'est rien moins que le processus de mort cellulaire programmée apporte des éléments de réponses sur le rapport intime qui existe entre la vie et la mort[267]. À Claude Bernard, cité par D'Arcy Thompson comme celui qui fit sortir la biologie de son ornière métaphysique, d'ajouter que « la vie c'est la création » et que « la

[264] Renaud Barbaras, « Phénoménologie de la vie », *Noesis* [en ligne], n°14, 2008. Disponible sur : https://noesis.revues.org/1649 (consulté le 13/02/2013).
[265] Jean-Patrice Courtois, « Promouvoir la perception : Thoreau et Leopold dans la nature », In : Roberto Barbanti, Lorraine Verner (dir.), *Les limites du vivant*, *op.cit.*, p. 253-254.
[266] Charles Darwin, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*, London, John Murray, 1859.
[267] Jean-Claude Ameisein, *La sculpture du vivant : le suicide cellulaire ou la mort créatrice*, Paris, Seuil, 1999.

vie, c'est la mort »[268]. Soit le processus de création et de destruction auquel est soumis tout être vivant. La mort ne saurait donc être épargnée dans la prise en considération des manifestations possibles de la vie.

« Pour tous les êtres vivants, des bactéries à l'homme, la vie n'est possible qu'en relation avec le milieu »[269], écrit Alain Prochiantz. Au-delà de la capacité de se reproduire, de s'adapter, d'évoluer, et d'être en permanent renouvellement, le biologiste attribue aux formes du vivant, la faculté de penser[270]. D'après lui, la pensée est un rapport qui résulte de processus d'*assimilation* et d'*accommodation* des organismes à leur environnement. La pensée, qui « n'est pas une substance, encore moins une sécrétion », est en termes biologiques un « rapport adaptatif qui lie l'individu et l'espèce à leur milieu » [271]. L'indétermination étant une des vertus de la vie, serait-il possible de développer une théorie du vivant qui ne se laisserait pas mettre en équations ? Si l'on emprunte à l'actuel administrateur du Collège de France le critère de *plasticité* qu'il attribue au vivant, c'est parce qu'il remet en cause la manière dont la physique « mathématise » le monde[272].

Par conséquent, prévient-il, « il faut éviter de tomber dans la folie de croire que les modèles et les représentations sont le vivant même »[273]. D'abord, parce que l'indétermination est un processus sans fin et sans finalité. Les théorèmes d'incomplétude du mathématicien Kurt Gödel (1937) auront démontré le caractère d'indécidabilité de toute théorie mathématique[274]. De même, en biologie, le paysage épigénétique aura révélé les insuffisances de la génétique. Par-delà toute mimesis, que l'on aura identifié comme « régime de visibilité », il faudra donc tenir compte de ce qui échappe à la

[268] « S'il fallait définir la vie d'un seul mot, qui, en exprimant bien ma pensée, mît en relief le seul caractère qui, suivant moi, distingue nettement la science biologique, je dirais : la vie, c'est la création », Claude Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, 1865, Paris, Garnier-Flammarion, 1965, p. 91.
[269] Alain Prochiantz, *Qu'est-ce que le vivant ?*, *op.cit.*, p. 23.
[270] Alain Prochiantz, *Machine-esprit*, Paris, Odile Jacob, 2001, p. 114.
[271] *Ibid.*, p. 154-156. Ailleurs, il ajoute : « Pour moi, [penser] c'est la capacité à s'adapter au niveau individuel ou au niveau de l'espèce. C'est ce rapport qui existe entre moi, par exemple, et le milieu. Voilà, 'est ça la pensée. Et de ce fait, c'est une définition très biologique. Mais ça veut dire que tout pense, que les bactéries pensent, que les plantes pensent. Même si ce n'est pas le même niveau de complexité de pensée, bien entendu. C'est une définition biologique qui se distingue de toute autre définition de la pensée qui peut venir d'une autre discipline et qui est totalement justifiée dans son domaine théorique. En biologiste, je pense que les bactéries pensent, à leur maigre façon », Ariane Poulantzas, « « Les bactéries pensent aussi », Entretien avec Alain Prochiantz », *La vie des idées*, 5 Juin 2009 [en ligne]. Disponible sur : http://www.laviedesidees.fr/Les-bacteries-pensent-aussi.html (consulté le 21/01/2015).
[272] La géométrisation du monde se fait sentir dans l'art avec la perspective.
[273] Alain Prochiantz, *Qu'est-ce que le vivant ?*, *op.cit.*, p. 110.
[274] Voir Jean-Yves Girard, Kurt Gödel, Ernest Nagel, James R. Newman, *Le Théorème de Gödel*, trad. de l'anglais et de l'allemand par Jean-Baptiste Scherrer, Paris, Seuil, 1989.

rationalisation, fut-elle motivée par un but esthétique. Mais discuter aussi de l'application des théories de la physique (ou connaissance de la nature) au vivant[275].

La biologie ne saurait être réduite à une physique de la « matière molle ». De même, le caractère « vivant » des êtres ne peut se réduire à des lois scientifiques. C'est la matérialité des formes (organes, particules élémentaires, molécules, atomes…) qui autorise les uns et les autres à produire des théories scientifiques ayant pour objet l'abstraction du vivant dans le discours et les pratiques. La vie et l'art, dans leurs aspects matériels ou immatériels, semblent néanmoins y échapper. Averti, notre lecteur ne pourra donc s'attendre à trouver ici une définition rigide et exhaustive du vivant, d'autant que notre propos concerne avant tout l'art. En revanche, nous porterons à sa connaissance un certain nombre d'éléments théoriques qui sont nécessaires à la compréhension de la vie.

C'est l'œuvre de Georges Bataille, qui n'est pas sans lien avec les fondements de cette étude, d'avoir démontrer, sous les formes sacrées de l'excès, du sacrifice et de la dépense, le lien intime qui existe entre l'acte sexuel, la mort, la vie et la création : « De l'Erotisme, il est possible de dire qu'il est l'approbation de la vie jusque dans la mort » écrit-il. Chez Georges Bataille, la reproduction (sexuelle) et la mort sont deux pôles qui structurent la vie de l'individu (cellule, organisme), nostalgique d'une continuité perdue de l'être. La reproduction met en jeu des êtres discontinus. Chez les êtres asexués, l'être simple qu'est la cellule se divise en un point de sa croissance mais les deux êtres nouvellement créés sont au même titre les produits du premier. Le premier être a disparu mais il apparaît dans sa mort un instant fondamental de continuité entre les deux êtres. Bataille nous dit que la même continuité apparaît dans la fusion des deux êtres dans le cadre d'une reproduction sexuelle : « une continuité s'établit entre eux pour former un nouvel être, à partir de la mort, de la disparition des êtres séparés »[276]. Si nous sommes des êtres continus, il demeure en nous une distance infranchissable, c'est-à-dire une *discontinuité*.

Pour autant que Georges Bataille n'en fasse pas mention, la dialectique entre continuité et discontinuité n'est pas neuve dans la philosophie de la vie. Décrivant le passage du vivant au non-vivant, Aristote explique que « la nature passe petit à petit des êtres inanimés aux êtres doués de vie si bien que cette continuité empêche d'apercevoir la frontière qui les sépare et qu'on ne sait auquel

[275] « Il semble donc difficile [de] penser que la clé de la compréhension du vivant réside uniquement dans l'étude des propriétés physico-chimiques de la matière vivante. Plus clairement, le fait que le vivant soit matériel ne suffit pas à faire entrer la biologie dans le domaine théorique des seules sciences physico-chimiques », Alain Prochiantz, *Machine-esprit*, *op.cit.*, p. 144.
[276] Georges Bataille, *L'Erotisme*, Paris, Minuit, 1957, p. 20-21.

des deux groupes appartient la forme intermédiaire »[277]. C'est ce passage du continu au discontinu, et réciproquement, que l'on apparente au mouvement de la vie.

C'est la raison pour laquelle nous avons tant insisté sur la plasticité des formes parce qu'elle est la preuve de l'existence de continuums entre les arts et les technosciences ; soit encore, d'une continuité entre l'art et la vie.

1. SYSTÈMES COMPLEXES, ORGANISATIONS CHAOTIQUES

1.1. Philosophie des sciences

1.1.1. Morphogenèses

Les travaux de Pierre Louis Moreau de Maupertuis (1698-1759) sont précurseurs de la théorie moderne de l'évolution centrée sur la sélection naturelle et la mutation aléatoire. À l'opposé des doctrines théologiques et téléologiques de la vie, De Maupertuis suggère dans son *Essai de Cosmologie* en 1750 que les êtres vivants (les animaux en particulier) se sont adaptés au cours de l'histoire selon une « logique aveugle » pour créer les êtres que nous sommes devenus. Outre-Manche, le géologiste écossais James Hutton développa des idées similaires dans un livre posthume (*Elements of Agriculture*, 1797). Le mot même de « biologie » fut inventé par le naturaliste français Jean-Baptiste Lamarck dans son livre *Philosophie zoologique* (1809) pour désigner la science qui étudie les plantes et les animaux. Publié la même année que la naissance de Darwin, le livre de Lamarck soutenait la thèse que les animaux proviennent d'organismes simples qui se complexifient au cours du temps. Peu après, dans un ouvrage sur la philosophie anatomique, Étienne Geoffroy de Saint Hilaire posait les bases de la tératologie (la science des anatomies congénitales ou héréditaires) en suggérant que l'interruption du développement d'un fœtus pourrait conduire à de graves déformations chez l'adulte et, par conséquent, que les organismes vivants sont déterminés par une règle commune.

Avec son complice le metteur en scène Jean-François Peyret, Alain Prochiantz prétend que « tout du moléculaire à l'évolutif est, peu ou prou, en fin de compte, une affaire de forme »[278]. Caractériser le concept de forme, c'est en souligner la complexité intrinsèque. Anne Fagot-Largeault,

[277] Aristote, *Histoire des animaux*, Livre VIII, 1, 588 b4-8 (texte grec établi et traduit par P. Louis), 1969.
[278] Jean-François Peyret, Alain Prochiantz, *La génisse et le pythagoricien. Traité des formes I*, Paris, Odile Jacob, 2002, p. 88.

dans ses séminaires sur l'histoire de la morphogenèse au Collège de France[279], démontre comment à partir des travaux de Geoffroy de Saint Hilaire, de Buffon et de Goethe[280], allait se formuler une philosophie naturelle et l'hypothèse d'une unité morphologique du monde vivant. « La biologie des organismes, en se molécularisant, la biologie des populations en adoptant le schéma évolutif darwinien, [auraient] marginalisé les problèmes de morphologie et de morphogenèse. Ces problèmes restent cependant à l'arrière-plan de la biologie évolutive (« paysage adaptatif » de Sewall Wright, « paysage épigénétique » de Waddington) et de la biologie du développement (embryologie : « pouvoir organisateur de l'œuf », « gènes architectes ») »[281], écrit-elle.

Le personnage de D'Arcy Thompson (1860-1948) joue un rôle prépondérant dans le cours de cette histoire. D'origine écossaise, D'Arcy Wentworth Thompson incarne la figure désormais révolue de l'intellectuel universel. Savant érudit (il pratique couramment plusieurs langues), biologiste, mais aussi mathématicien, physicien, navigateur, et auteur de plus de trois cents articles et essais, l'étendue de sa curiosité et de son savoir semble avoir été sans limite. De son vivant, D'Arcy Thompson acquit une notoriété incontestée dans le monde scientifique. Son objet portant sur l'étude de la croissance et de la forme de la « matière vivante », il entreprit d'observer les êtres vivants en géomètre, c'est-à-dire avec la langue des mathématiques[282]. Il montra comment les formes vivantes répondent à des contraintes spatiales et à des jeux de forces physiques.

La pensée de D'Arcy Thompson eût une influence considérable sur de nombreux scientifiques parmi lesquels on trouve les noms d'Alan Turing, de Conrad H. Waddington, de Claude Lévi-Strauss, ou de Stephen Jay-Gould. Elle fut aussi contemporaine, en art, de la période qui vit apparaître des formes biomorphiques dans la peinture, la sculpture et l'architecture modernes. D'Arcy Thompson démontra l'importance des forces physiques et mécaniques dans l'évolution des êtres vivants. Tranchant avec les concepts de la théorie de l'évolution (sélection, adaptation), il proposa de

---

[279] Anne Fagot-Largeault, « Formes », *L'explication dans les sciences de la vie et de la santé*, leçon n°6, Paris, Collège de France, 18 Décembre 2012 [en ligne]. Disponible sur : https://unites.uqam.ca/aspects/Fageault18dec2002.pdf (consulté le 31/07/2017). Lire aussi Daniel Andler, Anne Fagot-Largeault, Bertrand Saint Sernin, *La philosophie des sciences. Tome 1*, Paris, Gallimard, 2002.

[280] Goethe qui tenait en effet que la forme artistique dérive de la forme vivante, qu'elle en reproduise les caractéristiques essentielles ; voir Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, Goethe, Johann Wolfgang, *La querelle des analogue*s, *Geoffroy St Hilaire, Cuvier*. Précédé de *Dernières pages sur la philosophie naturelle*, présentation de P. Tort, Éditions d'aujourd'hui. Plan de la Tour, 1983 ; Buffon, *Histoire Naturelle*, en plusieurs volumes parus de 1749 à 1788 (se reporter à la bibliographie).

[281] Anne Fagot-Largeault, « Formes », *op.cit*. [en ligne].

[282] « We want to see how, in some cases at least, the forms of living things, and of the parts of living things, can be explained by physical considerations, and to realise that in general no organic forms exist save such as are in conformity with physical and mathematical laws », D'Arcy Wentworth Thompson, *On Growth and Form* [1917], Cambridge, Cambridge University Press, 1942, p. 15.

dire que les structures corporelles et les réactions physico-chimiques ont un rôle déterminant dans le développement des organismes. Il est aujourd'hui considéré comme l'un des précurseurs de la biomathématique.

D'ailleurs, le mathématicien René Thom (1923-2002, médaille Fields 1958) voulu donner un sens mathématique au concept de champ morphogénétique que les embryologistes utilisent depuis D'Arcy Thompson. Pour René Thom, le problème fondamental de la biologie est un problème de « Topologie », qui est cette partie de la géométrie qui étudie les déformations spatiales provoquées par des transformations continues. Soit encore, à l'évocation du *topos* grec, une question de lieu, un enjeu de spatialisation. Par opposition au « champ gravitationnel » de la physique, René Thom introduit le « champ vital » dans les mathématiques. Les êtres vivants sont des « singularités structurellement stables » de ce champ relève Anne Fagot-Largeault ; ils interagissent par symbiose, prédation, parasitisme, sexualité, etc.[283]. La *théorie des catastrophes*, d'après le nom qu'Erik Christopher Zeeman donna à cette théorie, « offre des moyens d'intelligibilité dans des situations qui sont en général trop complexes pour être analysées selon des méthodes réductionnistes »[284]. Ses travaux contribuèrent notamment à la naissance du champ de la biologie théorique que Conrad Waddington et d'autres, au cours des réunions de l'Union Internationale des Sciences Biologiques organisées à Bellagio (Italie) entre 1966 et 1970, s'attelèrent à promouvoir. Aujourd'hui couplée à la bioinformatique, et malgré des assises structurelles et programmatiques importantes (revues, centres de recherche, associations), la biologie théorique n'a pas de statut académique clair.

1.1.2. Thermodynamismes

L'évolution s'étend sur une vaste échelle de temps géologique (« temps profond » ou *deep time* en anglais) et est sujette aux lois de la physique. En physique et en mathématique, les « idées-modèles » sont des modèles assez simples à étudier qui capturent néanmoins les propriétés fondamentales des systèmes complexes naturels. Les « idées-modèles » jouent un rôle central dans l'étude des systèmes. Dans son introduction aux sciences de la complexité, la chercheuse américaine Melanie Mitchell[285]

[283] La scientifique Lynn Margulis a démontré que la symbiose et la coopération sont des facteurs aussi importants, sinon plus importants, que la mutation et la sélection dans l'évolution (voir. Lynn Margulis, *Symbiotic Planet: A New Look at Evolution*, Basic Books, 1998).

[284] René Thom, *Prédire n'est pas expliquer*, Paris, Éditions Eshel, 1991, p. 30 ; cité par Anne Fagot-Largeault dans son séminaire sur les formes. René Thom conçut la théorie des catastrophes dans le but de résoudre le problème de la forme comme en témoigne le titre de l'ouvrage de vulgarisation qu'il publie en 1972 (*Stabilité structurelle et morphogenèse*). L'idée essentielle est de montrer par une étude mathématique générale des types de processus mis en jeu dans le développement que certaines formes et certains changements de formes sont plus probables que d'autres.

[285] Melanie Mitchell, *Complexity. A Guided Tour*, Oxford, Oxford University Press, 2009.

attribue les fondements de la théorie des systèmes dynamiques à Aristote, Copernic, Galilée, et Newton. Elle rappelle que la mécanique classique, héritée d'Isaac Newton, se scindent en deux catégories : la cinématique (mouvement) et la dynamique (lois qui expliquent ces mouvements) newtoniennes. La thermodynamique désigne, selon le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, cette branche de la physique qui traite des échanges entre les diverses formes d'énergie, des états et des propriétés de la matière, des transformations d'état et des phénomènes de transport.

Deux grands principes régissent donc la théorie de la thermodynamique : le principe de conservation d'énergie et le principe d'évolution (création de l'entropie). La première loi garantit que l'énergie totale d'un système isolé est toujours conservée tandis que la seconde postule l'existence d'une fonction d'état non conservative, appelée entropie et notée *S*. Ce second principe établit que toute transformation d'un système s'accompagne d'une augmentation de l'entropie globale (de ce système et de son environnement extérieur). Étymologiquement, l'entropie – du grec *entropê*, « cause d'évolution » – est synonyme de transformation. Elle est assimilée en physique à l'impossibilité de retour au stade antérieur dans l'état d'équilibre (ou de déséquilibre) d'un système. Celle-ci explique par exemple pourquoi le temps s'écoule dans une direction et non dans l'autre, ou pourquoi toute forme d'organisation vit et meurt.

Le « démon de Maxwell » (1871), l'expérience de pensée[286] conçue par le physicien et théoricien James Maxwell laquelle préfigure celle de Erwin Schrödinger (le « Chat de Schrödinger »), a pour objectif de contredire le second principe de la thermodynamique en montrant qu'une transformation du système est possible sans que le niveau d'entropie (l'énergie) ne soit affecté. L'intérêt du paradoxe de Maxwell fut de révéler l'importance de la mesure dans l'observation. Cependant, après plusieurs décennies et tentatives d'explication (Albert Einstein s'y frotta), le paradoxe de Maxwell fut d'abord fragilisé par Leo Szilard quand il établit en 1929 le lien qui existe entre l'observateur et l'observation, ou plus précisément l'effet de distorsion que l'observateur

[286] « Si nous concevons un être dont les facultés (sens) soient assez développées pour qu'il puisse suivre chaque molécule dans sa course, cet être dont les attributs seraient cependant finis comme les nôtres, deviendrait capable de faire ce que nous ne pouvons faire actuellement. Car nous avons vu que les molécules de l'air renfermé dans un récipient et à température uniforme se meuvent cependant avec des vitesses qui sont loin d'être les mêmes, bien que la vitesse moyenne d'un grand nombre d'entre elles, arbitrairement choisies, reste toujours à peu près exactement la même. Supposons maintenant que le récipient soit divisé en deux portions A et B, par une cloison dans laquelle il y ait une petite ouverture, et qu'un être qui puisse discerner par la vue les molécules individuelles, ouvre et ferme cette ouverture, de manière à ne permettre l'introduction de A vers B que des molécules les plus rapidement agitées, et de B vers A, l'introduction des molécules dont le mouvement est lent. Il aura ainsi, sans dépense de travail, élevé la température de B et abaissé celle de A, malgré la seconde loi de la thermodynamique », James Clerk Maxwell, *La Chaleur*, Chapitre XXII, Paris, Jacques Gabay 1891[1871]. Extrait disponible sur : http://www.gabay-editeur.com/THEMES/PHYSIQUE/Chaleur-Thermodynamiquee (consulté le 15/07/2017).

produit sur le phénomène observé. En 1927 déjà, le « principe d'incertitude » de la mécanique quantique prouvait qu'il est impossible de mesurer la valeur exacte de la position et du mouvement d'une particule en même temps. Principe d'incertitude qui sera à l'origine, grâce aux travaux d'Henri Poincaré sur la « topologie algébrique », de la *théorie du chaos* popularisée par la cybernétique après-guerre.

Si chez Henri Poincaré l'entropie est une probabilité, pour Erwin Schrödinger elle sera synonyme de désordre, de dégradation, ou de chaos. En ce sens, elle n'est une mesure du désordre que par l'amplitude des variations qui y surviennent. La « néguentropie » fut introduite par le physicien autrichien Erwin Schrödinger en 1944 dans le célèbre ouvrage *Qu'est-ce que la vie ?* pour désigner l'existence d'une force, d'un facteur d'organisation ou d'équilibre qui s'oppose à la propension chaotique des systèmes fermés. En effet, si l'on tient compte de l'action de l'entropie qui tend à accroitre le désordre de notre monde, l'évolution ou même la possibilité de la vie à l'intérieur de celui-ci semble contradictoire. C'est ce qui aura mené le physicien à « préciser les différences possibles entre l'entropie des processus thermodynamiques (désordre toujours plus grand) et les processus vitaux d'un métabolisme structuré et évolutif en proposant le concept d'entropie négative »[287].

Le physicien Léon Brillouin « exorcise le démon » de Maxwell dans les années 1950 en articulant l'entropie statistique de la physique exprimée par la constante de Ludwig Boltzmann ($S = K \log W$) avec celle de la théorie de l'information proposée par le mathématicien Claude Shannon des Laboratoires Bell[288]. L'entropie chez Shannon est utilisée pour mesurer une quantité d'informations (par exemple dans un message). Brillouin démontre que la mesure du système requiert une acquisition d'informations qui prélève de l'énergie sur celui-ci. Cette mesure augmente l'entropie générale d'une quantité exactement égale à la quantité d'information obtenue validant ainsi le second principe de la thermodynamique. Dit autrement, un système ne peut conserver ou améliorer son organisation qu'en s'ouvrant à l'extérieur, ce qui est un critère fondamental du vivant (l'interaction de l'organisme avec son milieu). De cette manière, Brillouin établit une échelle absolue de la mesure de l'information et

[287] David Manseau, « L'expérience de la transformation – L'entropie et la néguentropie à l'œuvre », In : Thibaud, Jean-Paul et Siret, Daniel, *Ambiances en acte(s)*, International Congress on Ambiances, Montréal, Canada, 2012, *International Ambiances Network*, p. 91-92.
[288] Claude Shannon, « A Mathematical Theory of Information », *The Bell System Technical Journal*, vol. 27, 1948, p. 379–423, 623–656.

à cette fin crée une nouvelle grandeur : la *néguentropie*, ou entropie négative. Son principe est simple : l'information crée de l'entropie, mais l'entropie crée aussi de l'information[289].

1.1.3. Émergence et énaction

Nous pouvons observer à partir de ce détour par la physique comment se confrontent deux conceptions de la vie. Traditionnellement dans l'histoire de la philosophie, le vitalisme postule que la vie est un processus irréductible aux lois biochimiques qui règlent la nature et, par conséquent, se représente les êtres vivants comme des organismes pourvus d'une force vitale indépendante de la matière dont ils sont constitués. L'élan vital chez Henri Bergson doit se représenter comme « une forme limitée » qui « toujours cherche à se dépasser elle-même, et toujours reste inadéquate à l'œuvre qu'elle tend à produire »[290]. Par opposition au vitalisme, le modèle mécaniste réduit le vivant à ses conditions physico-chimiques et assimile les êtres vivants à des machines dont le fonctionnement serait (génétiquement) programmé[291]. Il apparait cependant, contrairement à ce que pouvait penser le philosophe, qu'il n'existe pas de dichotomie *a priori* entre le déterminisme des évènements et l'évolution de la vie : « Matière et vie (ou pensée) sont tributaires de la thermodynamique et tirent leur unification au cœur même de l'entropie »[292]. Plus la complexité d'un être est avérée, plus son niveau d'entropie est élevé. Mieux, la néguentropie favorise l'apparition de processus d'auto-

[289] « La relation entre l'information et l'entropie a été redécouverte par C. Shannon dans l'étude d'une grande variété de problèmes et nous consacrons plusieurs chapitres à cette question. Nous montrons que l'information doit être considérée comme un terme négatif figurant dans l'entropie d'un système ; en bref, l'information est de la néguentropie. L'entropie d'un système physique est souvent considérée comme une mesure de l'incertitude où l'on se trouve sur la structure de ce dernier. […] L'entropie mesure le manque d'information ; elle nous donne la quantité totale d'information qui fait défaut et qui est relative à la structure ultramicroscopique du système. Cette façon de voir est exprimée par le principe de néguentropie de l'information qui se présente comme une généralisation immédiate du second principe de la thermodynamique puisque l'entropie et l'information doivent être étudiées de pair et ne peuvent être envisagées séparément. Le principe de néguentropie de l'information se trouve vérifié dans un grand nombre d'exemples variés, tirés de la physique théorique, dans son état actuel. Le point fondamental est de montrer que toute observation ou expérience effectuée sur un système physique conduit automatiquement à un accroissement de l'entropie du laboratoire. Il est alors possible de comparer la perte de néguentropie (accroissement de l'entropie du laboratoire) à la quantité d'information obtenue. Le rendement d'une expérience peut être défini comme le rapport de l'information obtenue à l'accroissement concomitant de l'entropie […] On peut espérer que la théorie scientifique de l'information constitue le point de départ d'un nouveau et important chapitre de la recherche scientifique, plus particulièrement en physique et en biologie », Léon Brillouin, « Introduction », *La science et la théorie de l'information*, Paris, Masson & Cie éditeurs[1956], 1959 p. IX-X.

[290] Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, cité par Paul-Antoine Miquel, *Qu'est-ce que la vie ?*, Paris, Vrin, 2007, p. 7.

[291] « Puisque l'ADN porte les gènes qui permettent la synthèse des protéines, lesquelles déterminent les structures cellulaires, qui elles-mêmes déterminent les organismes, on devrait pouvoir comprendre entièrement ces derniers en décryptant l'information contenue dans les gènes », J.J. Kupiec et P. Sonigo, *Ni Dieu ni gène. Pour une autre théorie de l'hérédité*, Paris, Seuil, 2000, p.77.

[292] Thierry Lombry, « Temps et devenir III », *Luxurion. Dossiers éducatifs* [en ligne], « La science du chaos », s.l.n.d. Disponible sur : http://www.astrosurf.com/luxorion/chaos-thermodynamique3.htm (consulté le 26/07/2017).

organisation au sein des structures complexes. Elle est ce qui permet l'émergence de la vie dans un système.

« Le phénomène de l'évolution est en fait un phénomène d'auto-organisation, ce n'est pas un phénomène d'adaptation » écrit Francisco J. Varela. La *théorie de l'énaction* ou cognition incarnée (élaborée par F. J. Varela et Humberto Maturana) insiste sur une forme d'auto-organisation de la cognition des organismes vivants en interaction avec leur environnement. C'est parce qu'elle adopte une perspective épistémologique qui « se préoccupe spécialement de faire prédominer le concept de l'action sur celui de la représentation » qu'elle a été désignée par le terme d'*énaction* rapporte Isabelle Peschard dans sa thèse sur la théorie de l'énaction et sa légitimité épistémologique : « la théorie énactive abandonne le présupposé d'un environnement prédéfini ; le point de vue adopté est celui d'un système formant une unité qui interagit avec un environnement dont la détermination, la mise en forme, est le produit de processus essentiels au maintien de l'organisation constitutive de cette unité […] Le fait primitif que constitue la puissance d'agir investie dans le maintien de cette organisation […] sera désigné par le concept d'autonomie » [293].

Un système autonome sera donc caractérisé par l'existence d'une dynamique d'interaction entre différents éléments participant de la réalisation d'une unité. Mais ce système autonome n'est pas isolé : il est « couplé au milieu dans lequel il se trouve et qui 's'efforce' de maintenir son organisation malgré les perturbations occasionnées par la relation qu'il entretient avec son environnement »[294]. Dans cette perspective, la distinction qui servait à différencier les déterminations génétiques des déterminations environnementales n'a plus lieu d'être puisque la contribution génétique est appréhendée en tant que dynamique auto-organisatrice d'un réseau complexe d'interaction au sein duquel la distinction entre génétique et épigénétique n'est plus pertinente : « la formation d'un être vivant n'est plus alors considérée comme l'exécution d'un programme déterminé, elle devient un processus créatif, unique, « un processus ouvert au cours duquel s'élabore un individu parmi toutes les possibilités » »[295].

Du grec *autos* (soi) et *poiein* (produire), le concept d'*autopoïèse* est introduit dans les sciences de la cognition par Francisco J. Varela et Humberto Maturana[296] pour désigner la faculté qu'a un système à s'auto-produire dans l'interaction permanente avec son environnement. Car si l'on devait

[293] Isabelle Peschard, *La réalité sans représentation, la théorie de l'énaction et sa légitimité épistémologique*, Sciences de l'Homme et Société, École Polytechnique X, 2004, p. 195.
[294] *Ibid*., p. 196.
[295] *Ibid*., p. 16.
[296] Humberto Maturana, Francisco J. Varela, *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, Londres, D. Reidel Publishing Company, 1980 [1972].

inventorier les propriétés du vivant (développement, reproduction, auto-organisation, évolution, etc.), c'est probablement sur ce critère que nous insisterions pour en souligner le caractère performatif : le vivant est autotélique, autopoïétique. Le réseau autopoïétique est un réseau ouvert et fermé à la fois, clos par son organisation interne mais en interaction avec son environnement. La « clôture opérationnelle » décrit ce processus par lequel l'organisme vivant maintient son autonomie en permettant des échanges permanents avec l'extérieur.

En présentant les systèmes vivants comme des « ensembles d'unités caractérisées par leur organisation »[297], la théorie de l'énaction redéfinit le problème du vivant non pas à partir de ses composants biochimiques mais à partir de ses relations (physiques, biologiques, mécaniques). La notion d'autopoïèse vient s'insérer au sein de ce dispositif pour caractériser son organisation. Pour Varela *et.al*, les processus de transformation, c'est-à-dire l'ensemble des relations entre les composants (leur organisation interne) est ce qui définit la machine comme une unité vivante, indépendamment de sa matérialité. Une machine autopoïétique, telle que le cerveau par exemple, engendre et spécifie continuellement sa propre organisation, produit elle-même les éléments de sa propre survie. Si l'on repère des facteurs d'organisation similaires dans un système, il devient alors possible de lui attribuer des propriétés analogues à celles qui régissent le monde du vivant : « Si les systèmes vivants sont des machines, alors de toute évidence ce sont des machines autopoïétiques physiques. Ils transforment la matière en eux-mêmes de façon que leur organisation soit le produit de leur opération. L'inverse semble aussi vrai : si un système est autopoïétique, il est vivant »[298].

L'on n'a rien dit cependant du vivant tant que l'on n'a pas qualifié le phénomène qui favorise l'apparition de cette faculté d'auto-organisation. Dans un essai sur l'invention des formes[299], Alain Boutot recense quatre théories mathématiques pertinentes pour expliquer l'émergence de formes naturelles : la théorie des catastrophes (R. Thom), la théorie des fractales (B. Mandelbrojt), la théorie des structures dissipatives (I. Prigogine) et la théorie des attracteurs étranges (Ruelle-Takens). À côté de l'approche mathématique, l'approche embryologique décrit l'invention des formes comme le résultat de la production dans les organismes d'une multitude de possible entre lesquels la sélection opère un tri. L'organisme vivant devient alors le lieu de l'émergence des possible, il n'en est plus le

[297] Francisco Varela, *Autonomie et connaissance : essai sur le vivant*, Paris, Seuil, 1989, p. 41.
[298] *Ibid*., p. 48.
[299] Alain Boutot, *L'invention des formes, Chaos, catastrophes, fractales, attracteurs étranges et structures dissipatives*, Paris, Odile Jacob, 1993 ; cité par Jean Cristofol, « Emergence et temps réel », *Plotsème* [en ligne], s.l.n.d. Disponible sur : http://temporalites.free.fr/?browse=Emergence%20et%20temps%20r%C3%A9el (consulté le 27/07/2017).

sujet[300]. Aujourd'hui, les sciences du vivant reconnaissent que leurs objets « sont aussi des êtres qui déploient une variété de formes et une créativité morphologique dont les naturalistes de tout temps se sont émerveillés »[301].

Le concept philosophique d'*émergence* a été développé par des philosophes anglais de la fin du XIXème et du début du XXème siècle pour caractériser l'apparition d'une nouveauté dans la nature. Son école française est constituée de philosophes des courants du « positivisme spiritualiste » qui formulent des idées semblables. Son vaste champ d'application, lequel s'étend de la chimie à la psychanalyse, induit plusieurs niveaux de lectures de la vie, soit une « scalabilité du vivant ». Anne Fagot-Largeault, qui fut titulaire de la Chaire de philosophie des sciences biologiques et médicales du Collège de France et se spécialisa sur la question, en attribue la parenté au philosophe et critique littéraire George Henri Lewes. Ce dernier distinguait les faits émergents des faits résultants, les premiers désignant les résultats que l'on ne peut pas prédire à partir des conditions de l'expérience, les seconds ceux qui, au contraire, sont prédictibles[302].

Ce qui caractérise le « positivisme spiritualiste », c'est l'interprétation de la mécanique comme moment s'intégrant dans un mouvement qui le dépasse, tout en le maintenant en lui[303]. Un mouvement qui s'affirme dans l'autonomie du vivant et la génération de formes organiques. Mais pour autant que la notion d'émergence soit née d'une critique du mécanisme, « elle s'est aussi fortement développée en opposition à une seconde doctrine, le vitalisme, et […] c'est dans la recherche d'une alternative entre ces deux extrêmes qu'elle a pris consistance »[304]. Ainsi, il apparait que le problème de l'émergence est celui de l'apparition de la nouveauté[305]. La nouveauté « peut caractériser les propriétés d'un tout par rapport aux propriétés de ses parties et à leur organisation, auquel cas la nouveauté s'entend comme *irréductibilité* de propriétés » ; mais elle « peut aussi vouloir

[300] « Darwin nous percevait comme une branche sur un arbre, mais comme le plus haut rameau représentant une direction prédictible de croissance. De nombreux paléontologistes, moi compris, considèrent maintenant Homo Sapiens comme une petite brindille, imprédictible, sur l'arbre richement ramifié de la vie – un accident heureux du dernier moment géologique, qui ne se reproduirait probablement pas si l'arbre s'élevait à nouveau depuis la graine », Stephen Jay-Gould, « Modified grandeur », *Natural History*, Mars 1993, p. 14-20 ; cité par Michael B. Shermer, « This view of science: S. J. Gould as historian of science, scientific historian, popular scientist and scientific popularizer », *Social Studies of Science*, Août 2002, p. 514.

[301] Anne Fagot-Largeault, « Le vivant », In : Denis Kambouchner (dir.), *Notions de Philosophie. Tome 1*, Paris, Gallimard, 1995, p. 289.

[302] Voir Anne Fagot-Largeault, « L'émergence », In : Daniel Andler, Anne Fagot-Largeault, Bertrand Saint Sernin (dir.), *Philosophie des sciences, tome II*, Paris, Gallimard, Folio essai, 2002, p. 939-1048.

[303] Lire George Henry LEWES, *Problems of Life and Mind*. *First series: The foundations of a creed*, Vol. 2, Boston, Osgood R. and Company, 1875, p. 413-414.

[304] Christophe Malaterre, « Le néo-vitalisme au XIXème siècle : une seconde école française de l'émergence », *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, n°14 (1), 2007, p. 26-27.

[305] Anne Fagot-Largeault, « L'émergence », *op.cit*., p. 939.

introduire une dimension d'*imprédictibilité* diachronique comme c'est le cas avec certains automates cellulaires et systèmes complexes »[306].

Insistant sur les relations plus que sur la forme, Franscico Varela préfère parler d'émergence dans un sens dynamique plutôt qu'évolutif[307]. Mais recourant au terme « apparition » pour la nommer, et en vertu de ce qu'elle contient l'idée de présence qui est une notion centrale dans les arts, l'émergence peut aussi être assimilée au phénomène artistique lui-même puisqu'il est une manière pour Hannah Arendt de désigner la singularité de l'art et que le théâtre, quand il « pense », est le lieu « d'apparition d'un espace-temps à vivre »[308]. L'émergence est perçue comme un signe de la théâtralité du vivant, c'est-à-dire de déplacement du vivant dans le non-vivant, du biologique dans l'informatique, et de la technique dans le langage. La notion d'émergence ainsi que l'auto-catalyse (concept employé en chimie pour expliquer l'apparition de la vie) et les modèles connexionnistes (cognition incarnée, etc.) font de l'étude de la complexité un élément central dans les sciences du vivant.

1.2. Théories de la complexité

1.2.1. Systèmes complexes

Les sciences de la complexité étudient la manière dont les parties d'un système donnent naissance à des comportements collectifs et la façon dont le système interagit avec son environnement. Les systèmes sociaux composés d'individus qui en sont autant de parties, le cerveau et les neurones, les molécules et les atomes, le climat, les forêts… figurent parmi les exemples les plus cités. Les sciences de la complexité approchent la question de la vie en recherchant des propriétés inhérentes aux êtres vivants et en établissant des paramètres communs (modèles) entre ces structures. Les efforts pour repérer et décrire les critères de complexité ont été réalisés par de nombreux chercheurs[309].

---

[306] Christophe Malaterre, « Le néo-vitalisme au XIXème siècle… », *op.cit*., p. 27-28. L'auteur utilise comme exemple le comportement caractéristique d'un « glisseur » dans le *Jeu de la vie* (1970) du mathématicien John Horton Conway, jeu qui popularisa les automates cellulaires succédant aux « machines de Turing ».

[307] « […] les capacités cognitives qui se présentent sous des formes diverses et doivent être « cousues » ensemble en permanence, voilà ce que j'appelle le phénomène d'émergence », Francisco Varela, « Le cerveau n'est pas un ordinateur », *La Recherche*, n°308, avril 1998, p. 109-112.

[308] Yannick Butel, « Les assis de la pensée. Mon « voisin » préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines. Comment pense le théâtre ? », numéro coordonné par Christophe Bident et Christophe Triau, 2015, p. 8.

[309] « Ashby (1962), Baas (1994), Bonnett (1988), Cariani (1992), Chaitin (1992), Jantsch (1980), Kauffmann (1993), Landauer (1988), Langton (1989), Pagels (1988), Wicken (1987), Wolfram (1984), and Yates (1987) », liste établie par Christa Sommerer et Laurent Mignonneau, « From the Poesy of Programming to Research as Art Form », In : Paul Fishwick (ed.), *Aesthetic Computing*, Cambridge (MA), MIT Press, 2006, p. 172.

Bien qu'il n'existe pas de définition exacte de ce qu'est un système complexe, l'on sait aujourd'hui que lorsqu'un ensemble de particules ou d'agents évolutifs et autonomes interagissent, le système global manifeste des signes d'évolution à travers l'apparition de propriétés émergentes et de comportements critiques qui possèdent des caractéristiques universelles[310]. Ces particules élémentaires sont de l'ordre de la molécule, de l'organisme, de l'espèce, de la société, des formes industrielles, des innovations de rupture (*disruptive technology*[311]), etc. Toutes ces formes sont des agrégats de matière, d'énergie et d'information qui manifestent certaines des caractéristiques suivantes : capacités d'organisation, d'adaptation, d'évolution, de mutation, de couplage, de réplication, de défense, etc. L'émergence correspondra donc à l'apparition de structures ou de caractéristiques qui ne pourraient exister dans les composants du système seuls ni même par leurs seules interactions. L'*interactivité* joue un rôle clé dans la complexité et « l'émergence de l'émergence » pour employer un truisme.

Les systèmes complexes contiennent un nombre très élevé de composants qui interagissent avec d'autres composants locaux similaires. De tels systèmes sont appelés « systèmes auto-organisés ». Ceux-ci sont aussi dynamiques et en constant changement ; ils ne se stabilisent pas dans un état final d'équilibre. Et dans la mesure où ces systèmes réagissent à des changements se produisant dans leur environnement pour maintenir leur intégrité, l'on peut considérer que ce sont des « systèmes adaptatifs complexes ». L'être vivant est un système complexe en constante évolution.

Il existe deux types de systèmes simples : ceux qui sont hautement organisés d'une part, et ceux qui sont hautement désorganisés d'autre part. Les systèmes complexes existent à l'intersection de ces deux modèles, entre ordre et désordre. Ils sont typiquement non-linéaires (l'on renvoie aux *principes de non-linéarité* exprimés dans la théorie du chaos ou aux nombres de Feigenbaum, entre autres bifurcations), ce qui veut dire qu'une même quantité de force peut entraîner des modifications plus ou moins importantes et des résultats contre-intuitifs et potentiellement catastrophiques. De tels systèmes peuvent être si chaotiques que la moindre variation introduite dans l'évolution d'un système entraine une différence considérable de l'état de celui-ci.

Dans la théorie de l'information, l'*entropie* de Shannon désigne une information algorithmique. La mesure de l'information et la complexité algorithmique de Claude Shannon

[310] La « constante de Feigenbaum » et les périodes de bifurcation sont, par exemple, deux universaux intrinsèques aux systèmes chaotiques.

[311] Dans son livre *The Innovator Dilemma* (1997) Clayton M. Christensen sépare les nouvelles technologies en deux catégories : les technologies de continuité (sustaining technology) et les technologies de rupture (disruptive technology). Une technologie de rupture est une innovation technologique qui survient sur le marché et qui finit par remplacer la technologie prééxistante (l'ordinateur personnel, la machine à vapeur, la photographie numérique, etc.).

augmentent à mesure que le système devient aléatoire. Si l'intuition veut que le niveau de complexité (ou d'entropie, qui sera utilisée ici comme un synonyme) culmine ou bien dans les systèmes très redondants et très organisés, ou bien dans des systèmes au contraire très désorganisés, les systèmes complexes vivants oscillent, eux, entre un état d'ordre – exprimé par la réplication et la restauration d'un code génétique extrêmement précis – et un état de désordre – exprimé par les mutations engendrées par les opérations (a)sexuelles.

Enfin, les « fractales » sont des objets mathématiques découverts par Benoit Mandelbrot[312] qui manifestent des qualités d'auto-similarité à toutes les échelles (le neurone, la cellule nerveuse, sont des fractales). Ajoutons, pour finir, les *systèmes de Lindenmayer* (ou L-systèmes) qui sont des systèmes de grammaire formelle inventés en 1968 par le biologiste hongrois Aristid Lindenmayer. Ceux-ci permettent de modéliser l'évolution des organismes vivants (plantes, bactéries) et sont utilisés dans une grande variété de domaines : l'économie, la finance, l'infographie, etc.

1.2.2. Les deux ordres de la cybernétique

La cybernétique, dont le père fondateur est Norbert Wiener, naît de la recherche d'un groupe de chercheurs du Massachussets Institute of Technology (MIT) qui rassemble des mathématiciens, des biologistes, des physiologistes, des physiciens, des informaticiens, et des chercheurs issus de domaines différents. Fondée sur le mot grec *kybernein* (« l'art de gouverner »), la cybernétique est une nouvelle approche de la théorie et de la pratique scientifiques développée pendant et après la seconde Guerre Mondiale notamment par les mathématiciens Norbert Wiener et Claude Shannon. À la différence des modèles thermodynamiques de la mécanique, les systèmes cybernétiques proposent un nouveau modèle de contrôle et de communication qui déborde les frontières de l'objet physique traditionnel et se propage dans la multitude des formes. L'utilisation de dispositifs interactifs et rétroactifs dans les performances-installations contemporaines repose essentiellement de ce modèle.

Dans un contexte de guerre, de dépendance vis-à-vis du complexe militaro-industriel et de son articulation avec l'idéologie libérale, la théorie cybernétique a porté la machine à un niveau d'influence qu'elle n'avait jusqu'alors jamais atteint. Si la première révolution industrielle est un simple (mais profond) paradigme de remplacement de l'énergie de l'homme par la machine, où la machine prendrait en charge les tâches physiques autrefois effectuée par des animaux, la seconde

[312] Benoit Mandelbrot, « How Long is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension », *Science*, New Series, vol. 156, n° 3775, 5 Mai 1967, p. 636-638.

révolution industrielle (la révolution cybernétique) fait de la machine une source de contrôle, c'est-à-dire de pouvoir, d'intelligence et de communication. Où l'on observe, dans bien des cas, la substitution du discernement humain en faveur du jugement de la machine[313]. D'ailleurs, Norbert Wiener affirme dans *Cybernetics* (1948) que la question de savoir si la machine est vivante est une question de sémantique. À ses yeux, la machine l'est parce qu'elle est physiquement animée et opérationnellement active[314]. En conséquence, les thèses cybernétiques autoriseront des parallèles entre des processus métaboliques que l'on observe dans la nature (bio-chimie) et des fonctions calculables[315].

Si la cybernétique met en réseau un vaste ensemble de disciplines, l'ordinateur reste son principal objet d'intérêt et de développement expérimental. Des termes devenus usuels dans le langage, comme 'input', 'output' ou 'feedback', proviennent directement des écrits de Wiener. La plus infime œuvre d'art « assistée par ordinateur » (nano installation, implant, prothèse robotique…) se sert des principes de la cybernétique. L'un de ses principes essentiels est le principe de rétroaction (*feedback loop*) hérité de la biologie. La boucle de rétroaction est l'action en retour d'un effet sur son dispositif d'origine, c'est à dire sur elle-même. Une boucle de rétroaction est un dispositif qui lie l'effet à sa propre cause. La rétroaction, tout comme l'auto-régulation, l'auto-organisation, l'autopoïèse, ou l'autonomie qui caractérisent le vivant s'apparentent à des synonymes scientifiques de la performativité des œuvres que l'on décrit dans le langage esthétique.

Les caractéristiques autopoïétiques mises en évidence par Varela et Maturana se différencient pourtant de ceux des systèmes dits « allopoétiques » qui sont des systèmes pouvant être contrôlés de l'extérieur. Apparue plus tardivement, la théorie générale des systèmes de Ludwig von Bertalanffy[316]

---

[313] Cette dimension calculante de la technique, le metteur en scène Jean-François Peyret en a fait une parabole : « Il n'y a pas de différence entre un homme et une machine si un homme ne peut pas faire la différence des deux. Un chef d'œuvre d'humour noir, la plus belle gifle à l'orgueil humain. Voilà pourquoi aussi les machines sont gagnantes. C'est elles qui commandent. Elles ont besoin de nous pour se parler, pour actionner le sifflet de la locomotive. Et c'est la locomotive qui ordonne d'actionner ce sifflet », Michel Valmer, « Entretien avec Jean-François Peyret (metteur en scène, écrivain et universitaire) », *Alliage* [en ligne], n°47, 2001, p. 87-97. Disponible sur : http://revel.unice.fr/alliage/index.html?id=3818 (consulté le 29/02/2017). Mais relatant son expérience de juriste depuis les années Apollo, le juge texan John McLellan Marshall décrit dans ses articles comment nous sommes progressivement passés d'une interaction s'effectuant entre l'homme et la machine (*Human-Machine Interface*) à une interaction directe entre la machine et la machine (*Machine-Machine Interface*). Nul besoin d'intervention humaine désormais (dans certains cas).

[314] Lire Norbert Wiener, *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Cambridge (MA), MIT Press, 1961 [1948] ; « Men, Machines and the World About » (1954), In : Noah Wardrip-Fruin, Nick Montfort (eds.), *The New Media Reader*, Cambridge (MA), MIT Press, 2003, p. 67-72 ; *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*, New York, Doubleday Anchor, 1954 [1950].

[315] Dennis Bray, *Wetware: A computer in every living cell*, New Haven, Yale University Press, 2011.

[316] Ludwig von Bertalanffy, *General System theory: Foundations, Development, Applications*, New York, George Braziller, 1968.

qui accoucha de la *théorie systémique* propose une conception holiste des systèmes dont l'économiste et théoricien Kenneth E. Boulding[317] fut probablement l'un des inspirateurs. Né en Autriche, à Vienne, quelques années avant le déclenchement de la première Guerre Mondiale, le scientifique Heinz von Foerster émigra aux États-Unis en 1949 où il intégra le groupe de chercheurs qui étudiait les principes de causalité circulaire et de rétroaction dans les systèmes mécaniques et biologiques que Norbert Wiener codifia sous le terme de cybernétique. Il contribua fortement au rapprochement de la physique avec la biologie et la physiologie de la perception et créa en 1958 un laboratoire de recherches dont les travaux sur la biophysique sont internationalement reconnus. Dans la parenté des théories systémiques, les recherches entreprises par von Foerster au Biological Computer Laboratory de l'Université de l'Illinois entre 1971 et 1972 constitueront les fondements de ce que l'on a appelé « cybernétique de second ordre » laquelle insiste sur l'intégration de l'observateur dans toute description d'un système. Dans son essai, von Foerster souligne le rôle de l'observateur (« l'observation participante ») et définit la cognition comme un processus récursif de calcul de la réalité, c'est-à-dire non comme une image directe de celle-ci[318].

La différence entre cybernétique de premier ordre et cybernétique de deuxième ordre tient dans le fait que la première décrit des systèmes observés alors que la seconde s'occupe des systèmes observants : à la boucle de rétroaction s'est ajouté un observateur dans le système observé. Non seulement les systèmes peuvent être observés mais ils peuvent aussi observer. La seconde cybernétique confirme, phénoménologiquement, que les systèmes vivants ont davantage de capacité d'auto-organisation que les autres systèmes. Elle substitue à l'ordre des systèmes allopoétiques le désordre des systèmes bio-cognitifs en « crise » et en permanente évolution. Elle réintroduit de l'imprévu, du doute, de l'incomplétude et de l'incertitude dans la méthodologie de recherche. Le doute, comme l'incertitude, ou l'incomplétude étant des phénomènes propres à l'expérience artistique, au jugement, à la pensée.

[317] Kenneth E. Boulding, *The Image: Knowledge of Life in Society*, Ann Arbor, The University of Michigan Press, 1956.
[318] Heinz von Foerster, « On Constructing a Reality », In: Wolfgang F.E. Preiser (ed.), *Environmental design research, Vol. 2.*, Stroudsburg (PA), Dowden, Hutchinson & Ross, 1973, p. 35-46. Sur le rôle de Von Foerster, Humberto Maturana et Francisco Varela dans le développement de la deuxième cybernétique, voir Bruce Clark, « Heinz von Foerster's Demons: The Emergence of Second-Order Systems Theory », In : Bruce Clark, Mark B.N. Hansen (eds.*), Emergence and Embodiment : New Essays on Second-Order Systems Theory*, Durham, Duke University Press, 2009, p. 34-61.

1.2.3. L'automate cellulaire

Des chariots mécaniques de l'Empire du milieu (vers 315 av. J-C.) aux figures royales de la cathédrale de Strasbourg (1352), des *karakuri* nippons (17ème siècle) aux horloges et figurines de la maison Jaquet-Droz, le désir de créer et d'étudier les automates s'est toujours exprimé dans les technologies contemporaines de leur apparition. Mais à la différence de la figure du Golem ou des boites à musique mécanique, écrit Norbert Wiener, l'automate moderne ouvre de nouveaux horizons par le biais de cellules photoélectriques et le calcul d'équations différentielles[319]. L'histoire de l'automate cellulaire plonge ses racines dans la modélisation biologique, les sciences informatiques et les mathématiques (numériques). En 1948, à l'occasion du Hixon Symposium organisé à Caltech (California Institute of Technology), le mathématicien et physicien John von Neuman donnait une conférence intitulée « The General and Logical Theory of Automata » (*Théorie générale et logique de l'automate*). Il y exposera ses pensées sur les machines universelles et autopoïétiques en développant un modèle abstrait de la capacité d'a*utoréplication* des structures à la source des thèses de la cybernétique.

Von Neuman associa aux travaux théorèmes de Gödel la théorie de l'automate fini (ou automate avec un nombre fini d'états) d'Alan Turing[320]. En collaboration avec le mathématicien Stanislas Ulam, von Neuman développa le concept de « constructeur universel » qui désigne une structure autoréplicante aussi connue sous le nom d'automate cellulaire (AC). Les automates cellulaires sont depuis lors employés dans les expériences de biologie – et de biologie de synthèse – comme supports chimiques et informatiques pour la simulation de processus complexes. La simulation des systèmes à travers les automates cellulaires est un élément de convergence entre le domaine de l'organique et celui de l'artificiel.

Dans la modélisation des systèmes dynamiques, l'automate cellulaire est une forme « discrète », c'est-à-dire *réduite*, des systèmes. Les automates cellulaires sont des systèmes discrets dans lesquels une population de cellules évolue génération après génération, sur la base d'une règle de transition locale. Sur la base de ce qu'écrivent Peter Sloot et Alfons Hoekstra, on peut dire ceci : les automates cellulaires sont des systèmes décentralisés et étendus regroupant un large nombre de

[319] Norbert Wiener, *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*, *op.cit*., p. 39-40 [traduction]. Dans ce livre, Norbert Wiener assimile notamment l'automate à un simulacre de la technique et de l'idéologie de son époque.

[320] « La machine de Turing est une machine permettant le calcul de toutes fonctions calculables (Turing, 1948). Le propre d'un ordinateur, dans sa définition théorique, est sa capacité à simuler une machine de Turing ou une machine équivalente à une machine de Turing. Cette capacité, introduite par Turing, est une caractéristique fondamentale appelée *universalité* », Emmanuel Sapin, « Approche évolutionniste de la recherche d'automates cellulaires universels », *Techniques et sciences informatiques*, Vol. 25, n°8-9, 2006, p. 11-28.

composés simples et identiques à connectivité locale[321]. De telles structures ont le potentiel de réaliser des calculs complexes avec un haut degré d'efficacité et de robustesse, mais aussi de modéliser le comportement des systèmes complexes naturels. Leur champ d'étude s'étend des sciences naturelles aux sciences informatiques[322]. Ils sont considérés comme des objets mathématiques à partir desquels des propriétés formelles peuvent être démontrées. Ils sont aussi utilisés comme logiciels informatiques pour la simulation de modèles scientifiques d'une part et, d'autre part, pour l'opération de tâches informatiques. Enfin, ils sont mobilisés comme modèles pour l'étude de comportements collectifs et coopératifs *émergents* dans les systèmes complexes. Les automates cellulaires sont appliqués dans la reproduction (émulation, simulation) d'une grande variété de systèmes dynamiques à l'image des dynamiques de fluide, des processus biologiques, des tremblements de terre, des dynamiques urbaines, de la formation des galaxies, etc.[323] Pour l'historien des sciences George Dyson, l'examen de ce « code autoréplicant » permettrait de mieux comprendre l'organisation des systèmes vivants non seulement en biologie, mais aussi en cosmologie.

En tant qu'il est devenu un élément incontournable des arts de l'intelligence et de la vie artificielle, l'automate cellulaire fait l'objet d'une « appropriation culturelle »[324] dans le champ artistique. Et pour ne citer que cet exemple-là, *Cybernetic Bacteria 2.0* (2010) est une installation de la bioartiste anglaise Anna Dumitriu – en collaboration avec les chercheurs Simon Park, Tom Keene, Blay Whitby et Lorenzo Grespan – qui expose sur plusieurs écrans les opérations de communication dans les réseaux cybernétiques et les bactéries (utilisés ici comme milieu, système ou environnement). Ce projet cherche, sur la base d'une analogie entre « paquet de données » et « détection du quorum »[325], à révéler la complexité des processus à l'œuvre à l'échelle microscopique, par opposition aux dimensions des technologies de communication humaines (internet).

---

[321] Peter M.A. Sloot, Alfons G. Hoekstra, « Modeling Dynamic Systems with Cellular Automata », In : Paul A. Fishwick (ed.), *Handbook of Dynamic System Modeling*, Londres, Chapman & Hall, 2007, chap. 21, 21.1 – 21.5 [traduction].

[322] On lira notamment le livre de Stephen Wolfram *A new kind of science*, Champaign (IL) Wolfram Media Inc., 2002. Pour une sélection d'articles sur l'automate cellulaire, voir : « Bandini (2002), Burks (1970), Deutsch and Dormann (2004), Farmet et.al (1984), Forrest (1990), First et.al (1986), Ganguly et.al (2003), Gutowicz (1990), Jesshope et.al (1994), Kaandorp et.al (1996), Mitchell (1998), Naumov (2004), Sloot (1999), Sloot and Hoekstra (2001), Sloot et.al (1997, 2001c, 2002, 2004), and Wolfram (1986a, 1986b, 2002) », liste rapportée par Peter M.A. Sloot, Alfons G. Hoekstra, « Modeling Dynamic Systems with Cellular Automata », *op.cit.*, p. 21-2.

[323] George DYSON, *Turing's Cathedral: The origins of the Digital Universe: Darwin among the machines*, New York, Vintage Books, 2012.

[324] Marcel Frémiot, Roger Malina, Jacques Mandelbrojt (dir.), *Le Statut esthétique de l'art technologique*, In : *Alliage*, n° 33-34, Nice, 1998.

[325] La détection du quorum (ou *quorum sensing* en anglais) est l'étude du mode de communication intra-cellulaire des bactéries. La scientifique Bonnie Bassler de l'Université de Princeton le décrit comme un processus qui permet à la bactérie de communiquer en sécrétant des molécules chimiques de signalisation (auto-inducteurs). Ce processus permet aux bactéries de réguler collectivement l'expression d'un gène et, par conséquent, le comportement.

1.2.4. L'intelligence artificielle

Deep Blue, du nom du super-ordinateur d'IBM capable de calculer plus de 2 millions de coups à la seconde et qui vaincu le champion du monde Gary Kasparov aux échecs en 1996, réalise pleinement le potentiel informatique que préfigurait Claude Shannon dans son article « Programming a Computer for Playing Chess » en 1949. Mais c'est encore une fois Alan Turing, lorsque paraît en 1950 son article « Machinery and Computer Intelligence », qui établit la base sur laquelle allait se développer dans toute une série de recherches et d'expérimentations sur l'intelligence artificielle. Le test de Turing démontre qu'une machine convenablement programmée est capable d'imiter le raisonnement de la pensée humaine et qu'en cas d'indécidabilité (s'il est impossible de savoir si une réponse provient de l'homme ou de la machine), il est possible de dire de la machine qu'elle « pense ».

La vie artificielle est fondée sur l'hypothèse que des simulations informatiques de croissance peuvent aider à déterminer le cours d'une évolution. À son origine, ses membres fondateurs font partie d'un groupe de recherches du laboratoire national de Los Alamos et de l'institut des sciences de la complexité de Santa Fe, au Nouveau Mexique[326]. Mûs par la recherche d'une « conscience évolutionnaire », leur objectif principal était de créer une forme de vie qui succèderait à la vie biologique – une vie « post-biologique ». La première vague de créateurs de ces nouvelles formes de vie générées par ordinateur leur attribuèrent comme caractéristique principale la capacité de se propager, c'est-à-dire la capacité de se reproduire (de se répliquer). Mais au début des années 1990 une nouvelle vague d'artistes et de programmeurs, de designers et de scientifiques s'emparèrent cette fois-ci du langage informatique uniquement pour modéliser les systèmes vivants afin de mieux les comprendre. Ces modèles sont hautement symboliques et requiert des qualités d'interprétation de la part du concepteur dans la mesure où la signification d'une simulation dépend essentiellement des paramètres que lui a fixé son créateur et de ce qui vaut ici pour une mutation, là pour une adaptation, de ce qui est considéré comme « émergent », etc. De sorte que si ces critères de vie émanent à l'origine de la biologie théorique, ces concepts ont acquis une certaine pertinence dans le cadre de la vie (de l'intelligence) artificielle...

À ses débuts, la théorie postmoderne focalisa l'attention sur la simulation qui signale d'abord une renégociation des technologies de représentation (dont le numérique) avant d'être la stimulation

[326] Les membres fondateurs du champ d'étude de la vie artificielle sont : Christopher Langton, Doyne Farmer, Norman Packard, John Holland Danny Hillis et Thomas Ray ; voir aussi Steven Levy, *Artificial Life : The Quest for a New Creation*, New York, Pantheon Books, 1992.

sensorielle de données algorithmiquement manipulées[327]. Mais en raison de sa surexploitation sémantique, car tout aspect de la réalité devenait une simulation, le concept perdit de sa teneur scientifique. C'est à partir de ce moment-là que le paradigme de l'artificiel, contrastant avec celui du « réel », fut introduit dans les débats. L'artificiel couvre un domaine plus vaste que celui de la simulation non seulement parce qu'il problématise la dialectique entre le donné (naturel) et le construit (artefact), mais surtout parce qu'il introduit un facteur temporel dans la croissance et l'évolution d'un système. Soit un rapport au temps. Ainsi, dans le prolongement des théories de la complexité, l'artificiel ne se concevra plus simplement en termes d'opposition aux lois de la nature mais résidera dans le pouvoir inhérent aux technologies de « performer » la vie, c'est-à-dire de s'actualiser (biologiquement, chimiquement, symboliquement, socialement) dans le monde[328].

L'épistémologue des sciences de l'artificiel Mark Bedau souligne que l'enjeu aujourd'hui est de créer des cellules artificielles qui s'organisent et se maintiennent par elles-mêmes, en s'adaptant continuellement à leur environnement[329]. En effet, l'expert en nanosciences James Gimzewski, affirme que la nanotechnologie rendra bientôt possible la création de machines douées d'intelligence. Cet expert renommé en nanotechnologies propose de redéfinir l'intelligence comme un phénomène collectif et met en avant le rôle de l'interaction dans son déploiement – il parle alors d'« intelligence interfaciale »[330]. À l'échelle atomique, moléculaire plus précisément, l'intelligence semble être une propriété émergente qui émane de la structure même des atomes lesquels, assemblés les après les autres, manifestent des comportements collectifs non prévisibles (mémoire et anticipation notamment). Ses travaux décrivent la pensée et la mémoire comme des processus émergents – facultés qui, si elles viennent à être démontrées à cette échelle, contribueront demain à rendre encore plus floues les frontières entre l'humain et la machine. Il démontre par ailleurs que l'agrégation des atomes permet, à un certain niveau de complexité, de former des structures dites « nanoarchitectoniques » capables de se comporter de manière autonome et intelligente. De manière invisible et souterraine, les nanotechnologies pénètrent nos corps, notre réalité (virtuelle) et la texture du monde. Nous y touchons presque mais commençons à voir dès à présent comment, à travers l'intelligence artificielle,

---

[327] Nell Tenhaaf, « Trust Regions for Art/Sci », In: Annick Bureaud, Roger Malina, Louise Whiteley (eds.), *Meta-Life: Biotechnologies, Synthetic Biology, ALife and the Arts*, Leonardo/ISAST, MIT Press, Leonardo ebook Series, Kindle Edition, 2014. Kindle Location 444-445 [traduction].
[328] *Ibid*., Kindle Location 451 [traduction].
[329] Mark A. Bedau, « Artificial Life », In: Mohan Matthen, Christopher Stephens (eds.), *Handbook of the Philosophy of Biology*, Amsterdam, Elsevier, 2007, p. 599.
[330] James Gimzewski, « Questions à James Gimzewski », Réseau Français des Instituts d'Études Avancées, Septembre 2009 [en ligne]. Disponible sur : http://rfiea.fr/articles/questions-james-gimzewskI (consulté le 31/07/2017).

la vie organique (carbonée) et la vie inorganique (microprocesseurs composés de silicium) convergent par la rencontre de la biologie de synthèse, des réseaux complexes et des nanotechnologies.

2. STRATÉGIES GÉNÉTIQUES ET ÉPIGÉNÉTIQUES

2.1. Du côté de la génétique

2.1.1. Pionniers

À l'origine de tout être vivant se trouve une molécule d'ADN. C'est grâce à elle que les cellules se multiplient, que les organismes se développent et que les caractères génétiques se transmettent. D'après la théorie de Darwin, l'évolution procède par sélection naturelle : les variations favorables subsistent tandis que les variations défavorables disparaissent. Le but de la théorie de l'évolution est d'expliquer pourquoi les organismes sont tels qu'ils sont et pourquoi ils sont ainsi. Or, l'un des problèmes fondamentaux en biologie est la variété des formes et des motifs observés dans les créatures vivantes. La génétique, qui est une branche de la biologie, apporte quelques éléments de réponse et il convient de l'introduire par un court rappel historique, un de plus.

En effet, la combinaison des principes de l'hérédité mieux connus sous le nom de lois de Mendel, d'après le nom du botaniste Gregor Mendel qui les a établis, avec la découverte des chromosomes par Heinrich Wilhelm Waldeyer en 1888, est à l'origine du développement des sciences génétiques. Mendel et Waldeyer apportent à la biologie des concepts nouveaux et une terminologie qui sont toujours d'usage aujourd'hui. À Mendel nous devons la caractérisation des gènes en gènes « récessifs » dits « dominants », et à Waldeyer, l'introduction des mots « neurone » et « chromosome » dans le vocabulaire scientifique. William Bateson, père de la génétique, propose le terme en 1905 pour désigner la science de l'hérédité et de la variation. En 1933, l'embryologiste Thomas Hunt Morgan reçut le prix Nobel de médecine pour avoir élucider le rôle joué par les chromosomes dans la transmission héréditaire. Son projet de recherches consistait à déterminer l'emplacement des facteurs d'hérédité (les gènes) chez certains chromosomes en particulier. À partir de l'épigénèse, théorie de la biologie du développement qui stipule que l'embryon se complexifie au cours des stades de son évolution, le biologiste Conrad Hal Waddington forgea le concept de « paysage épigénétique » au début des années 1940. En 1962 enfin, Francis Crick, Maurice Wilkins et James Watson partagèrent le prix Nobel de médecine pour la découverte de la structure moléculaire de l'ADN.

Pourtant ce fut encore Alan Turing, plus connu pour son travail de logicien que nous évoquions dans les précédentes pages, qui permit à la science de réaliser une avancée significative dans la compréhension de l'évolution des formes. Les structures spatiales formées par le mécanisme physico-chimique très simple qu'il découvrit s'appellent des « structures de Turing ». La morphogenèse détermine le développement des formes d'un organisme vivant et Alan Turing en a proposé un modèle mathématique. Le « morphogène » est le nom qu'il attribua à la substance chimique qui détermine les propriétés d'un organisme vivant[331]. Depuis Turing, la plasticité du vivant est un phénomène qui s'appréhende en termes de « processus morphogénétiques » et ses formes sont diverses : renouvellement cellulaire, embryogénèse silencieuse, neurogenèse adulte, encodage (transcription et traduction de l'ADN en ARN), etc. La morphogenèse est la genèse de la forme elle-même considérée comme un « instantané pris sur une transition »[332]. Mais, et c'est là le nœud du problème, cette plasticité correspond à un enchevêtrement de causes génétiques et épigénétiques[333] (phénotype, génotype) qui affectent, c'est-à-dire transforment, les organismes.

2.1.2. Notions

Les chromosomes, ou éléments colorés, sont les supports de l'information génétique transmises entre les cellules lors des divisions cellulaires. Un gène possède une location particulière dans le chromosome, une adresse appelée *locus*. Il peut exister une ou plusieurs variantes génétiques par locus, et celles-ci sont appelées allèles. Ce sont elles qui donnent aux *loci* (pluriel de locus) leur couleur particulière. Certains *loci* n'ont de l'espace que pour une seule couleur, c'est-à-dire pour un seul allèle, mais en possèdent plusieurs la plupart du temps. Il apparut que les chromosomes sont présents dans deux types de composants biochimiques : dans l'ADN et les protéines. La question fut alors de savoir lequel de l'ADN ou de la protéine constituait le matériau génétique qui se transmet en héritage. Le débat fut tranché en faveur de l'ADN au cours d'une série d'expérimentations qui prouvèrent cependant le rôle primordial que jouent les protéines dans la physiologie de la cellule.

---

[331] Alan M. Turing, « The Chemical Basis of Morphogenesis », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, B237, 1952, p. 37-72.

[332] Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, cité par Prochiantz Alain Prochiantz, *Qu'est-ce que le vivant ?*, Paris, Seuil, 2012, p. 23.

[333] « Processus d'individuation : série de modifications épigénétiques des individus qui font que cet individu change au cours de sa vie – Epigénétiques parce que non directement liées à des mutations du génome, mais à des mécanismes modifiant la structure de la chromatine (l'ADN et son habillage protéique) », Alain Prochiantz, *Qu'est-ce que le vivant ?*, *op.cit.*, p. 24.

L'ADN, ou acide désoxyribonucléique, est une molécule présente dans toutes les cellules vivantes ; elle renferme l'ensemble des informations nécessaires au développement et au fonctionnement d'un organisme. Les groupes de désoxyribose, séparés individuellement par une molécule de phosphate, forment la colonne vertébrale de l'ADN. Relié à chacun de ces sucres se trouve un composant chimique appelé « base » (comme l'on parle d'une solution « basique » par opposition à une solution « acide »). La base se décompose en quatre variétés : l'adénine, la cytosine, la guanine et la thymine, qui sont respectivement dénotées par les lettres A, C, G et T. Celles-ci se connectent en suivant des règles bien précises : l'on ne peut relier A qu'à T et C qu'à G (et vice versa). Il existe donc quatre types de combinaisons : A-T, T-A, C-G et G-C.

Le processus par lequel les protéines sont fabriquées à partir des gènes est appelé *synthèse protéique* et se réalise en deux étapes. Durant la première étape ou phase de *transcription*, un brin de la double hélice qui constitue l'ADN sert de modèle à la création d'une molécule appelée « acide ribonucléique messager » ou ARN messager. Le mot transcription exprime ici le transfert d'information qui se réalise d'un médium à l'autre, soit le codage de l'ADN en ARN (acide ribonucléique). Au cours de la deuxième phase appelée *traduction génétique*, c'est l'ARN messager qui sert de modèle pour la création de proto-protéines. Le processus de traduction dans la synthèse protéique se fait à partir du langage de la séquence « basique » de l'ARN vers la séquence d'acides aminés de la proto-protéine.

Il faut se représenter la cellule comme une machinerie théâtrale, écrit Richard C. Francis dans *Epigenetics*[334]. Filant la métaphore, Richard Francis dépeint un système où le gène agit comme un metteur en scène, où les protéines jouent le rôle d'acteurs, et où les autres composants biochimiques fonctionnent comme une régie. Les gènes dirigent la construction des protéines, ce qui leur permet de contrôler les activités cellulaires et celle des autres entités qui, en retour, travaillent à leurs fins. Les gènes sont comme les membres d'un ensemble de composants biochimiques dont les interactions constituent la cellule. Toutefois, il est important de préciser que la fonction exécutive principale se situe au niveau de la cellule elle-même et que les gènes fonctionnent comme des ressources matérielles pour la cellule. De ce point de vue, chaque étape de la synthèse protéique au cours de son élaboration est contrôlée par la cellule. Mais plus fondamentalement encore, le choix même du gène qui participera à la synthèse protéique revient à la cellule seule, pas aux gènes qui la composent. Ce

[334] Richard C. Francis, *Epigenetics: How environment shapes our genes*, New York, W. W. Norton, 2011, p. 18-19. Voir aussi Charissa Terranova, Meredith Tromble (eds.), *The Routledge Companion to Biology in Art and Architecture*, New York, Routledge, 2017.

qui veut dire en réalité que l'activité génétique est une activité cellulaire. Ceci est vrai dans tous les types de régulation de l'expression des gènes. Par conséquent, l'épigénétique n'est qu'une forme de contrôle cellulaire sur l'activité génétique.

En biologie, l'épigénétique ne concerne pas l'altération de la séquence génétique (ADN) mais celle du gène lui-même, c'est-à-dire des éléments macromoléculaires qui le composent. Le terme épigénétique renvoie aux altérations de long terme de l'ADN qui ne causent aucun changement dans la séquence de l'ADN lui-même. L'épigénétique se réalise à l'interface de l'environnement et de nos gènes. Car s'il n'est de secret pour personne que l'environnement externe nous affecte physiologiquement, il entraine aussi des modifications de l'activité génétique. En réalité, l'environnement n'affecte pas le gène directement mais influence la cellule dans laquelle il se trouve. Mais à la différence des mutations, les modifications épigénétiques sont réversibles. Le but de toute médecine régénérative est de trouver le moyen de renverser les évènements pathologiques épigénétiques survenus dans le corps. Beaucoup voient dans cette dans cette discipline le potentiel d'une révolution médicale.

Le contrôle de l'activité des gènes par une cellule est appelé « régulation de l'expression des gènes ». La plupart du temps, la majeure partie de ces gènes demeurent silencieux. Ils doivent être activés pour contribuer à la fabrication de protéines. Et cette activation se produit lorsque des composants chimiques se rattachent au 'panneau de configuration' des gènes en initiant le processus de transcription et de traduction décrits plus haut. Ces composants chimiques sont alors appelés « facteurs de transcription ». L'activité d'un gène, son degré de luminescence, est appelé « expression génétique ». Parmi les différents mécanismes de régulation des gènes, le processus de *méthylation* est probablement celui qui est le mieux étudié. Il se réalise quand un groupe méthyle (trois atomes d'hydrogène et un atome de carbone) se lie à l'ADN. Mais l'effet de la méthylation n'est pas transitoire et inhibe l'expression du gène auquel il est attaché. La méthylation de l'ADN a un caractère persistant dans la vie d'une cellule et se transmet d'une génération de cellules à une autre. Il en résulte que les gènes inhibés dans le mécanisme de méthylation auront tendance à le rester tout au long de de la lignée cellulaire. Certains parcours biochimiques favorisent la méthylation tandis que d'autres la prévienne et parfois la résorbe.

Enfin, les histones, qui sont les principaux constituants des chromosomes, sont bien plus dynamiques qu'on ne le pensait et jouent un rôle prépondérant dans la régulation des gènes. Leur degré d'attachement à l'ADN est fonction de processus épigénétiques. Il a été montré que les changements épigénétiques peuvent être transgénérationnels comme dans le cas de l'obésité. Nous

héritons bien plus que nos gènes. Nous héritons aussi de l'environnement social de nos parents, bien avant notre naissance, et celui-ci peut remonter sur plusieurs générations et se rapporter à toute une société. On avait pourtant cru pendant des années que l'héritage épigénétique était impossible. L'on avait cru que la reprogrammation épigénétique, qui se déroule pendant la formation du sperme et des ovules, retirait toutes les traces de l'individu (cellule) précédent. Cela est faux et il a été prouvé que certains changements épigénétiques, y compris environnementaux, ne s'efface pas et sont transmis à la génération suivante. Le cœur de l'épigénétique tient donc dans la régulation des gènes. Les régulations épigénétiques de l'expression des gènes se produisent entre de longs intervalles, parfois à l'échelle d'une ou de plusieurs vies, ce qui fait des régulations épigénétiques des régulations de long terme.

2.1.3. Le paysage épigénétique : différenciation cellulaire et développement

Ce n'est pas pour rien que dans le chapitre précédent nous avons fait allusion aux « paysages » car le paysage est en effet immense. L'épigénétique est aujourd'hui un champ de recherches à la mode. La modification de l'ADN par méthylation et de la chromatine par substitution de l'histone constituent une part importante des recherches en biologie. Une brève histoire de l'épigénétique montrerait qu'elle fut inventée deux fois et qu'elle porte des significations différentes. D'abord dans les années 1940 avec, avec Conrad Waddington, comme étude des relations entre phénotype et génotype ; ensuite dans les années 1960 en tant qu'étude des mécanismes de régulation génétique impliqués dans la différenciation cellulaire et le développement de l'organisme. La différenciation cellulaire est induite par l'expression des gènes, non par la différence entre les gènes (ces différences sont causées par des processus épigénétiques). Par conséquent, d'un point de vue épigénétique, le développement est perçu comme un mouvement dans lequel l'être vivant advient. Le développement cesse d'être une simple affaire de matières ou d'organisation de la matière : il devient le processus créatif en soi. Cela ne veut en aucun cas dire par exemple que les gènes et les particules biochimiques présents dans le zygote (cellule fécondée) ne sont pas essentiels au développement. Dans les deux cas – différenciation cellulaire et développement – la génétique fait intervenir d'autres disciplines car ses modèles seuls ne parviennent à traiter l'ensemble de ces questions.

D'après Michel Morange, l'épigénétique est dès sa conception une « réaction contre les « insuffisances » de la génétique ». Quand elle apparait au début des années 1940 sous la plume de Conrad Waddington, elle a pour objet d'étudier les mécanismes par lesquels le génotype engendre le

phénotype[335]. En effet, Conrad Waddington considéra dès 1942 que le développement de l'embryon était un processus « épigénétique », par lequel le génotype construit le phénotype[336]. Son invention du terme « épigénétique » (contraction de « épigenèse » + « génétique »), permettait ainsi de nommer la branche de la biologie qui étudie les relations de cause à effet entre les gènes et leurs produits, faisant apparaître le phénotype. Le concept de « paysage épigénétique »[337] proposé par Waddington en 1957 constitue une métaphore visuelle du processus de développement. Les gènes dessinent un paysage que la cellule, représentée par une boule, parcourt lorsqu'elle se différencie : elle peut prendre différents chemins aboutissant à des états différenciés distincts. Dans ce premier sens, l'épigénétique est à concevoir comme le chemin indirect par lequel on va des gènes à la structure précise de l'organisme. Le deuxième sens, apparu dans les années 1960, est celui du contrôle de l'activité des gènes par méthylation de l'ADN ou modification des composants de la chromatine. L'on observera la prégnance de la notion de contrôle ici qui n'est pas étrangère aux théories cybernétiques. La notion de feedback, ou boucle rétroaction, est aussi un principe fondamental de la biologie[338].

Affirmer que les gènes sont responsables en dernière instance du développement ne signifie pas que le meilleur moyen de comprendre le développement soit d'étudier la génétique. Nous pourrions tout aussi bien, au prétexte que les propriétés génétiques sont déterminées en dernier ressort par celles des quarks et des gluons, recourir à la physique nucléaire pour en étudier la structure insinue sournoisement le biomathématicien Peter Saunders dans un article de la revue *Leonardo*[339]. Pour l'organisation des structures complexes, la morphogenèse, la vie utilise des stratégies génétiques et épigénétiques à la fois ; celles-ci « contribuent de pair, mais pas de manière identique, ni égale, à la reproduction »[340] comme le souligne Michel Morange. Si des mutations génétiques aléatoires sont la

[335] Le génotype désigne l'ensemble des informations génétiques (allèles) d'un individu, il en détermine les caractères, à la différence du phénotype qui est l'ensemble des caractères observables à toutes les échelles d'un individu. D'aucuns, à l'image de Richard Dawkins, ont émis l'hypothèse d'un « phénotype étendu » qui inclut tous les effets que le gène a sur l'environnement externe ou interne de l'organisme ; *cf.* Richard Dawkins, *The Extended Phenotype: The Gene as the Unit of Selection*, Oxford, Oxford University Press, 1982.

[336] Conrad H. Waddington, « The Epigenotype », *Endeavour*, n°1, 1942, p. 18-20.

[337] Conrad H. Waddington, *The strategy of genes: A Discussion of Some Aspects of Theoretical Biology*, Londres, Allen & Unwin, 1957.

[338] Claude Bernard (1813-1878), père de la physiologie et fondateur de la médecine expérimentale révolutionne la compréhension des principes fondamentaux de la vie avec le concept d'homéostasie, soit la stabilité relative de l'environnement interne des cellules et des tissus. Il proposa de dire que cette stabilité est une condition de l'émergence de la vie. L'organisme vivant, s'il a des besoins qui dépendent de son environnement, est néanmoins indépendant de lui. Cette indépendance provient notamment du fait que dans l'être vivant les tissus sont en réalité protégés par un milieu interne constitué d'organes et de fluides. Bernard introduisit aussi un concept révolutionnaire pour l'époque, celui de rétroaction, en biologie. Un siècle plus tard, le principe de rétroaction sera aux fondements de la cybernétique…

[339] Peter T. Saunders, « The Evolution of Form and Pattern », *Leonardo*, Vol. 22, n°1, 1989, p. 33-38.

[340] Michel Morange, « Quelle place pour l'épigénétique ? How to localize epigenetics in the landscape of biological research ? », *Médecine/Sciences* [en ligne], vol. 21, n°4, 2005, p. 367-369. Disponible sur :

source de toute variation héritée, les variations elles-mêmes ne sont pas nécessairement aléatoires. Par conséquent, comprendre l'évolution requiert d'abord de comprendre le développement c'est-à-dire les processus ontogéniques qui mènent de la cellule œuf à l'état adulte. Les mécanismes épigénétiques ainsi conçus concernent la différenciation cellulaire et le développement embryonnaire. Cette attitude adoptée par les embryologistes n'est pas partagée par les tenants du néo-Darwinisme pour qui l'évolution n'a rien à voir avec le développement.

Il est nécessaire d'abandonner – du moins dans cette étude – la notion d'hérédité au profit de la reproduction qui exprime le caractère performatif du vivant. Car pour estimer la nature des relations qui existent entre génétique et épigénétique, il faut d'abord intégrer l'idée que l'objectif principal d'un organisme est de se reproduire et s'intéresser à la manière dont celui-ci « performe » pour y parvenir. La génétique est précisément pour Michel Morange le moyen que les organismes ont inventé pour reproduire la structure de leurs « composants macromoléculaires » ; le génome est utilisé pour contrôler le niveau et l'emplacement de cette reproduction[341]. Tout autre moyen utilisé n'est rien moins que le résultat d'un bricolage[342] lequel constitue le domaine de l'épigénétique, avec ses formes et ses discours. Bricolage qui se vérifie par ailleurs aujourd'hui dans les pratiques du « Do it Yourself Biology » (DIY biology) et du *biohacking*[343] que nous évoquerons dans les prochains chapitres.

Les organismes ont inventé un mécanisme précis et sophistiqué pour reproduire les structures de leurs composants biochimiques. L'idée d'un programme génétique héritée du Darwinisme suggère l'extension de ce mécanisme à l'organisme tout entier. Mais à la lumière de ces épiphénomènes[344], la notion de programme génétique apparait aujourd'hui comme une facilité de langage, une métaphore devenue obsolète pour décrire des processus plus complexes. De même, l'évolution par accumulation de modifications graduelles semble être une thèse aujourd'hui caduque. Darwin lui-même reconnaissait en 1875, soit plus de vingt-cinq ans après la publication de sa théorie, que si l'on venait à démontrer qu'il existe un organisme plus complexe qui n'ait pu être formé par une succession de nombreuses petites variations, alors toute sa théorie s'effondrerait. Or, si l'on tient compte du

---

https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full_html/2005/04/medsci2005214p367/medsci2005214p367.html#InR8 (consulté le 08/05/2017).

[341] « A la génétique la reproduction de la structure primaire des composants macromoléculaires, à l'épigénétique, « le reste » », Michel Morange, *ibid.* [en ligne]

[342] « Comment les êtres vivants ont-ils fait pour assurer ce processus fondamental pour toute forme de vie ? Ils ont décomposé le problème en deux : ils reproduisent, de manière presque parfaite, leurs constituants macromoléculaires, grâce à une information génétique stockée sous forme d'ADN, et lue grâce au code génétique ; pour le reste, l'assemblage en structures et fonctions complexes, ils ont largement bricolé », Michel Morange, *ibid.* [en ligne].

[343] Voir Cathal Garvey, *DremelFuge* (2009) [en ligne] https://www.thingiverse.com/thing:1483 (consulté le 12/06/2017).

[344] . Si l'on veut bien considérer l'épiphénomène comme un phénomène dont on ne perçoit qu'une infime partie de ce qui est réellement à l'œuvre.

développement il n'est pas nécessaire de s'imposer l'hypothèse de modifications graduelles écrit Peter T. Saunders en opposition à l'école néo-Darwinienne. Il s'agit de considérer les changements survenus dans l'organisme (réactions physico-chimiques) comme des opérations non-linéaires à l'image de ces équations mathématiques qui contiennent des termes qui ne sont ni constants ni linéaires.

Les organismes vivants sont des systèmes non-linéaires stables. Ceci explique pourquoi ils ont la capacité de se développer normalement malgré la variabilité des conditions et des perturbations inhérents au processus. Cela explique aussi pourquoi leur développement peut suivre plusieurs trajectoires puisque par définition leur comportement correspond à un processus non-linéaire (en mathématiques, une équation algébrique possède une seule racine alors qu'une formule quadratique en possède deux). Une seconde hypothèse, venue de la paléontologie, fragilise un peu plus le concept de modification graduelle. Contre un certain déterminisme de la sélection naturelle incarnée par le courant néo-darwiniste, Stephen Jay Gould et Niles Elredge ont proposé les concepts de « contingence historique », de « contraintes biologiques » et d'« équilibre ponctué » pour exprimer l'idée d'un rythme dans le cours de l'évolution. Soit l'alternance de périodes longues et stagnantes et de périodes ponctuelles d´intense activité évolutive.

Il y aurait encore beaucoup à dire sur l'épigénétique mais voici en somme ce qu'il faut en retenir : les altérations épigénétiques sont généralement réversibles ; l'environnement agit comme une sorte de régulateur dans la mesure où il modifie le comportement (l'expression) de nos gènes[345] ; les changements épigénétiques, à l'image des autres processus biologiques, sont aléatoires mais peuvent avoir des effets sur plusieurs générations ; cependant, la plupart de ces effets transgénérationnels sont indirectement transmis (des cellules mères aux cellules filles) via l'empreinte parentale qui problématise la notion même d'héritage – raison pour laquelle nous voulons insister sur la performativité de la vie au moyen de la reproduction.

2.1.4. Ex vivo / In vitro

Les artistes s'intéressent, pour des raisons évidentes, à la question du vivant et à ce que les sciences nous en disent. Des pièces aux approches et conclusions radicalement différentes, telles que *Immaculate Misconception* de Carl Djerassi et *Yerma's Eggs* d'Anna Furse (2001-2003), abordent la

[345] Par exemple, nous apprécions encore assez mal la disparition ou la naissance de synapses dans le cerveau, le tout en réponse aux stimulations de l'environnement.

question de la reproduction artificielle de l'être humain. L'auteure anglaise Shelagh Stephenson propose dans *An Experiment with an Air Pump* (1998) une dramaturgie des problèmes éthiques posés par la manipulation génétique. L'une des causes de l'intérêt des praticiens du théâtre pour la question de l'évolution tient probablement, écrit Kristen Shepherd-Barr, à la volonté de rendre observable ce qui demeure invisible à l'œil nu, si ce n'est à l'échelle microscopique[346]. En articulant les progrès réalisés avec les techniques de fécondation in vitro aux questions fondamentales d'identité qu'elles soulèvent, *Ex vivo / In vitro* (2012) de Jean-François Peyret et Alain Prochiantz révèle un paysage épigénétique dans lequel le rôle des cellules pluri- ou totipotentes, soit la propriété d'une cellule de se différencier en n'importe quelle cellule spécialisée et de se structurer en formant un être vivant multicellulaire, dans la reprogrammation est déterminant.

Dans cette pièce, Jean-François Peyret et Alain Prochiantz exposent les paradoxes de la reproduction dans la fabrique du vivant. Qu'incarne en effet la fécondation in vitro avec ICSI (microinjection intracytoplasmique d'un spermatozoïde) si ce n'est le triomphe de la biologie sur l'amour et de la dissociation du sexe de la procréation ? Des « Mamelles de Tirésias » (Apollinaire), qui sont autant de cordons ombilicaux imaginés par le scénographe Nicky Rieti, Peyret et Prochiantz livrent une version résolument contemporaine. *Ex vivo / In vitro* interroge l'impact des technologies de reproduction sur le devenir de l'humain. La technologie, comme dans le cas de la FIV ICSI, prend le pas sur la nature puisqu'il est désormais possible de féconder l'ovule avec un seul spermatozoïde là où il en fallait des centaines de millions. Quelle est l'identité de cet être artificiellement créé ? Qu'est-ce qu'être parent à l'heure de la mise en culture des cellules dans des bioréacteurs ? Dans un autre registre qui n'en dit pas moins sur le franchissement de seuil que nous avons atteints, l'on sait aujourd'hui qu'il est désormais possible de ciseler le gène avec la méthode crispR…

Du dialogue qu'ils entretiennent avec les auteurs et la pensée, le metteur en scène Jean-François Peyret et le neurobiologiste Alain Prochiantz ont fait de la scène le lieu de résolution. La scène est ce lieu propice au déploiement de questionnements sur la vie, l'humain, et ses contradictions[347]. Alain Prochiantz parle d'une « science impure sur une scène de théâtre elle aussi

[346] Kirsten Shepherd-Barr, *Theatre and Evolution. From Ibsen to Beckett*, New York, Columbia University Press, 2015, p. 279-282 [traduction].

[347] « On nous dit aussi que les questions de bioéthique sont trop sérieuses pour être confisquées par les spécialistes. Principes : indisponibilité du corps humain, non-commercialisation du vivant, gratuité et anonymat du don. Comment travailler, par les moyens du théâtre et à des fins théâtrales, les différentes questions soumises au débat » Jean-François Peyret, « Entretien avec Michel Valmer », *op.cit.* [en ligne].

modifiée »[348]. Dans l'entretien avec Michel Valmer paru dans la revue *Alliage,* le metteur en scène Jean-François Peyret de son côté déclarait : « Interroger le vivant, c'est aussi rencontrer la mort. À côté de la manière dont la science se préoccupe du vivant, il y a la manière dont ce mot de vivant est une pierre dans le jardin du théâtre. Plus j'entends parler de spectacle vivant, plus j'ai le sentiment qu'on me parle de la mort du théâtre, ou du théâtre comme quelque chose de mort. […] Est-ce que le théâtre est vivant simplement parce qu'il y a des gens vivants sur le plateau ? La présence réelle n'est pas gage de vie […] À tort ou à raison, je me situe dans cet horizon de la mort du théâtre, comme on a pu parler de la mort de dieu ou de la mort de l'art. […] Être vivant, c'est aussi tenter d'apporter la preuve qu'on n'est pas mort ».

2.2. Biologies de synthèse

2.2.1. Description Synthétique

Si le vivant a toujours été modifié par l'action humaine, une étape a été clairement franchie avec l'essor du génie génétique[349]. En 1895 déjà, l'auteur de science-fiction américain H. G. Wells déplorait dans un texte la négligence des aspects matériels et plastiques de la vie[350]. Issue de la biologie des systèmes, la biologie de synthèse s'affirme aujourd'hui comme une nouvelle ingénierie qui tente de modéliser le fonctionnement des systèmes biologiques à partir de l'hypothèse que l'évolution a combiné des « modules » sans finalité. Elle poursuit le but d'assembler ces modules afin de construire des objets qui auront des « comportement prévisibles dans tous les contextes », rapportent Roberto Barbanti et Lorraine Verner[351]. La biologie de synthèse est la modélisation et la construction de modules ou de systèmes biologiques à des fins utiles. À l'intersection de la bio-ingénierie et du génie biomédical, elle se donne pour objectif de créer la vie à partir de rien en se

[348] « J'apporte des matériaux que Peyret va transformer en partition pour les acteurs [...]. En apportant la science sur le plateau, le matériau scientifique est forcément transformé par le jeu des acteurs et la situation théâtrale. Même si ce que j'apporte était pure science, elle ne l'est plus à partir du moment où elle devient théâtrale », Alain Prochiantz, « La science nocturne du théâtre » (entretien avec Bruno Tackels), *Mouvement* n°62, « L'art met la science en jeu : entre imaginaire et savoirs, un terrain fertile », Janvier-Mars 2012, p. 112-114. On lira avec soin l'ouvrage commis par les deux complices : *Les variations Darwin* (Odile Jacob, 2005).

[349] Michel Morange, « La question de la vie au debut du XXIeme siecle », *Noesis* [en ligne], n°14, 2008, p. 81-88. Disponible sur : http://noesis.revues.org/1654 (consulté le 02/08/2013).

[350] « We overlook only too often the fact that a living being may also be regarded as raw material, as something plastic, something that may be shaped and altered », H.G. Wells, « The Limits of Individual Plasticity » (1895) In : Robert Philmus, David Y. Hughes (eds.), *H.G. Wells: Early Writing in Science and Science Fiction*, Berkeley, University of California Press, 1975), p. 36.

[351] R. Barbanti, L. Verner, « Introduction », *Les limites du vivant*, *op.cit.*, p. 18.

servant de l'informatique comme modèle et de la biologie comme matériau. Son ambition n'est pas simplement de lire le vivant, mais bien de l'écrire.

La première mention en français de la « biologie synthétique » apparaît sous la plume du chimiste Stéphane Leduc qui écrit en 1912 : « La biologie est une science comme les autres […] Comme les autres sciences, elle doit être successivement descriptive, analytique et synthétique […] Non seulement la méthode synthétique est applicable à la biologie comme aux autres sciences, mais elle semble devoir être la plus féconde, la plus apte à nous révéler des mécanismes physiques des phénomènes de la vie dont l'étude n'est même pas ébauchée »[352].

Les travaux de l'Assemblée nationale française nous apprennent qu'en 1965, Robert Burns Woodward reçoit un prix Nobel pour ses travaux sur la synthèse de molécules organiques complexes (quinine, cholestérol, cortisone, chlorophylle...). En 1970, le biologiste indien Har Gobind Khorana synthétise un gène codant pour un ARN de transfert. C'est le début de l'ingénierie génétique. En 1972, Paul Berg construit une molécule d'ADN hybride (recombinée). En 1973, Woodward et Albert Eschenmoser synthétisent la vitamine B12. En 1984 le laboratoire de Steven Benner synthétise un gène codant pour une protéine. Le premier congrès mondial de biologie synthétique se tient à Boston, au MIT, en 2004. L'année suivante des chercheurs du Center for Disease Control d'Atlanta reconstruisent le virus grippal responsable de la pandémie de 1918 (grippe espagnole) afin d'identifier les facteurs associés à sa virulence. En 2008, le groupe de Craig Venter annonce la synthèse complète d'un génome bactérien (*mycoplasma genitalium*) et affiche son objectif de construire une cellule synthétique minimale, c'est-à-dire une cellule qui possède les propriétés minimales de la vie [353].

Étymologiquement, la synthèse est l'inverse de l'analyse puisqu'elle procède de la composition (soit la formation d'un tout à partir de ses parties) quand l'analyse procède de la décomposition (du tout aux parties). L'enjeu de la synthèse, relève Anne Fagot-Largeault, c'est qu'elle permet de tester des hypothèses sur les voies de l'évolution terrestre (de l'inorganique à l'organique, et au cours de l'évolution des vivants). Très schématiquement, la biologie de synthèse est l'application des principes et des méthodes de l'ingénierie à la biologie. Elle peut s'appréhender comme une science et une technologie à la fois. Dans le rapport sur les enjeux de la biologie de synthèse présenté à l'Assemblée nationale française, Anne Fagot-Largeault synthétise le propos de la

[352] Stéphane Leduc, *La biologie synthétique*, Paris, A. Poinat Éditeur, 1912. Texte repris et mis en ligne par l'Association Européenne pour la culture et l'humanisme artistique et scientifique. Disponible sur : http://www.peiresc.org/bs02.htm (consulté le 02/11/2017).

[353] Geneviève Fiorasso, *Rapport sur les enjeux de la biologie de synthèse*, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Assemblée Nationale, Février 2012 [en ligne]. Disponible sur : http://www.assemblee-nationale.fr/13/pdf/rap-off/i4354.pdf (consulté le 02/08/2013).

manière suivante : « En montrant que des éléments comme l'eau ou l'air sont des corps composés qu'on peut décomposer en corps simples (oxygène, hydrogène, azote), Lavoisier (1789) faisait une chimie analytique. Un demi-siècle plus tard la chimie a pris le tournant de la synthèse : Marcellin Berthelot (1860) montre qu'en adoptant la synthèse comme méthode de recherche, on peut non seulement tester l'exactitude de l'analyse (ex. reconstituer de l'eau à partir du mélange hydrogène-oxygène), mais aussi construire des corps composés nouveaux, qui n'existaient pas dans la nature. La biologie connaît la même évolution, avec d'abord une étape analytique (*top down*) : de l'organisme à la cellule, et de la cellule au génome, protéome, etc. (c'est la biologie moléculaire) ; puis autour des années 1980 émerge une biologie de synthèse (*bottom up*), qui vise à construire des organismes à partir de leurs éléments constituants »[354].

2.2.2. Enjeux

La biologie de synthèse (parfois contractée sous la forme de l'acronyme « synbio » à partir de l'anglais *synthetic biology*) représente certainement la forme la plus avancée des technosciences contemporaines. C'est une technologie invisible qui a le pouvoir de transformer la vie. On lui prête le potentiel d'inventer de nouvelles sources d'énergie, de soigner les tumeurs, de produire des composants chimiques pour l'industrie, de nourrir et de parer aux besoins de la population mondiale, de dépolluer l'environnement, ou encore de rendre possible les voyages spatiaux. L'ambition de la biologie de synthèse est de rendre la biologie programmable, prévisible et contrôlable en se servant de la même logique calculante qui permit les révolutions informatiques et numériques que l'on vient de décrire. Par une approche descendante (*top-down approach*), l'ADN est traité comme un code disposant de séquences qui sont extraites d'organismes naturels et réassemblées par ordinateur. Celles-ci sont ensuite « imprimées » sur des synthétiseurs et introduites dans des cellules pour leur attribuer de nouvelles fonctions. La biologie de synthèse pourrait bien devenir un médium de design révolutionnaire : une technologie autopoïétique qui est son logiciel (*software*) et son matériel (*hardware*) à la fois.

Du concours de l'IGEM (International Genetically Engineered Machine Competition), reposant sur le partage d'une vaste librairie de données génétiques sous formes de « bio-briques »[355], aux communautés de biohackers qui collaborent sur le mode de l'open source, ou encore aux firmes

[354] *Ibid.*, p. 13 [en ligne].
[355] Séquences d'ADN qui servent de blocs de construction pouvant être intégrés dans des cellules vivantes.

pharmaceutiques subventionnées par des fonds de capital-investissement, et autres acteurs institutionnels, la biologie de synthèse est envisagée comme une sorte de nouvelle alchimie[356] permettant la transformation d'organismes vivants en usines à production (d'énergie, de tissus cellulaires, de médicaments, de structures architectoniques, etc.) voire en machines à ressusciter des espèces disparues (désextinction). Des scientifiques ont récemment réussi à produire des versions synthétiques de l'ADN en étendant le nombre de ses bases de quatre à six : la création d'acides aminés non naturels par exemple, aura conduit à l'invention d'un nouveau type de protéines. Dans un autre domaine, des chromosomes artificiels ont été transmis à la progéniture de rongeurs. Un virus complet a été recréé de façon synthétique avec la même base d'ADN que son équivalent naturel. Des chercheurs ont inventé des sortes de proto-cellules synthétiques servant d'enveloppes protectrices capables de transporter l'ARN créé en laboratoire.

Néanmoins, ce qui peut être réalisé à l'heure actuelle reste limité en termes d'applications réelles. D'importants efforts ont été réalisés uniquement pour transformer des bactéries en de simples boutons d'interrupteurs. Des programmes de recherche-développement entiers ont été consacrés à l'étude de microorganismes capables de secréter des ingrédients que l'on trouve dans les crèmes corporelles et les médicaments. De nombreux laboratoires autour du monde s'intéressent plus particulièrement aux propriétés des algues, des vers et de certains mammifères pour l'élaboration de séquences génétiques alternatives voire même pour la construction de proto-cellules totipotentes nous autorisant à créer la vie à partir de « rien » (approche ascendante ou *bottom-up approach*). L'ensemble de ces projets irrésolus ouvre à des réflexions portant sur la marchandisation de la vie, sur l'éthique, les politiques de gouvernance et le cadre législatif, l'industrialisation de la nature, et d'autres questions dont nous n'avons pas (encore) idée.

Nous l'avons dit, l'une des difficultés auxquelles nous faisons face tient aussi fait que des interactions biologiques complexes soient réduites à des données quantitatives ou des courbes statistiques. Elle tient à ce que nous avons appelé la dimension *calculante* de la technique. Le traitement du patrimoine génétique en information le transforme en instrument ou boîte à outils, en unités discrètes qui peuvent être enregistrées dans des bases de données afin d'être exploitées par des logiciels d'exploration de données (*data mining*) et redistribuées sur les plateformes de réseaux numériques. Mais il est impossible de restreindre les questions soulevées par les biotechnologies aux domaines de la recherche scientifique et de la production industrielle. Car elles influent sur la santé

[356] *The Great Work of the Metal Lover* (2012) d'Adam Brown en collaboration avec Kazem Kashefi est un dispositif bioréactif qui utilise certaines bactéries pour extraire d'infimes quantités d'or des eaux marimitimes.

de l'individu et les relations sociales ; elles dissolvent les barrières entre les espèces et jouent un rôle direct dans l'évolution ; elles créent de nouvelles formes de vie qui introduisent de nouveaux problèmes de légalité ; enfin, elles transforment aussi bien les notions d'identité personnelle que les comportements culturels.

En effet, si la biologie de synthèse représente la biologie du 21ème siècle, ses effets ne seront pas uniquement scientifiques, économiques ou industriels ; ils seront aussi politiques, c'est à dire esthétiques, éthiques, sociaux et individuels. La possibilité de concevoir des œuvres d'art et des objets avec de la matière vivante ou organique soulève des questions qui n'ont pas trouvé de réponse à cette heure mais qui nécessitent néanmoins une réévaluation des risques pour la société en général et notre environnement. Au cours des dix dernières années, différentes avancées techniques ont permis l'invention de machines qui peuvent automatiquement synthétiser des morceaux d'ADN à partir de leur base génétique. Il est même possible de synthétiser et d'assembler le génome entier de certains microbes dans des tubes à essai. En 2012, deux chercheuses, française et américaine, ont mis au point une nouvelle technique révolutionnaire d'édition du génome appelée CRISPR[357]. La réécriture du code génétique a conduit à une redéfinition de la manière dont le code génétique de certains organismes unicellulaires comme les microbes et les levures était compris.

La biologie de synthèse s'élabore sur la base de ces recherches et combine les principes de conception technique issus des sciences de l'ingénierie avec la biologie moléculaire afin de permettre la construction de nouveaux programmes génétiques et la création de cellules avec des fonctionnalités particulières. Gilles Suzanne écrit : « À ce programme qui consiste à fabriquer le réel tel que l'individu souhaite qu'il soit (on parle alors de réalité augmentée) correspond l'ambition de faire migrer l'objet dans le sujet ; de fu-sionner non plus les médiums mais le sujet et l'objet. Mais si tel est le cas, comment le sujet peut-il encore percevoir le réel puisqu'il l'intègre, mais également s'en distancier, puisqu'il en fait organiquement partie ? Il reste alors à espérer que de ces pratiques et de

[357] « Avec cette méthode, la manipulation génétique devient presque aussi simple qu'un copier-coller. CRISPR-Cas9 fonctionne comme des « ciseaux génétiques » et permet de cibler précisément une zone de l'ADN, de la couper, puis de la remplacer précisément par une séquence choisie. Bien que cette révolution ouvre des opportunités énormes pour la recherche biologique et médicale, elle pose également de nombreuses questions d'éthique. Cette technologie rend accessible un nouveau pouvoir de transformation du vivant. Comment la science, et la société en général, réagissent-elles pour s'adapter à ce type d'innovation ? A-t-on le droit de modifier le génome humain de façon aussi transmissible pour non seulement guérir des maladies génétiques mais empêcher de façon trans-générationnelle leur potentialité ? Avec la possibilité de manipuler aussi facilement le génome, comment éviter les dérives vers l'eugénisme ? Sur quelles bases et par qui fixer les cadres d'application de cette technologie ? Les organes législatifs sont-ils armés pour répondre à ces questions, alors même que cette technique est déjà utilisée dans de nombreux laboratoires à travers le monde ? », Résumé de l'intervention d'Anne Cambon-Thomsen et de Pierre Cordelier aux Jeudis du CNRS, Aix en Provence, le 4 mai 2017. Voir aussi le numéro spécial de la revue *MIT Technology Review*, « We can now engineer the human race », vol. 118, n°3, Mai-Juin 2015.

ces formes postmédiums n'émerge pas seulement un émerveillement vis à vis de notre capacité, à certains égards illimitée, à se transformer soi aussi bien que le réel. Car la puissance vitale de l'humain tient à son épanouissement sensible et cognitif, à son expérience critique de soi et du monde, plus qu'à l'augmentation de sa supériorité, c'est-à-dire son accomplissement plus qu'à son dépassement »[358].

Il est possible d'imaginer une biologie de synthèse qui prendrait en charge la dépollution de l'environnement et des eaux, ou encore la production de récoltes écologiquement soutenables pour augmenter la productivité, et qui aurait la capacité de nous permettre de résister à des conditions extrêmes, ou encre qui nous fournirait des moyens plus intelligents d'extraire les métaux de minéraux par l'utilisation d'organismes photosynthétiques qui transformeraient la lumière en dioxyde de carbone pour la production d'énergies telle que l'hydrogène par exemple. Beaucoup de biologistes cherchent dans l'ingénierie de la biologie le moyen d'inventer des choses utiles pour l'humanité. Peut-on s'imaginer la transformation d'organismes biologiques en machines vivantes dans le but de satisfaire nos besoins humains ? D'un point de vue anthropologique, elle constitue une évolution parce que l'espèce humaine, à travers l'élevage et l'agriculture, a modifié la biologie (son milieu) pour améliorer ses conditions de vie, les rendre plus saines et agréables, ou assurer sa reproduction. Au cours des seules quarante dernières années, les scientifiques ont procédé, à de très nombreuses reprises, à des modifications génétiques dans des cas de production d'insuline de levure pour le traitement du diabète, d'augmentation des récoltes de céréales, de fabrication de détergents, de conservation alimentaire, de médecine régénérative, etc. La modification génétique engendre de ce point de vue des problèmes légaux, sociaux et politiques de fond.

Mais, au-delà des promesses de résurrection d'espèces disparues ou d'invention de nouveaux types de carburants à l'aide de bactéries, la biologie de synthèse est aussi révolutionnaire. Car si la possibilité de modifier le gène n'est pas récente, en revanche l'application des principes d'ingénierie pour le contrôle des processus biologiques est totalement inédit dans l'histoire de l'homme. En raison de sa nouveauté, les catégories lexicales employées pour qualifier les objets de cette discipline demeurent problématiques. Faut-il succomber au « charme pervers » de la métaphore pour décrire des organismes vivants ? La vie se résume-t-elle à un système logiciel encodé dans l'ADN, tel que le propose Craig Venter[359], reprogrammable à vie ? À quel régime de propriété intellectuelle le code

[358] Gilles Suzanne, « Le spectateur à l'épreuve des pratiques transversales », In : Sylvie Coëllier, Louis Dieuzayde (dir.), *Arts, Transversalités et questions politiques*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 246.
[359] Craig Venter, « What is Life? A 21st-Century Perspective », conférence donnée au Trinity College de Dublin, Juillet 2012 [en ligne]. Disponible sur : http://www.edge.org/conversation/what-is-life (consulté le 16/02/2014).

génétique correspond-il ? Comment discerner l'archivage de données vivantes (molécule, gène, ADN) de l'archivage de brevets, c'est-à-dire de connaissances ? Peut-on disposer de la vie comme d'un bien matériel ? Faut-il « hacker » le vivant pour lutter contre les effets de sa marchandisation ? La plupart de ces questions ne sont pas neuves mais les individus qui les travaillent forment une communauté de pratiques, composée d'artistes et de scientifiques aussi compétents dans un domaine que dans l'autre, des « hybrides » comme les appelle Roger Malina, nécessairement plus complexe que les précédentes communautés de chercheurs en génétique.

2.2.3. La vie après la nature

La biologie de synthèse est un vaste champ disciplinaire qui rassemble des individus issus d'horizons différents : scientifiques, ingénieurs, designers, artistes, biohackers… L'art apparait chez certains d'entre eux comme le moyen de décloisonner ces questions pour les porter dans le débat public à l'image d'Eduardo Kac lorsqu'il réclame la reconnaissance du statut de sujet à part entière – et donc la reconnaissance de droits – s'agissant de créatures transgéniques[360]. Alors qu'elle entre dans sa seconde décennie, la biologie synthétique provoque toujours deux attitudes dans la réception qui révèlent une certaine *hybris* : la peur et la fascination. Elaborées à cette fin, les « machines vivantes » défient toute notion de barrière entre nature et culture, entre design et évolution, entre l'œuvre et le créateur. Des discours utopiques et dystopiques alimentent les discussions à son sujet. Les projets de développement durable au moyen de technologies écologiquement responsables contrastent fortement avec les visions catastrophiques de conflits engendrés par l'essor d'un bioterrorisme utilisant des armes bactériologiques.

Nous le voyons, les signes de l'érosion des frontières entre le naturel et l'artificiel, entre le biologique et le technologique, sont pléthore. Jouant du naturel et de l'artificiel, du donné et du construit, le champ de la biologie synthèse est traversé par des tensions critiques et originales à la fois qui affectent aussi les pratiques artistiques et curatoriales. En déplaçant leurs ateliers dans des laboratoires scientifiques, les artistes disposent d'une variété de formes vivantes (cellules, bactéries, cultures de tissu cellulaire, organes transgéniques) à utiliser comme matériaux de creation. Mais ce déplacement requiert aussi de leur part un effort de familiarisation avec les protocoles technoscientifiques qui gouvernent les techniques, les méthodes, les instruments et les équipements de ces lieux, de même que l'ensemble complexe d'agents humains et non-humains qui y interagissent.

[360] *Alba* ou *GFP Bunny* (2000), en l'espèce.

La manipulation sélective d'organismes vivants à des fins artistiques provoque souvent des débats passionnés sur le changement de paradigme de la vie qui a considérablement été influencé par l'introduction des biotechnologies dans le cadre technoscientifique[361].

L'exposition *Project Genesis* (2013) présenté dans le cadre d'Ars Electronica dans le cadre du projet européen StudioLab se proposait de réimaginer la vie[362]. DNA/IO, le premier thème de l'exposition, aborde l'écriture et la lecture du code génétique comme une transition fondamentale effectuée par la biologie de synthèse. Un second thème expose des êtres hybrides pour matérialiser les peurs et les angoisses liées aux changements irréversibles causés par la synbio (*The Listener*, Patricia Piccinini, 2012). Ceux-ci problématisent aussi la conception de la vie quand elle résulte d'une synthèse de l'ADN. D'autres thématiques explorent la question du *biomédia* c'est-à-dire de l'extension du médium biologique dans le contexte de l'art pour la production de dispositifs esthétiques et cognitifs. Car, oui, la plupart de ces œuvres ont une dimension spéculative très prononcée. Les artistes et les designers sont très sensibles au contenu humain des technologies. Ils matérialisent les rêves, les espoirs mais aussi les angoisses collectives. Ils donnent forme à des questions éthiques et philosophiques abstraites. Les designers en particulier peuvent se servir de leur expérience dans l'industrie pour présenter des idées sous la forme de produits de consommation imaginaires qui entrent en résonnance avec la vie de tous les jours. Mais le design spéculatif est bien plus que la matérialisation de possibles futurs biotechnologiques, explique Anthony Dunne ; sa vraie valeur réside dans l'actualisation de formes d'existences alternatives, d'identification, de croyances, d'idéologies, d'espoirs, de peurs… impliquant des réalités différentes.

Les œuvres présentées dans *GROW YOUR OWN…Life After Nature*[363] (2014) comprennent des organismes vivants manufacturés et concrets ainsi que des êtres fictifs. L'exposition invite, de manière critique, à brouiller les frontières entre les espèces et à reculer les limites de l'expérimentation : trafiquer des bactéries de l'espèce Escherichia coli pour créer de nouvelles senteurs, fabriquer du fromage à partir de ses propres cellules, aménager l'urbanisme avec des

[361] Lire María Antonia González Valerio, « BioArt on the Verge of Aesthetic Ontology », *ANNALES Series Historia et Sociologia*, vol. 22, n°2, 2012, p. 327-334.

[362] Les organisateurs sont: Matthew Gardiner, Christopher Lindinger, Hideaki Ogawa, Horst Hörtner, et Gerfried Stocker. Le festival Ars Electronica est reconnu pour son soutien et la promotion des œuvres d'art électroniques à travers la création notamment d'une catégorie « Arts hybrides ». Deux de ses éditions, *Artificial Life-Genetic Art* (1993) et *Life Sciences* (1999) sont des références pour l'histoire des arts et de la vie artificielle.

[363] *GROW YOUR OWN … Life After Nature* (2014), une série de rencontres, de conférences et d'ateliers sur l'impact de la biologie de synthèse dans les arts et le design. La principale exposition eut lieu à la Science Gallery de Dublin du 23 Octobre 2013 au 19 Janvier 2014 et fut organisé par Alexandra Daisy Ginsberg, Paul Freemont, Anthony Dunne, Cathal Garvey et Michael John Gorman.

architectures symbiotiques sur le mode du parasitisme, domestiquer le vivant, etc. C'est la raison pour laquelle il a paru important aux organisateurs de l'exposition *GROW YOUR OWN…* de comprendre ce que la biologie de synthèse signifie pour nous aujourd'hui. La co-commissaire de l'exposition Alexandra Daisy Ginsberg s'interroge sur la façon dont la biologie peut être réellement conçue (« designed » dans le texte anglais[364]) et, si tel était le cas, ce que nous devrions (ou ne devrions pas) manipuler. Quant à Paul Freemont, co-commissaire également de l'exposition, il s'intéresse davantage au caractère expérimental de la synbio qu'à ses modélisations mathématiques ; il conçoit la synbio comme l'extension de notre rapport utilitaire à la nature. D'après lui, elle pourrait dans l'avenir fournir des solutions aux défis majeurs que nous aurons à surmonter. Dans le futur, celui qui se décrit lui-même comme un « biologiste de synthèse », imagine une synbio reposant sur l'informatique et dans laquelle des critères de design seront mobilisés pour construire et accéder à des bases de données contenant l'empreinte génétique des organismes.

D'un point de vue éthique, l'un des phénomènes culturels de la synbio tient aussi certainement dans le partage d'un modèle libre et ouvert de développement des biotechnologies qui diffère sensiblement de ceux des entreprises pharmaceutiques ou des compagnies internationales en matière de gouvernance, de sécurité, et de vie privée. Combinée avec les mouvements de « Do It Yourself biology » (*DIY bio*), Freemont anticipe sur la réduction des coûts et l'accessibilité accrue à ces ressources, lesquelles augmenteront paradoxalement les difficultés que l'on connaît en termes de régulation et de gouvernance générale.

Les oeuvres présentées dans *GROW YOUR OWN*… couvrent un large spectre de pratiques qui s'étend design fictif avec des œuvres telles que *ALL THAT I AM* (2011) de Koby Barhart – un travail spéculatif autour de la création d'une souris dont le code génétique serait prélevé sur des cheveux d'Elvis Presley achetés sur la plateforme eBay – à la biologie de synthèse et des projets comme celui d'Howard Boland, *Banana Bacteria* (2011) bactérie de la flore intestinale trafiquée pour diffuser une odeur de banane. *I Wanna Deliver a Dolphin* (2011) d'Ai Hasegawa imagine un futur où les humains pourront servir de mères porteuses pour des espèces en voie de disparition (c'est le cas du dauphin Maui) tout en satisfaisant leur désir de parentalité (et potentiellement leur besoin de

[364] Alexandra D. Ginsberg *et al.* (eds.), *GROW YOUR OWN Catalogue*, Science Gallery, Dublin, Trinity College, 2014, p. 4-7. Alexandra Daisy Ginsberg est designer. Diplômée de l'Université d'Harvard et du Royal College of Arts de Londres, A. Daisy Ginsberg est internationalement reconnue pour son travail autour d'une esthétique synthétique qui combine à la fois biologie de synthèse, art et design. Elle fut responsable et commissaire du projet *Synthetic Aesthetics* (2010-2013) et a notamment publié *Synthetic Aesthetics : Investigating Synthetic Biology's Designs on Nature* (MIT Press, 2014).

nutrition). Pour de nombreux visiteurs, les œuvres fictionnels semblaient plus vraisemblables que les réalisations effectives de la biologie synthétique en raison de leur contenu sensible et politique. L'installation d'Alexandra Daisy Ginsberg *Designing for the Sixth Extinction* (2013) prône l'utilisation de la biologie de synthèse comme un outil de conservation et de domestication plutôt que d'industrialisation du vivant. Parmi les œuvres les plus caustiques de l'exposition figure aussi la collaboration entre la biologiste Christina Agapakis de l'Université de Californie (UCLA) et l'artiste Sissel Tolaas dont le projet consiste à fabriquer du fromage avec des samples d'exsudations obtenus sur les aisselles et nombrils de certaines personnalités du milieu de l'art (*Selfmade*, 2013). Il fut proposé aux participants de sentir ce fromage, sa consommation étant interdite pour des raisons évidentes d'hygiène et de sécurité.

2.2.4. DIYbio, Biohacking

En 2013, un projet DIYbio (« Do It Yourself biology ») recevait plus d'un demi-million de dollars sur la plateforme Kickstarter pour le financement d'un projet d'urbanisme consistant à introduire un gène bioluminescent présent chez certains vers et insectes dans la séquence génétique de plantes qui, une fois la nuit tombée, se transformeraient en sources d'illuminations urbaines. Dans l'état de l'Utah aux États-Unis, un troupeau de « chèvres-araignées » fut créé par le laboratoire du professeur Randy Lewis en intégrant au génome de chèvres l'ADN d'araignées. Il fut montré par la suite que le lait produit par ces chèvres-araignées, une fois transformé en soie, était plus de dix fois plus résistant que des matériaux comme l'acier.

Le biohacking ou DIYbio compte parmi les sous-cultures les plus actives aujourd'hui. Un réseau important s'est constitué à travers la planète et regroupe des individus qui déplacent la biotechnologie des laboratoires vers leurs garages (à la différence des artistes qui déplacent l'atelier vers le laboratoire…) pour la rendre plus facile et manipulable. Ces individus peuvent dès lors s'en servir pour contourner, déconstruire ou remplacer des équipements et des protocoles qui nécessitent bien souvent des moyens plus importants. La plupart de ces individus le font pour s'amuser, pour bricoler, apprendre par eux-mêmes ou par simple curiosité. Les plus déterminés le pratique pour trouver des solutions à des problèmes non résolus par les structures institutionnelles. D'autres encore, pour des raisons politiques et intellectuelles[365]. Toutefois, très peu disposent de connaissances

[365] « Car ce que Patrick Menel pronostique, c'est l'avènement d'une toute nouvelle ère pour les tests génétiques et la médecine prédictive où il ne sera plus question de l'identification d'un million de marqueurs disséminés sur notre génome

techniques (au-delà du secondaire) et nombreux sont ceux qui vivent dans des pays qui n'offrent pas d'accès à ces technologies. Depuis quelques années, et le tollé médiatique suscité par l'affaire Steve Kurtz (Critical Art Ensemble), le FBI tient régulièrement à l'IGEM une table ronde sur les risques sécuritaires liés au développement de la biologie de synthèse et en particulier du *biohacking*.

En tant que partenaire de l'évènement, un groupe d'activistes organisa des résidences d'artistes, de scientifiques et de designers qui donnèrent lieu à des rencontres publiques autour de l'exposition *GROW YOUR OWN*… des techniques et protocoles de la biologie synthétique. Dans ce réseau, on trouve les noms de plusieurs organisations influentes dans la communauté DIYbio tels GenSpace, Hackteria, MadLab, La Paillasse ou encore Le (défunt) Laboratoire de Paris. L'objet des rencontres mises en place par la Community BioLab consiste à attirer l'attention du public sur les enjeux de la biologie synthétique et de se prêter à quelques expérimentations. L'objectif de Cathal Garvey, fondateur de la première communauté DIYbio en Irlande et inventeur d'une centrifugeuse à bas coût, est de créer et de fournir un ensemble d'outils pour la fabrication d'un « laboratoire critique d'enzymes » par l'utilisation d'ingrédients et d'équipements que l'on trouve en grandes surfaces. Compte tenu du prix de la plus petite enzyme disponible sur le marché à l'heure actuelle (plus de huit fois le prix de l'uranium de fabrication militaire), les biohackers comme Cathal Garvey surfent sur la vague du logiciel libre et de l'externalisation ouverte (*cross-sourcing*) pour bricoler avec le vivant. Lui et ses collaborateurs sur la toile font partie d'un groupe de hackers internationaux qui partagent leurs idées et expériences en ligne.

« Hacker » le vivant. Est-ce à dire que les parallèles avec les technologies numériques sont biologiquement fondés ? Il est indéniable en tous cas que l'éthique des biohackers est issue des communautés de pirates et de hackers informatiques qui ont inspirés les mouvements de DYIbio et de biohacking. La métaphore de l'ordinateur a eu des effets considérables non seulement sur la légitimation du potentiel des mouvements de biohacking, mais aussi sur la direction des recherches entreprises. Mais il existe aussi des différences fondamentales qu'il faut souligner. Car si les cellules peuvent être programmées, l'on doit comprendre que ces « programmes » diffèrent sensiblement de la manière dont nous nous représentons les programmes informatiques. L'on est obligé de partir de la base, c'est-à-dire du comportement de l'organisme, pour atteindre les objectifs fixés par l'informatique cellulaire. La culture du numérique est essentielle au développement de la synbio et du biohacking. Cependant, Cathal Garvey insiste sur le fait qu'elle est moins adaptée socialement au

mais de la mise à disposition pour tout un chacun du génome dans sa totalité **»,** Hervé Ratel, « Ce que nos gênes disent de nous », *Sciences & Vie*, n°771, Mai 2011, p. 61.

facteur humain. Car, à la différence des projets en ligne, les créatures « biohackées » peuvent, elles, s'hybrider avec d'autres espèces, se répandre et coloniser l'espace physique réel.

En résumé, les similitudes entre biologie et informatique se justifient par la structure et le substrat physique des matériaux. Si la création d'un organisme aérien est biologiquement possible, il est plus facile de le réaliser avec du métal ou du silicone. De même, s'il est possible de créer un processeur biologique x86, il serait plus adéquat et efficace de le fixer sur une puce informatique. Selon Cathal Garvey, la biologie est meilleure pour la réalisation d'ordinateurs parallèles dans lesquels les processus (calculs) sont effectués simultanément comme avec le cerveau. La biologie sera toujours plus métamorphosable, adaptable, et « humide » que le silicium. Pour lui, elle redeviendra une technologie – ce qu'elle a toujours été – lorsque nous cesserons de recourir aux métaphores et apprendrons à exploiter plus efficacement les biotechnologies[366].

3. POUR UNE ILLIMITATION DE LA VIE

3.1. Échelles du vivant

3.1.1. Écosystèmes, orins et superorganismes

Les progrès réalisés dans des disciplines telles que la génétique et la physique ont révélé l'existence des plus petites unités de vie que l'on connaisse à ce jour (cellules, atomes) et leur rôle dans l'organisation de la matière. Mais ce sont les sciences cognitives qui confirmeront l'hypothèse d'un troisième modèle de type organiciste, lequel insiste sur la relation de l'être à son milieu et caractérise le dynamisme des systèmes vivants par des processus de réplication et d'auto-organisation de la matière. Ainsi par la vie artificielle notamment, la vie n'est plus perçue comme une propriété de la matière seule, mais comme une propriété d'organisation de la matière[367]. L'on observe cependant dans les discours de nombreuses analogies avec la structure de la société, métaphore idéale d'un « superorganisme » vivant. La théorie des systèmes et le génie génétique ont fait apparaître de nouvelles propriétés. Parmi celles-ci, l'émergence, l'auto-organisation, l'intelligence, la complexité, et la reproduction se sont progressivement imposées dans le vocabulaire scientifique et esthétique

[366] Lire l'interview de Cathal Garvey publiée dans le catalogue de l'exposition *GROW YOUR OWN Catalogue, op.cit.*, p. 13-15.
[367] Voir Christopher G. Langton (dir.), *Artificial Life II: Proceedings of the Second Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems*, Boston, Addison-Wesley, 1991.

pour décrire les comportements de la matière vivante. L'*autopoïèse*, en particuliler, semble correspondre à ce mouvement par lequel la vie se régénère.

La théorie des réseaux et des systèmes stipulant que la valeur d'un système complexe (N) est toujours supérieure à la somme de ses parties (soit n = N+1), il ne fallut pas longtemps avant que les modèles de la biologie soient reproduits dans d'autres disciplines. Pour le biologiste Howard Bloom par exemple, la société humaine est un superorganisme composé d'une multitude de cellules (les êtres humains). Nous serions les agents d'un système plus grand et plus complexe que nous contribuons à maintenir en vie[368]. En réalité, depuis la publication en 1877 de l'ouvrage de référence d'Alfred Epinas *Des sociétés animales*, les analogies entre la structure des organismes et celles de la société connaissent un franc succès. En sociologie, la contribution d'Alfred Espinas posera les bases « d'une continuité dans les phénomènes sociaux allant des organismes biologiques à la société humaine en passant par les groupements animaux »[369]. Elle permettra à la sociologie de formuler une conceptualisation de la société et de ses relations à l'individu (individu-société, cellule-organisme).

En 1896, le sociologue français René Worms publie *Organisme et Société* dans lequel il développe des idées similaires. Aux yeux de René Worms, la sociologie est, de toutes les branches du savoir, la plus difficile à constituer comme science en raison de la complexité de la réalité sociale. Pour ce, « elle doit se fonder sur toutes les sciences sociales et en faire la synthèse afin d'aboutir à une connaissance globale de la société »[370]. Dans cette perspective, la société est comprise comme un tout ; cette école de la sociologie combine l'approche évolutionniste à une approche organiciste qui accorde un rôle à chaque détail de structure et de fonction dans la société. Avant la réforme établie par Emile Durkheim qui n'hésita pas non plus à parler d'une « solidarité organique », l'*organicisme* de René Worms contribua à l'émancipation de la sociologie de la philosophie positiviste et à son autonomisation dans le champ académique. L'organicisme contient ainsi les éléments d'autres méthodes de recherche et d'explication des phénomènes sociaux. Mais ce faisant, indique Roger Geiger, « elle se dissout dans un éclectisme extrême qui tolère toutes les manières d'aborder la sociologie mais qui n'offre pas une conception de la substance et de la méthode de la discipline

[368] « We are incidental microbits of a far-larger beast, cells in the superorganism. Like the cells of skin that peel in clustered communities from our arms after a sunburn, we make our contributions to the whole of which we are part », Howard Bloom, *The Lucifer Principle: A Scientific Expedition into the Forces of History*, New York, The Atlantic Monthly Press, 1995, p. 330.
[369] Roger L. Geiger, « René Worms, l'organicisme et l'organisation de la société », *Revue française de sociologie*, vol. 22, n°3 (trad. de Marie-France Essyard, Philippe Besnard), 1981, p. 345. Lire René Worms, *Organisme et société*, Paris, V. Giard et E. Brière éditeurs, 1896.
[370] *Ibid.*, p. 347.

susceptible d'inspirer ses collaborateurs »[371]. Le sociologue allemand Niklas Luhmann fait aussi référence à l'autopoïèse pour pointer les limites de la définition du vivant dans les systèmes sociaux[372].

Dès lors que les êtres vivants et les systèmes sont redéfinis comme des superorganismes, il devient possible d'en faire une écologie. Le botaniste A.S. Watt en proposa une théorie dans un article publié en 1964[373]. Selon Jean-Marc Drouin, « dès l'origine, les débats théoriques auxquels donnent lieu le concept d'écosystème mettent en jeu une série de rapports entre l'homme et la nature, le vivant et le non-vivant, l'unité et la multiplicité »[374]. Toutefois, l'usage du concept entraîne des abus dans le langage comme en témoigne la critique de la propension des théories des systèmes à considérer l'écosystème comme un (super)organisme. Cette tendance aboutit à l'hypothèse controversée de *Gaïa* énoncée en 1979 par James Lovelock. Au cours des trente dernières années, l'objet de la biologie des systèmes s'est lui aussi déplacé de la classification des formes à l'étude de celles-ci du point de vue de l'évolution. Jean-Baptiste Lamarck déjà, pour les besoins de sa théorie transformiste, avait avancé l'idée que l'espèce n'est pas une chose fixe et qu'elle se laisse modifier par le temps et les circonstances. Le point de vue de l'un des pères de la biologie nous importe car il est le premier à avoir introduit la notion d'*espèces analogues* qui établit un parallèle entre des espèces fossiles et des espèces vivantes. Trois conceptions de l'espèce sont généralement admises aujourd'hui : une conception biologique, une conception évolutive et une conception phylogénétique.

Avec les mondes de l'artificiel, de nouvelles analogies apparaissent entre des particules informatiques et des organismes biologiques. Les plus récentes, chez Dominique Lestel et Bernard Stiegler par exemple, portent sur des fourmis cybernétiques et des robots-insectes avec lesquels nous échangeons sur l'internet et les applications mobiles des « phéromones numériques »[375]. Luciano Floridi a introduit la notion d'*infosphère* pour désigner le monde qu'ouvre les technologies de l'information et à l'intérieur duquel nous déployons de nouvelles modalités d'être. Il s'ensuit que nos organismes psychologiques se doublent d'organismes informationnels, qualifiés en anglais d'*inforgs*

---

[371] *Ibid*., p. 353.
[372] Niklas Luhmann, « The autopoiesis of social systems », In: Felix Geyer, Johannes Van der Zouwen (eds.), *Sociocybernetic Paradoxes: observation, control and evolution of self-steering system*, Londres, Sage, 1986, p. 172-192.
[373] Alexander S. Watt, « The Community and the Individual », *Journal of Ecology*, n°52 (suppl.), 1964, p. 203-211.
[374] Jean-Marc Drouin, *La naissance du concept d'écosystème*, thèse de Doctorat de 3ème cycle en philosophie, Université de Paris I, 1984 ; cité par Geneviève Barnaud et Jean-Claude Lefeuvre, « L'écologie, avec ou sans l'homme », In : Marc Jollivet (dir.), *Sciences de la nature, sciences de la société : les passeurs de frontières*, Paris, CNRS éditions, p. 69-112.
[375] Dominique Lestel, « Fourmis cybernétiques et robots-insectes : socialité et cognition à l'interface de la robotique et de l'éthologie expérimentale », *Social Science Information*, vol. 31, n°2, p. 179-211 ; Bernard Stiegler, « Économie Collaborative et individuation », *OuiShareFest*, Youtube, Juin 2013 [en ligne]. Disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=Y_aEB6YoJP0 (consulté le 27/06/2015).

(informational organisms), que Jean-Gabriel Ganascia a traduit par *orins*, contraction d'« organismes informationnels » : « les orins peuplent l'infosphère et l'infosphère se caractérise par le médium informationnel dans lequel les orins s'épanouissent[376].

Nous n'insisterons pas plus sur la diversité de ces analogies car leurs échelles sont très variables et couvrent des domaines très différents (du micro- au macroscopique, de la théorie de la relativité à celle des énergies sombres, l'entropie et le chaos des profondeurs logiques et thermodynamiques, les fractales et leurs degrés de hiérarchie, biologie moléculaire, etc.).

3.1.2. Les microbes de l'art

Dans un essai sur les virus et les parasites informatiques, l'auteur et universitaire canadien Ollivier Dyens radicalise la thèse du superorganisme en suggérant que nous ne sommes qu'un amas de virus et de bactéries inconscients du rôle joué par ces dernières dans la poursuite de l'évolution. Le livre propose de dire que l'anthropocentrisme est aussi erroné que le géocentrisme et que les microcosmes (parasites, virus et bactéries) qui nous peuplent participent directement de notre cognition et se traduisent par la production de gestes inconscients, d'émotions ou de pulsions. Pour l'auteur, les parasites, virus et bactéries sont à la source de ce que nous considérons être comme fondamentalement humain, soit l'art, l'amour et le sentiment esthétique. Art et amour, suggère ce texte, nous dépassent, servent les besoins de la multiplication, et n'existent en nous que par instincts de survie. Aujourd'hui, à travers les réseaux cybernétiques, nous serions en réalité des vecteurs de la « multiplication informationnelle »[377].

De telles hypothèses trouvent leur justification dans les recherches menées sur les communautés symbiotiques de bactéries et de virus qui nous entourent. En son temps déjà, le principe de compétition qui gouverne la théorie de Darwin fut contestée par le botaniste Heinrich Anton de Bary (1831-1888) qui avança une autre hypothèse. D'après celle-ci, la vie ne s'est pas répandue sur terre grâce à la compétition mais à travers un réseau de maillages et d'alliances entre des organismes. Anton de Bary forgea le terme « symbiose » pour décrire ce qu'il considérait être un processus de coopération continue, de dépendance mutuelle et d'interaction entre les différentes formes de vie. En 1926, le biologiste russe Boris Mikhaylovitch Kozo-Polyansky stipula qu'une relation symbiotique

[376] Jean-Gabriel Ganascia, « Les nombres et les ombres », La pensée de midi, n°30, « De l'humain, nature et artifice », dossier coordonnée par Raphaël Liogier, Arles, Actes Sud, Janvier 2010, p. 29-30.
[377] Ollivier Dyens, *Virus parasites et ordinateurs. Le troisième hémisphère du cerveau*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 2015.

prolongée entre différentes espèces pourrait mener à la formation de nouveaux organismes par le biais de la symbiogenèse. Il est le premier à avoir introduit l'hypothèse d'une innovation (rupture, émergence) dans l'évolution par la fusion des espèces[378].

Les parasites constituent une grande part de notre *microbiome* (ou microbiote) c'est à dire l'ensemble des microorganismes qui vivent en permanence sur nous et à l'intérieur de nos corps (notamment dans la flore intestinale). Cet ensemble constitue un microfilm que l'on trouve chez tous les êtres vivants et dans tous les milieux. La présence de ces êtres dans nos corps reconfigure la définition de l'individu et de l'espèce. Les performances choréogénétiques de l'artiste québécois François-Joseph Lapointe travaillent ces questions[379]. De même, le colloque « Bacteria, Art and other Incommodities »[380] organisé en 2015 par Slavko et Sabine Kacunko à l'Université de Copenhaguen témoigne de l'intérêt porté aux microorganismes dans l'art. Sabine Kacunko est souvent citée pour avoir, la première, parlé d'un « art bactérien » ou art de la bactérie (*bacterial art*). Le Micropia est à Amsterdam, le premier et unique musée entièrement dédié aux bactéries. Natasha Myers, auteure de *Rendering Life Molecular* (2015), se sert du microscope comme caméra pour créer des animations moléculaires : elle aussi se revendique d'une esthétique moléculaire.

Dans l'installation de Paul Vanouse *Ocular Revision* (2010), l'on peut observer et comparer des processus qui s'effectuent normalement à des échelles différentes : l'échelle nanométrique de la cellule et celle, macroscopique, de la planète (énergie solaire et culture de bactéries). Ces deux processus sont associés dans l'œuvre par l'analogie avec un métabolisme global qui gouverne tous les systèmes vivants (planètes, cellules, etc.). La métaphore visuelle proposée par Paul Vanouse décrit les liens qui existent entre la vie biologique et géophysique qui existe sur terre et les fragments d'ADN nécessaire à tout processus digestif. La superposition des échelles micro- et macroscopique donne à sentir une vision renouvelée de la vie, prise comme un tissu complexe de relations dans ses dimensions à la fois spatiales et temporelles. La singularité de cette œuvre tient dans la création d'images de l'ADN qui contrastent fortement avec celles qui sont habituellement véhiculées par les ouvrages de vulgarisation scientifique et les médias (bandes striées horizontales). Pour l'artiste, ces

[378] Boris Mikhaylovitch Kozo-Polyansky, *Symbiogenesis: A New Principle of Evolution* (1926), édité par Victor Fet et Lynn Margulis, Cambridge (MA), Harvard College, 2010.
[379] François-Joseph Lapointe, *1000 handshakes* (2014-). Entre performance et recherche scientifique, l'artiste-chercheur François-Joseph Lapointe développe une pratique expérimentale (paradisciplinaire) où art et science se nourrissent mutuellement. Lire Marianne Cloutier, « François-Joseph Lapointe : danser son ADN et modeler son microbiome », *MCD/Margazine des cultures digitales*, n°81, « Arts & Sciences », Mars 2016, numéro coordonné par Annick Bureaud, p. 54-55.
[380] « Bacteria, Art and other Incommodities », Université de Copenhague, 15 Mai 2015 [en ligne]. Disponible sur : http://artsandculturalstudies.ku.dk/bigbacteria/ (consulté le 08/08/2017).

images ne sont pas des images objectives car elles illustrent des phénomènes changeants et sensibles, soumis à l'interprétation au cours du temps. La cartographie proposée par les sciences est une forme d'arraisonnement du monde. *Ocular Revision* renverse la carte génétique standard et propose une image-flux qui n'est plus l'image du code génétique mais une « animation » de celui-ci.

Le commissaire et critique Jens Hauser a élaboré une taxonomie de l'art de la bactérie dans laquelle il répertorie l'ensemble des usages métaphoriques de la bactérie dans l'art. Il semble en effet que, de la *Microvénus* (1986) de Joe Davis au film *Contagion* (2011) de Steven Soderbergh, des miroirs vivants (*Living mirror*, 2013) d'Howard Boland et Laura Cinti aux fromages humains déjà évoqués, la bactérie ait joué de nombreux rôles. À la fois comme : intermédiaire symbolique de sens et de présence, personnage de cinéma, agent d'invasion pathogène, préservatrice d'héritages culturels, signe d'évolution, porteuse de gènes, facteur d'énergie, milieu vital, agent de contrôle, entité microbienne, pigment de couleur, capsule temporelle de vie maintenue en suspens, élément d'analyse biosémiotique, etc.[381] Si l'art de la bactérie se situe au carrefour de l'art, de la biosémiotique et des biotechnologies, l'on repère dans son discours des éléments de théâtralité dans technosciences.

3.1.3. Les limites du vivant

Il devient de plus en plus évident que le « rognage » des frontières en tant que tel se traduit en termes discursifs : fictions, polémiques, controverses, « sciences fictions », nouveaux lexiques… Il semble aussi que de nombreux traits spécifiques au vivant se retrouvent dans le langage : dynamisme, plasticité, performativité, émergence... Nous avançons des hypothèses sur la nature de l'œuvre d'art qui entrent en résonnance avec les propriétés de la vie. Notre objectif est de montrer que les limites du vivant – comme celles de l'œuvre d'art – peuvent se penser du point de vue du langage, au moment de l'abstraction des formes et de leur passage dans le discours. En ce sens, le vivant n'est pas donné mais construit, et dès lors, la notion de frontières est à envisager au sein même du langage, dans son régime performatif et anomique. En renversant la proposition d'Alain Prochiantz qui nous dit qu'il n'y a pas de pensée sans corps vivant ni de corps vivant sans pensée, il apparaît clairement que la pensée est un processus vivant (puisqu'il n'y a pas de vie sans pensées). Une hypothèse pourrait alors être que la pensée est une forme de vie dont le langage serait la texture.

[381] Jens Hauser, « Re-habiliting Bacteria », conférence donnée à la gallerie d'art Central Trak, Dallas, le 8 Février 2016 [en ligne]. Disponible sur : http://www.centraltrak.net/portfolios/february-9-gut-instinct-a-discussion-about-microbiota-and-art/ (consulté le 27/08/2017).

Les limites touchent donc au langage mais ce sera l'objet de notre troisième partie. Nous nous contenterons simplement d'évoquer celles que le collectif de travail entraîné par Roberto Barbanti, Lorraine Verner et de nombreux autres chercheurs, artistes, scientifiques ou philosophes a repéré dans l'ouvrage qui en est issu. À rebours de ce que laisse entendre le titre du livre, le recueil de textes publiés par Verner et Barbanti abordent la question sous l'angle de l'*illimitation*. En effet, les auteurs voient dans la transgression des limites du vivant, un projet d'illimitation général : « Ce projet d'actualiser et de déployer les virtualités des organismes biologiques s'inscrit dans une dynamique plus vaste et totalisante qui vise l'illimitation comme horizon global »[382]. Le concept d'illimitation ici est cependant attaché à la définition de l'autonomie telle qu'elle apparaît chez Cornelius Castoriadis, c'est-à-dire en tant qu'auto-limitation ou capacité à se fixer ses propres règles. Il nous faudrait « apprendre à s'autolimiter, individuellement et collectivement. Et la société capitaliste […] est une société qui […] court à l'abîme à tout point de vue parce que c'est une société qui ne sait pas s'autolimiter. Et une société vraiment libre, une société autonome […] doit savoir s'autolimiter, […] savoir qu'il y a des choses qu'on ne peut pas faire ou qu'il ne faut même pas essayer de faire ou qu'il ne faut pas désirer. Par exemple, l'environnement. Nous vivons dans une société libre sur cette planète merveilleuse que nous sommes en train de détruire […] L'imaginaire de notre époque, c'est l'imaginaire de l'expansion illimitée, […] c'est cela qu'il faut détruire. […] La liberté, c'est l'activité, et l'activité qui sait poser ses propres limites » [383].

Ainsi par exemple, Geneviève Azam propose une interprétation qui tient compte des aspects sociaux-économiques et nous rappelle que toute pensée s'enracine dans un contexte (social, culturel, politique, ou économique) [384]. Cette perspective offre l'opportunité de resituer la question du vivant à l'intérieur d'un cadre plus large qui dépasse l'objet de cette étude. L'on s'en tient uniquement à l'évocation de ces aspects et, pour de plus amples détails, renvoyons à la lecture des uns et des autres. Il n'aura pas échappé aux auteurs que l'importance qu'a eue la thématisation du vivant dans les théories et pratiques artistiques concerne aussi le champ du savoir : « Les modalités de réception, de

[382] Roberto Barbanti, Lorraine Verner, « Introduction », *Les limites du vivant*, *op.cit*., p. 11.
[383] Cornelius Castoriadis, *Post-scriptum sur l'insignifiance*, La Tour d'Aigue, Éditions de l'Aube, 1998, p. 36-38 ; cité par Roberto Barbanti, Lorraine Verner, « Introduction », *Les limites du vivant*, *op.cit.*, p. 13.
[384] « Pour Geneviève Azam, « la prégnance de représentations techno-économiques du monde » a induit une transition sémantique de la notion de vivant : de l'usage de l'adjectif à sa substantivation – le « vivant ». Ce terme ne désigne plus ainsi telle ou telle autre forme concrète de vie, autrement dit « des êtres vivants », mais renvoie à une notion abstraite et agglomérée qui devient une fiction apte à transformer cette notion en ressource biologique, en machine à produire des « services écosystémiques ». Ainsi conçu, le vivant est assujetti aux règles de rationalité économique – « réduit, simplifié, découpé, raréfié, privatisé, évalué » - qui en institue la rareté afin d'en supprimer la gratuité. Cela passe par la capacité de le capturer et de le programmer et donc par la capacité de le limiter » », Roberto Barbanti, Lorraine Verner, « Introduction », *Les limites du vivant*, *op.cit*., p. 32.

distanciation critique, de préfiguration de l'art ainsi que ses aspects perceptifs, affectifs, éthiques et communicationnels jouent un rôle fondamental pour la saisie du vivant » écrivent Roberto Barbanti et Lorraine Verner[385].

Cependant, si chez Castoriadis le concept d'illimitation est finalement synonyme d'une limite, c'est-à-dire d'un « infini »[386], nous le mobiliserons tel qu'il apparaît d'abord chez Jean-Luc Nancy pour dire le « mouvement de l'illimité, ou plutôt exactement de l'illimitation (*die Unbegrenzheit*) qui a lieu sur le bord de la limite, et donc sur le bord de la présentation »[387]. Mouvement que le philosophe interprète dans l'art comme le passage d'un régime de représentation à un régime de présentation. Avec les arts technoscientifiques, nous assistons à un changement de paradigme (représentation versus présentation de la vie) que l'objet scénique, en tant qu'objet acté, « situe » ou « cadre » pour utiliser des mots du vocabulaire des études de la performance. Nous défendons l'idée que le vivant s'*illimite* par ses formes et, chez l'humain en particulier, à travers le langage artistique. L'illimitation s'observe dans les *continuums* qui existent entre le vivant et l'inerte, le biologique et le chimique, dans l'hybridation des êtres, la conjonction du biologique et de l'informatique, du physique et du chimique, la production de nouvelles formes, et ainsi de suite.

3.2. De l'inerte, du vivant

3.2.1. Aux origines de la vie[388]

Le projet de recherche porté par Janet Isawa pour la National Science Foundation « Exploring Life's Origins » en 2009 visait à aider le public à mieux comprendre les recherches entreprises dans les laboratoires par la visualisation de formes moléculaires et la médiation scientifique. Leurs conclusions sont les suivantes : (1) l'ARN est considéré comme un élément essentiel du début de la vie ; (2) la vie a commencé avec une seule cellule ; (3) les premières cellules doivent avoir été composées d'un acide ribonucléique messager et d'une membrane. Pendant des millions d'années, la

[385] *Ibid*., p. 16.
[386] « […] nous sommes entrés dans une époque d'illimitation dans tous les domaines et avons le désir d'infini », Cornelius Castoriadis, *Post-scriptum sur l'insignifiance*, *op.cit*., p. 36-38 ; cité par Roberto Barbanti et Lorraine Verner, « Introduction », *op.cit*., p. 12.
[387] Jean-Luc Nancy, « L'offrande sublime », *Une pensée finie*, Paris, Galilée, p. 164-165.
[388] « Toutes ces philosophies diront, dans des langages variés, que la science a raison de traiter le vivant comme l'inerte […] Pourtant, dans bien des cas, on sent craquer le cadre. Mais comme on n'a pas commencé par distinguer entre l'inerte et le vivant, l'un adapté par avance au cadre où on l'insère, l'autre incapable d'y tenir autrement que par une convention qui en élimine l'essentiel, on est réduit à frapper d'une égale suspicion tout ce que le cadre contient », Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, cité par Alain Prochiantz, *Qu'est-ce que le vivant ?*, *op.cit*., p. 205.

nature a développé des membranes organiques pour protéger des matériaux de l'environnement hostile extérieur. À cette fin, elle dispose d'une classe versatile et hétérogène de molécules, les lipides. Avec le sucre, les acides aminés et les nucléotides, les lipides sont connus pour être des éléments rudimentaires de la matière vivante. En présence d'eau elles sont contraintes à s'auto-assembler et à s'organiser en membranes, lesquelles forment la structure de toute cellule vivante[389].

Des processus vitaux à l'intérieur de la cellule tels que la croissance, le transport, l'information, les fonctions neuronales, la réponse immunologique, ou l'activité enzymatique, s'opèrent sur la membrane – à tout le moins, sont médiés par elle. Cette unique et presque imperceptible interface entre le milieu interne de la cellule et l'environnement externe a été prodigieusement efficace au cours de l'évolution compte tenu de la prolifération de la vie dans les millions d'espèces que nous connaissons. L'étude des lipides est un champ de recherches très actif en raison de son importance pour la compréhension des fonctions cellulaires, pour la recherche des origines de la vie et pour la synthétisation de formes de vie artificielles. Au cours des quarante dernières années, les champs de la microbiologie, de la biochimie, et de la biologie de synthèse ont porté leur attention sur la création de « micro-compartiments » cellulaires (liposomes) en se servant des lipides. L'installation *Blender* (2015-2016) de l'artiste australien Stelarc et de sa partenaire Nina Sellars qui dirigent le laboratoire d'architectures alternatives de l'Université Curtin de Perth en Australie s'appuie notamment sur les propriétés des lipides comme fluides pour l'art.

Si l'on en croit donc les spécialistes, au regard des propositions d'artistes, les cyanobactéries seraient les premières formes de vie apparues sur terre. Leur habilité à transformer la lumière en énergie chimique, la photosynthèse, constitue un élément d'importance pour l'évolution des organismes vivants. Elles sont la cause principale de la formation d'une atmosphère respirable autour de notre planète. Avant son apparition, la composition de celle-ci contenait de grandes quantités d'ammoniac, de méthane, de vapeur, d'eau, de dioxyde de carbone, de nitrogène, et d'autres gaz à l'exception de l'oxygène. Selon Juan Manuel Castro, artiste colombien et chercheur associé au laboratoire d'Hideo Iwasaki, les ancêtres des cyanobactéries ont élaboré un système de membranes internes qui leur permettait de photosynthétiser la lumière. En se servant des rayons du soleil, elles ont transformé les molécules d'eau en protons et en électrons pour d'obtenir de l'énergie[390]. C'est

[389] Les cyanobactéries sont les premières formes de vie connues à ce jour à avoir la capacité de photosynthétiser la lumière. En transformant le carbone qu'elles absorbent en dioxygène, elles sont probablement à l'origine de la création de l'atmosphère et de la formation de l'eau qui rend la vie possible sur terre.

[390] Juan Manuel Castro, « Human-Cyanobacteria Interaction: an interkingdom communication system centered on the stimulation, analysis and interpretation of physiological processes at the cellular and animal level », *Proceedings of Media*

précisément le gaspillage de production involontaire d'oxygène produit par les cyanobactéries, c'est-à-dire le mécanisme combiné de ces cellules sur une vaste période de temps, qui a formé la couche atmosphérique que nous connaissons. Le travail artistique de Juan M. Castro consiste à imaginer les potentielles morphologies de la vie à-venir par la transformation de structures organiques en micro-sites de réactions biochimiques et matérielles.

3.2.2. Formes intermédiaires

En réalité, de la vie nous n'avons jusqu'ici qu'un seul modèle (celui qui s'est développé sur la planète Terre) quand d'autres modèles sont possibles. En 1987, lorsque eurent lieu les premières conférences sur la vie artificielle, les seules planètes connues étaient celles qui font partie du système solaire. En 1995, les scientifiques Michel Mayor et Didier Queloz[391] de l'Observatoire de Genève firent la première découverte de ce que l'on appelle des exoplanètes, c'est-à-dire des planètes qui gravitent autour d'autres étoiles que le soleil. Grâce à deux missions spatiales – l'envoi des satellites COROT du CNES et Kepler de la NASA – la liste des exoplanètes s'est considérablement augmentée et plus d'un millier d'exoplanètes s'ajoutent désormais à l'initiale 51 de Pégase détectée par les télescopes de l'Observatoire de Haute Provence. L'existence d'exoplanètes conduit à penser que les conditions d'apparition de la vie sont beaucoup plus variées que nous ne le pensons, ce qui conduit Roger Malina à établir des parallèles entre l'exobiologie et la vie artificielle. Pour l'astrophysicien et éditeur de la revue *Leonardo*, les travaux impliquant la robotique et des systèmes biomimétiques ou autopoïétiques sont des formes expérimentales d'exobiologie et les créateurs de la vie artificielle pourraient contribuer à cette recherche[392].

Cependant, l'antique définition de la molécule organique, celle d'avant 1828, est toujours utilisée en exobiologie et acceptée par des comités éditoriaux de revues scientifiques, indique le chimiste Jacques Reisse. Implicitement, « organique » reste évocateur de « vie » et c'est la première source d'incompréhension entre chimistes organiciens et (certains) exobiologistes. Jacques Reisse réfléchit à la difficulté, en l'absence d'une définition claire de ce qu'est un « système vivant », de

Art History Conference, « Re-New », Copenhague, 2013, p. 252-256 [en ligne]. Disponible sur : https://issuu.com/re-new/docs/re-new_2013_conference_proceeding (consulté le 03/01/2018).

[391] Michel Mayor, Didier Queloz, « A Jupiter-mass Companion to a Solar-type Star », *Nature*, n°378, 23 Novembre 1995, p. 355-359.

[392] Roger Malina, « Artificial Life in Art and Science. 25 Years Later: New Worlds and Virtual Humans », In : Karin Ohlenschläger, Laura Fernandez Orgaz (dir.), *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, *op.cit*., p. 180. Pour davantage de lecture sur l'astrobiologie, l'on recommande particulièrement le livre d'Eugene Thacker, *After life*, Chicago, University of Chicago Press, 2010.

faire des hypothèses sur l'origine pré- ou abiotique de la vie sur Terre, c'est à dire sur la transition du non-vivant au vivant, il y a quelque 4 milliards d'années. Il faut que l'eau liquide ait joué un rôle déterminant dans cette montée en complexité[393]. L'hypothèse controversée de l'astronome Paul Davies (« shadow life ») est que des formes de vie composées de matière extraterrestre auraient évolué sur terre plus d'une fois avant l'apparition de l'espèce humaine…

Puisque l'on ignore encore à ce jour ce qui distingue clairement le vivant du non-vivant, mais qu'au contraire l'on observe une multitude de formes de vie, il est légitime de s'intéresser à celles qui se trouvent à cheval entre l'inerte et le vivant, l'organique et l'inorganique. L'historienne des sciences Sophia Roosth catalogue dans un article différents types de manifestation de vie. Ainsi, sur terre, l'on trouve des exemples de « vie pétrifiée » sous la forme de pierres et de poussières mais aussi de « vie dormante » (graines, fleurs), de « vie refroidie » (glace, cristaux), de « vie suspendue » (poudres, cendres) et de « vie nomade » (rochers, organismes marins)[394]. La *cryptobiose*, ou vie latente, est un concept développé à la fin des années 1950 par l'entomologiste David Keilin dans une conférence devant la Société Royale de Londres. Elle désigne l'état d'un organisme qui ne donne aucun signe de vie et dont l'activité métabolique devient difficilement mesurable et revient au point mort[395]. La cryptobiose nait de la réunion de plusieurs concepts qui dénotent en biologie un état d'inactivité tels que l'anabiose, l'abiose, l'hypermétabolisme, l'hibernation, la diapause, ou l'hypobiose. Des conditions environnementales extrêmes (absence d'eau, chute de température, absence d'oxygène, concentration élevée de sel, etc.) peuvent induire la « suspension » de l'activité biologique dans l'organisme. Il s'agit d'une sorte de vie dissimulée, de vie cachée. « Partout où quelque chose vit, il y a, ouvert quelque part, un registre où le temps s'insert »[396], commente le philosophe Henri Bergson nous rappelant que la matière de la vie est aussi temporelle. Elle fait en l'occurrence l'objet d'un enchevêtrement des temporalités (géologique, biologique, atomique, etc.) qui sera l'objet de la fin de la deuxième partie de cette étude.

Dans la nature, les extrêmophiles sont des organismes capables de résister à des conditions qui seraient mortelles pour les autres êtres vivants. Mieux, ils sont dépendants de ces conditions pour continuer à se développer. Ainsi, l'extrêmophile se distingue-t-il de l'extrêmorésistant. Ces

[393] Jacques Reisse, « Chimie organique et exobiologie : des relations vieilles de plus de deux siècles mais toujours sources d'incompréhension », Société Française d'exobiologie, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://www.exobiologie.fr/wp-content/uploads/2014/10/Jacques-Reisse.pdf (consulté le 03/11/2014).
[394] Sophia Roosth, « Life Not Itself: Inanimacy and the Limits of Biology », *Grey Room*, n°57, 2014, p. 56-81.
[395] David Keilin, « The Leeuwenhoek Lecture: The Problem of Anabiosis or Latent Life: History and Current Concept » (1959), cité par Sophia Roosth dans « Life Not Itself: Inanimacy and the Limits of Biology », *op.cit.*, p. 66.
[396] Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, cité par Alain Prochiantz, *Qu'est-ce que le vivant ?*, *op.cit.*, p. 205.

organismes vivent le plus souvent dans des lieux hostiles pour l'homme. Ils confirment le fait qu'il peut exister de la vie dans des domaines que nous ne soupçonnons pourtant pas ou que nous ignorons. L'espèce d'extrêmophile la plus connue est probablement celle des tardigrades capables de résister à des conditions extrêmes sur de longues périodes. De même, on peut supposer que les organismes informationnels évoqués plus tôt ont une perception du temps et de l'espace extrêmement différente puisque les propriétés physiques de leur environnement ne correspondent pas aux nôtres. Est-il possible que les mondes virtuels, à l'image de ces environnements, soient des milieux tout aussi « extrêmes » pour l'être humain ? En sa qualité d'astrophysicien Roger Malina estime que pour mieux comprendre ces êtres, il faut d'abord comprendre la physique qui régit leurs univers[397].

Les zones humides sont aussi un creuset où se concentre une vie foisonnante. « Objet paradigmatique d'une esthétique environnementale, au croisement d'une esthétique de type cognitiviste et d'une esthétique du pittoresque, le marais est un « monde ambivalent, partagé entre les divins et les hommes, entre les morts et les vivants, associant le dessus et le dessous, la terre et l'eau », qui brouille toutes les frontières et catégories esthétiques écrivent Roberto Barbanti et Lorraine Verner. L'« artialisation » renvoie chez Gilles Clément à l'intervention de l'art dans la transformation et la nature ainsi qu'à sa conceptualisation. Les scientifiques cultivent depuis plus d'un siècle dans leurs laboratoires des tissus cellulaires dont l'état, entre la vie et la mort, pose question. Le Tissue Culture & Art Project explore la manipulation de ces tissus vivants comme des modes d'expression artistiques. Leurs sculptures semi-vivantes introduisent une nouvelle catégorie d'objets (ou d'êtres) dans le continuum entre le vivant et le non-vivant qui ébranlent les frontières entre le donné et le construit, le naturel et l'artificiel, le sujet et l'objet[398].

Dans un autre registre, le duo artistique connu sous le nom d'Art Orienté Objet (Marion Laval-Jeantet et Benoit Mangin) développe une démarche artistique sur la notion d'altérité depuis plus de vingt ans. Le corps est pour Benoit Mangin, le lieu d'une redéfinition même de la frontière[399]. Le duo « explore les frontières entre l'être humain et l'animal dans la recherche d'une « culture hybride » apte à permettre une connaissance inter-espèces plus approfondie et intime, qui s'inscrit au plus

[397] Qu'est-ce que le temps pour des particules capables de faire le tour de la planète en une micro-seconde, comme en témoignent les nombreux crash éclairs qui se produisent chaque année dans la finance à l'image de celui survenu le 6 mai 2010 ? Ce jour-là, l'indice Dow Jones Industrial Average a perdu 998,52 points avant de regagner environ 600 points, entre 14 h 42 et 14 h 52 au New York Stock Exchange (Wikipedia).

[398] Nous renvoyons à la lecture d'un article écrit par Oron Catts, décrivant le processus de création du duo : Oron Catts, « The Art of the Semi-Living », s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://www.tca.uwa.edu.au/publication/art_of_semiliving.pdf (consulté le 13/01/2018).

[399] Benoit Mangin, « Corps, prothèses et bio-objets », In : Amos Fergombé (dir.), *Corps, Prothèses, Hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 135-151.

profond de l'être jusqu'à l'exploration de certaines formes de symbiose physico-corporelles »[400]. L'exposition *Sk-interfaces* que la Fondation pour l'art les technologies créatives (FACT) organisait pour la ville de Liverpool, capitale européenne de la culture 2008, rassemblait de œuvres de l'art biotechnologique et de la performance qui projetaient le public dans la vision d'une société « sans peau ». Métaphore d'une société où les frontières sont de plus en plus mixtes, la peau intervient plus comme un médium, une interface, que comme une barrière dans un contexte où la capacité grandissante de définir les plus petites unités de temps et de la matière autorise des distinctions plus subtiles entre les choses[401].

À l'heure où nous rencontrons des difficultés pour dire ce qu'est une œuvre « vivante », que dire de l'œuvre « semi-vivante » ? Que dire de la réception de ces objets de laboratoires qui soulèvent des questions éthiques et esthétiques ou qui rencontrent des obstacles lors de leur exposition – c'est-à-dire de leur déplacement - dans le contexte artistique et l'espace public ? Que dire quant à la préservation des organismes, des moyens requis pour y parvenir, des réactions du public ? Jusqu'où peut-on aller dans la manipulation de la vie ?

Les profils suivants figurent parmi les plus célèbres dans le monde de l'art biotechnologique. Ces artistes sont internationalement connus pour leur travail d'expérimentation ou de détournement des biotechnologies. La liste n'est pas exhaustive et nous n'insisterons pas sur leurs œuvres mais il fallait, pour achever cette partie de l'étude sur le vivant dans les sciences, donner à sentir la matière des œuvres qui se confondent avec la vie.

Paul Vanouse utilise les nouvelles formes des médias technologiques depuis 1990. Dans ses œuvres récentes, *Latent Figure Protocol* (2007-2009), *Ocular Revision* (2010) et *Suspect Inversion Center* ((2011-2014), il se sert des techniques de la biologie moléculaire pour contester l'hyperbole mise sur le génome et contester les problèmes lies à l'interprétation des empreintes génétiques… Il s'agit de prouver que l'empreinte génétique n'est pas une preuve scientifique irrécusable mais une représentation culturelle largement codée - au moyen notamment d'une PCR (*Polymerase Chaine Reaction*) qui est une technique d'amplification de l'ADN[402].

Joe Davis est un artiste affilié au département de biologie du MIT et chercheur associé au laboratoire du professeur George Church à l'Université d'Harvard. Depuis le milieu des années 1980,

[400] Roberto Barbanti, Lorraine Verner, « Introduction », *Les limites du vivant, op.cit*., p. 19.
[401] Jens Hauser (ed.), *Sk-interfaces: Exploding Borders – Creating Membranes in Art, Technology and Society*, FACT & Liverpool University Press, 2008. L'exposition présentait les œuvres du Critical Art Ensemble, de Jun Takita, de Yann Marussich, d'ORLAN, de Kira O'Reilly, ou de Zbigniew Oksiuta pour n'en citer que quelques-uns.
[402] Lire Gaspard Bébié-Valérian, « Substance et code. Entretien avec Paul Vanouse », *MCD/Margazine des cultures digitales*, n°81, Mars 2016, « Arts & Sciences », numéro coordonné par Annick Bureaud, p. 42-45.

ses oeuvres explorent les frontières de la biologie moléculaire, de la bioinformatique, et de l'art spatial (*Poetica Vaginal*, 1985 ; *Microvenus*, 1987). Sa pratique inclut l'utilisation de bioréacteurs, de centrifugeuses, de prothèses, de fréquences radiophoniques ou de matière génétique. Pour l'un de ses projets, Davis inséra un fragment de soixante caractères issu d'un texte d'Héraclite dans le « gène white » d'une mouche drosophile. Plus récemment, l'artiste a eu pour ambition de créer une version personnelle de l'arbre de la connaissance en codant dans la séquence génétique d'une pomme l'ensemble des contenus du site Wikipédia (*Malus Ecclesia*, 2014).

Oron Catts a initié le TC&A en 1996. Avec Ionat Zurr ils participent à de nombreuses manifestations à travers le monde et ont notamment remporté le prix Ars Electronica en 2007 pour l'ensemble de leur travail dans le laboratoire Symbiotica qui est devenu une référence en matière d'art et de biologie. Parmi leurs œuvres les plus connues, citons *B(W)omb* (1998), *The Semi-Living Worry Doll Project* (2000, avec Guy Ben-Ary), *Pig wings* (2002) ...

CHAPITRE 3
VIES ARTIFICIELLES

Formes de vie

Dans un ouvrage important qui retrace l'histoire de l'animation des formes dans les arts, Spyros Papapetros indique que celle-ci incarnait un acte de transgression pour ses promoteurs au début du XIXème siècle, notamment pour l'historien et critique d'art allemand Wilhelm Worringer. Au tournant du siècle, des monistes comme Ernst Haeckel, avaient en effet découvert que des matériaux inorganiques comme le cristal et d'autres minéraux possèdaient une mémoire ou bien faisaient preuve de sensations[403]. L'hybridation de formules binaires telles que animé/inanimé, organique/inorganique, vital/mécanique… seraient à l'origine des formes de vie hybrides que l'on trouve par exemple dans une œuvre de Fernand Léger : *Nus dans la Forêt* (1909-1911) est un amalgame de formes pneumatiques et de rites animistes inspirés des écrits du sociologue Emile Durkheim. Selon Aby Warburg, cité par Spyros Papapetros, le premier type d'animation dans les arts visuels est matériel ; il représente les changements et les transformations de substances en objets : passage de l'organique à l'inorganique, de l'animal au végétal au minéral, et ainsi de suite. La seconde forme d'animation est temporelle : elle définit le cycle de la vie, la renaissance, les survivances et les anachronismes[404].

Il y a dans la vie artificielle – comme dans les arts de la performance – un potentiel qui se reflète à travers l'usage de la métaphore ou de la comparaison (« comme si » en français, « as if » en anglais) qui caractérise les théories de la vie artificielle. Celui-ci est d'ailleurs contenu dans l'expression popularisée par Darwin, « forme de vie », que nous utilisons depuis le début de cette étude. Stefan Helmreich et Sophia Roosth ont démontré dans un article de philosophie des sciences comment la « forme de vie » agit depuis la fin du XIXème siècle comme outil conceptuel pour désigner un espace de possibilité à l'intérieur duquel la vie peut prendre forme. Les deux historiens des sciences expliquent que l'expression apparaît d'abord pour idéaliser des possibilités esthétiques avant de servir à décrire des potentialités évolutionnaires et aujourd'hui, à l'âge de la biologie de synthèse et de l'astrobiologie, à signaler des opportunités conjoncturelles. C'est plus précisément à partir de 1957, lorsque Waddington découvre le paysage épigénétique que l'expression perdit on

[403] Spyros Papapetros, *On the Animation of the Inorganic*, Chicago, University of Chicago Press, 2012, p. viii (préface).
[404] *Ibid.*, p. x (préface).

ancrage dans la matière vivante et fut interprétée comme une instance parmi d'autres de la forme. La forme devint programmatique : un formalisme décrivant les mécanismes de formation des structures biologiques inscrits dans le code génétique[405].

La question de la forme la plus adéquate, des matériaux et des stratégies procédurales à adopter pour la présentation, la simulation ou la manipulation du vivant a toujours été centrale dans la position des artistes et des praticiens. Bien avant la théorie de l'évolution et la découverte de l'ADN, les artistes déjà rejetaient la division entre l'art et la science, en bonne partie parce que les scientifiques étaient guidés dans leurs recherches par des aspects esthétiques[406]. La perspective du vivant ne se limitera plus, comme nous venons de l'illustrer, aux objets naturels ou biologiques. Au contraire l'on s'appliquera désormais à rechercher la vie, même discrétisée, dans toute l'étendue de la création. Nous insistons sur les continuums qui existent entre les formes dans le règne du vivant et dans le domaine de l'art. Nous avons vu que cette plasticité pouvait se problématiser par la question des frontières et des limites. L'enjeu de cette étude est de savoir dans quelle mesure l'utilisation des technologies du vivant représente une rupture, c'est-à-dire un changement de phase, dans l'évolution des formes scéniques.

Car les exemples de vie artificielle prolifèrent dans tous les domaines. Nous aimerions construire des modèles qui soient si vraisemblables qu'ils cesseraient d'être des modèles de vie, mais des exemples de la vie elle-même ; tel est le projet des promoteurs de la vie artificielle qui est chez Christopher Langton une « biologie du possible ». L'œuvre célèbre de Tom Ray *Tierra System* (1991) l'illustre parfaitement puisque la mise au point d'un système capable de simuler l'évolution a permis d'observer celle d'une biodiversité digitale aux propriétés émergentes. De même, le programme de vie artificielle *Creatures* mis au point par Steve Grand dans les années 1990 permettait au joueur de faire évoluer des créatures artificielles qui semblaient dès lors se comporter comme des êtres vivants. D'autres encore, imaginées par Christine Sommerer et Laurent Mignonneau (*A-Volve*, 1994-997), paraissent elles aussi correspondre à ce projet. Dans les premiers ateliers de ce qui allait conduire à l'émergence de la vie artificielle comme objet de recherche et champ artistique, Christopher Langton a proposé l'idée de redéfinir la vie non pas « telle que nous la connaissons » (*as we know it*) mais « telle qu'elle pourrait être » (*as it could be*)[407]. Pour ce chercheur des sciences de la complexité et

[405] Stefan Helmreich, Sophia Roosth, « Life Forms: A Keyword Entry », *Representations*, vol. 112, n°1, 2010, p. 27-53.
[406] Ingeborg Reichle, « Au confluent de l'art et de la science : le génie génétique dans l'art contemporain », In : Louise Poissant, Ernestine Daubner (dir.), *Arts et biotechnologies*, St Étienne, Publications de l'Université de St Étienne, Québec, Presses de l'université du Québec, 2005, p. 249.
[407] « Artificial life is the study of man-made systems that exhibit behaviours characteristics of natural living systems. It complements the traditional biological sciences concerned with the analysis of living organisms by attempting to

figure éminente de la discipline, les systèmes artificiels qui se comportent comme des organismes vivants méritent en soi d'être étudiés car de tels systèmes peuvent enrichir et élargir notre connaissance de la vie telle qu'elle pourrait être, c'est-à-dire telle que nous ne la connaissons pas mais qui pourtant pourrait bien exister. Dans cette perspective, d'aucuns auront proposé de considérer que les œuvres de l'intelligence artificielle et de la biologie de synthèse – qui ne sont rien moins que les deux faces d'une même discipline, l'art de la vie artificielle – sont des « méta-vies », c'est-à-dire de nouvelles formes de vie qui exhibent des états de possibles la matière (*in vivo*, *in silico*).

Il est important de préciser que la vie artificielle (VA) ne doit pas être confondue avec l'intelligence artificielle (IA) ni avec la réalité virtuelle. La vie artificielle désigne traditionnellement l'étude des organismes artificiels ou simulés. D'après Steve Grand, au-delà de la pensée logique qui caractérise l'intelligence artificielle, une pulsion de vie se manifeste dans la vie artificielle[408]. Dit en termes lapidaires, la vie artificielle est un domaine qui allie la biologie à l'informatique. Si la biologie de synthèse applique les principes de l'ingénierie au vivant, la « vie artificielle » applique ceux de la biologie dans l'informatique. Cependant, il n'existe toujours pas de définition fixe de ce qu'est la vie artificielle. Il s'agit toutefois de reconnaître l'influence déterminante que l'informatique a sur cette dernière et qui dénote son caractère « artificiel ».

Longtemps, le concept de vie artificielle a été dominé par la culture informatique qui prônait le changement de paradigme entre la vie définie comme une substance ou un mécanisme matériel et la vie conçue comme code, langage et système dynamique. Cette emprise des sciences informatiques sur la définition des systèmes vivants s'est notamment reflétée dans l'acceptation générale de la proposition de Christopher Langton comme définition canonique et universelle de la vie artificielle. Par conséquent, ce que l'on considérait alors comme arts de la vie artificielle avait à voir avec la simulation informatique de processus biologiques culminant sur la création de systèmes autopoïétiques, de créatures virtuelles, de logiciels d'intelligence artificielle, de formes d'évolution

---

synthetisize life-like behaviours within computers and other artificial media », Christopher G. Langton (dir.), *Artificial Life: Proceedings of an Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems*, Redwood City, Addison-Wesley, 1989, p. 1.

[408] « Il y a plus que de la logique dans l'intelligence. Les pionniers de l'Intelligence Artificielle (IA) étaient pour la plupart des magiciens des mathématiques et des philosophes, et pour eux, penser était une affaire de logique, de raison. Mais la pensée est issue de systèmes plus primitifs, et la plus grande part de l'intelligence n'est pas logique. La plupart du temps, nous ne sommes pas des gens raisonables. Les chiens n'essaient pas de discourir sur les syllogismes, mais semblent tout de même avoir l'esprit vif. Balancez Deep Blue, l'ordinateur d'IBM qui joue aux echecs, et un chien dans un bassin et regardez qui en sort en premier. Ce qui signifie que l'intelligence est basée sur la survie. Si rien ne vous contraint à penser, vous ne penserez pas, et la survie est notre motivation », Steve Grand (propos rapportés), « Vie artificielle », Creatures Wiki France, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://fr.creatures.wikia.com/wiki/Vie_artificielle (consulté le 10/06/2017).

et d'interaction avec des organismes et des écologies numériques... Or, la modalité employée par Christopher Langton dans sa définition, celle du conditionnel (*life-as-it-could-be*) suggère à juste titre que la vie artificielle n'aurait pas dû être entendue seulement comme une simulation, mais au contraire comme l'étape préliminaire à une potentielle matérialisation de celle-ci. Avec les biotechnologies, les biologies de synthèse et autres cultures de tissu cellulaire, la centralité du code se trouve désormais confrontée à la réalité physique de matériaux carbonés.

En réalité, nous devons le mot « vie artificielle » au scientifique américain d'origine allemande Jacques Loeb qui l'employa pour la première autour des années 1900 dans une série de séminaires intitulée *Chemistry and the Artificial Creation of Life*. Il apparait donc que l'expression « vie artificielle » fut originellement conçue pour décrire le type de travaux qui impliquent la reproduction artificielle des cellules. C'est une manière là de dire que le concept de vie artificielle a d'abord quelque chose à voir avec la biologie plutôt qu'avec la vie artificiellement créée par les ordinateurs et c'est dans ce sens que nous parlons de vie artificielle dans cette étude. Comme d'une vie à la fois « discrète » et « synthétique ». En règle générale, les critères d'organisation, de régulation et d'évolution constituent la nécessité centrale mais pas les fonctions suffisantes pour une définition biologique de la vie ; nous aimerions construire la vie à partir de ses premiers principes mais nous les ignorons encore. Car en biologie, comme nous l'avons vu, le concept de vie a non seulement à voir avec la structure et le comportement d'un organisme individuel (morphologie, physiologie, génétique, biochimie, éthologie) mais aussi avec sa transformation intergénérationnelle, c'est-à-dire dans l'espèce (phylogénie) et son intégration dans des systèmes super-ordonnés (écologie).

Des termes comme « génératif » et « évolutif » qui sont régulièrement utilisés pour décrire les dispositifs de simulation réfèrent simplement à la croissance et au développement : à la manière dont une chose croît, (se) reproduit, et se crée elle-même. Quoique biologiques, ces mots s'appliquent aussi à la description du développement et de l'expansion du domaine du non-vivant. Le terme génératif appartient au langage vernaculaire des technologies numériques contemporaines. Dans ce contexte, il renvoie simplement à des logiciels capables de développer de l'autonomie et de « s'auto-actualiser ». Dans l'art, ce sera une œuvre qui « opère » automatiquement en fonction d'un ensemble de règles ou d'algorithmes. Mais si les énergies de croissance à l'intérieur des systèmes vivants sont autopoïétiques, en permanence auto-génératifs et auto-organisants, ceux des systèmes artificiels complexes croissent et se transforment par des paramètres algorithmiques auto-organisant similaires qui sont, cependant, créés par des humains.

C'est la raison pour laquelle l'interprétation de ces objets est déjà pour nous le signe d'une théâtralité, car le geste humain y est reconnaissable. D'une théâtralité qui aurait à voir avec la généralisation de la performativité comme champ et méthode de recherche dans les arts technoscientifiques. À la suite de Jens Hauser et d'autres, l'on évoquera la microperformativité de processus moléculaires qui se réalisent à l'intérieur des corps et des organismes biologiques. Les performances *Bleu Remix* (2007) de Yann Marussich et *Que le cheval vive en moi* (2011) du duo Art Orienté en constituent des exemples paradigmatiques, dans le champ du bioart.

Pour ce qui est des systèmes artificiels en tant que tel, les projets mettant en scène des entités robotiques, des avatars électroniques, des automates cellulaires, des écosystèmes virtuels… pour n'en citer que quelques-uns sont autant d'exemples de ce que l'artiste Louis Bec appelle des « skénabiotopes », c'est-à-dire des espaces artificiels conçus pour « spectaculariser » les agissements de certains organismes-modèles, à l'image de ceux que l'on trouve dans les œuvres de Tom Ray, de Ken Rinaldo, de Karl Sims ou du Survival Research Laboratory. Ce sont des dispositifs dont les paramètres peuvent être manipulés, provoquant des comportements aléatoires et programmés. L'on pourrait dire qu'ils sont spécialement conçus pour amplifier des « gestes » spécifiques aux organismes ou aux corps artificiels. L'ensemble de ces dispositifs techniques et biologiques forment ce que nous appelons des théâtres de la vie artificielle, ou « théâtres artificiels », en raison des effets de sens et des effets de présence qu'ils manifestent.

Nous prendrons pour exemple les catégories de prix VIDA en arts de la vie artificielle qui comprennent : les projets associés à la réalisation d'entités robotiques, d'avatars électroniques, d'algorithmes chaotiques, de knowbots, d'automates cellulaires, de réseaux neuronaux, de virus informatiques, d'écosystèmes virtuels, de systèmes interactifs, d'architecture réactive, d'environnements immersifs… avec une attention particulière portée sur les projets repoussant les frontières entre le vivant et le no-vivant, entre la vie synthétique et la vie organique. Dans le cadre du bioart en particulier, il devient relativement difficile de distinguer ce qui relève de la pratique artistique de ce qui relève de la pratique scientifique, ou entre l'artiste et l'œuvre, l'objet et le sujet, surtout quand l'art emprunte à la science son vocabulaire et ses protocoles. Une nouvelle génération de praticiens revendique une double pratique d'artistes-chercheurs et présentent leurs travaux dans le cadre d'évènements où la scénographie, l'installation et la performance jouent un rôle prééminent.

Parmi les nombreuses questions que soulèvent ces pratiques, l'on s'inquiète souvent de la validité des critères éthiques et esthétiques applicables à ces objets. Faut-il considérer comme œuvres artistiques des formes aussi diverses que des cultures cellulaires ou des lignes de code ? Qu'est ce y

qui relève de l'art ou de la science ? Quelle est la place de l'éthique dans l'art ? L'époque semble caractérisée par la transgression des frontières et le recul des limites. En réalité, il s'agit moins de brouiller les frontières que de faire converger des lignes. La technologie aidant, les formes d'augmentation et d'altération de nos sens se multiplient, reconfigurent notre sensibilité, nous singularisent. Les possibilités induites par le développement des nouvelles technologies offrent l'opportunité de franchir certaines barrières dans la connaissance de la vie. Grace aux nanotechnologies par exemple, le monde de l'infiniment petit est désormais à notre portée[409]. Pour les artistes aussi il s'agit de nouveaux territoires à explorer. Lignes de fuite et de « sorcières »[410]…

1. A-LIFE ART

1.1. Arts génératifs et évolutionnaires

1.1.1. Algorithme génétique et vie digitale

L'histoire veut que les ordinateurs à l'origine des premières simulations de vie artificielle furent à peine capables de reproduire l'auto-propagation qui est une caractéristique essentielle de la vie organique. La complexité de ces simulations fut progressivement augmentée par l'addition de traits évolutionnaires qui furent interprétés comme une première étape dans la création de mondes artificiels. Dans le courant des années 1990, une seconde génération de créateurs redéfinit ces principes et se fixe pour objectif de modéliser les systèmes vivants en s'appuyant seulement sur des méthodes informatiques. Les modèles de vie artificielle sont en théorie des formules de projection de la vie telle qu'elle se manifeste dans les organismes réels. Chacun de ces modèles est supporté par un ensemble de principes issus de la physique, de la chimie et de la biologie théoriques qui ont pour objet la description dynamique des systèmes ordonnés au sein du vivant et du non-vivant. Les propriétés

[409] Céline Kermisch, Marie-Geneviève Pinsart (dir.), *Les nanotechnologies : vers un changement d'échelle éthique ?*, Fernelmont, EME, 2012.

[410] « On court à l'horizon, sur le plan d'immanence ; on en revient les yeux rouges, même si ce sont les yeux de l'esprit […] Penser, c'est toujours suivre une ligne de sorcière […] C'est qu'on ne pense pas sans devenir autre chose… », Gilles Deleuze, Félix Guattari, *Qu'est-ce que la philosophie ?*, *op.cit*., p. 44. « Or, explique Arnaud Maïsetti qui cite-là Didier Éribon en écho aux mots de Gilles Deleuze et Félix Guattari, « se situer sur une « ligne de sorcière », c'est apercevoir de nouvelles possibilités de vie, imaginer de nouveaux modes de subjectivation, individuels ou collectifs, et se préoccuper de les faire advenir », Didier Éribon, « La pensée sorcière », article publié dans Le Nouvel observateur, le 17 novembre 2005, à l'occasion du dixième anniversaire de la mort de Gilles Deleuze ; cité par Arnaud Maïsetti dans « *Shams, et les poissons du désert*, Voix de la disparition et force de la plénitude : Notes dramaturgiques sur la création audiophonique de *Shams* de Amira Géhanne Khallfallah », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°6, « La disparition », Aix-en-Provence, Presses universitaires de Provence, 2017, p. 11-24.

élémentaires de la vie artificielle reposent, écrit Nell Tenhaaf, sur le pouvoir de l'analogie et de la métaphore qui servent à déterminer les paramètres de la recherche et à conceptualiser le développement des outils de la représentation eux-mêmes[411].

Autrement dit, les simulations de vie artificielle nous renseignent sur les choix que font les créateurs et sur ce qu''ils considèrent comme étant des critères de vie dans les organismes informationnels (émergence, adaptation, mutation, etc.). Aujourd'hui, ces outils dépassent largement le cadre des simulations informatiques et touchent aux champs de la robotique évolutionnaire ou du génie génétique. Ces notions seront donc perçues comme des conventions bien plus que comme des règles figées. Dans le cadre artistique, elles serviront à développer des systèmes de représentation symboliques et logiques qui manifestent un certain degré d'ordre et de signification à partir d'un état relativement chaotique. Ces modèles sont construits en fonction de méthodes de description algorithmiques mais ils peuvent aussi contenir des associations riches de connotation. Ils sont en particulier associés à l'élaboration de récits spéculatifs qui nourrissent de nombreux courants de la technoculture contemporaine et qui portent en particulier sur l'éventualité d'une évolution accélérée.

L'activité centrale de la vie artificielle comme objet de recherche réside dans la *synthèse* de processus vivants (*lifelike,* en anglais) sur des médiums artificiels, tels que les ordinateurs ou les robots, pour mieux comprendre la complexité des systèmes vivants. Bien que son objet dépasse celui des sciences informatiques, la vie artificielle procède néanmoins d'une esthétique informatique et ses racines plongent dans le cours de cette histoire. Mélanie Mitchell, théoricienne et chercheuse associée au Santa Fe Institute, définit trois domaines d'application de la vie artificielle dans l'informatique : l'étude des réseaux neuronaux (modélisation du cerveau), l'apprentissage automatique (simulation de l'apprentissage humain), et l'algorithme évolutionniste (simulation de l'évolution)[412]. De ces trois champs de recherche, la simulation de l'évolution biologique est certainement celui qui a été le plus investi par la vie artificielle tandis que les deux autres restent fortement associées au domaine de l'intelligence artificielle.

L'algorithme évolutionniste trouve ses origines dans l'optimisation des problèmes d'ingénierie auxquels étaient confrontés les cybernéticiens d'après-guerre. Comme son nom l'indique, son rôle dans la vie artificielle est de fournir des méthodes pour la simulation de systèmes naturels évolutifs. Ergo, à travers l'algorithme, l'évolution n'est plus une simple métaphore mais

[411] Nell Tenhaaf, « As Art Is Lifelike: Evolution, Art, and the Readymade », *Leonardo*, vol. 31, n°5, 1998, p. 397– 404.
[412] Lire Melanie Mitchell, *An Introduction to Genetic Algorithms*, Cambridge (MA), MIT Press, 1996 ; voir aussi John Henry Holland, *Adaptation in Natural and Artificial Systems: An Introductory Analysis with Applications to Biology, Control, and Artificial Intelligence*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1975, p. 211.

devient un terme technique. Un algorithme génétique est une procédure de transformation basée sur un ensemble de solutions générées aléatoirement par ordinateur et dont les composants, ou « chaines de bits », sont symboliquement appelés chromosomes. En d'autres termes, les algorithmes génétiques sont des algorithmes d'optimisation s'appuyant sur des techniques dérivées de la génétique et des mécanismes d'évolution de la nature : croisements, mutations, sélections, etc. Les solutions générées aléatoirement sont sélectionnées en fonction d'un critère d'évaluation qui définit la réussite de l'opération. La fonction d'évaluation analyse tous les potentiels génotypes de l'algorithme, c'est-à-dire toutes les solutions offertes par la chaine de bits, ainsi que leur aptitude fonctionnelle (*fitness function*). L'analogie entre code génétique et code informatique, de même que la mobilisation de la théorie de l'évolution comme description de la transformation des systèmes dynamiques est explicite dans le champ de la vie artificielle.

Bien que l'idée originelle de la vie artificielle remonte aux conférences du Santa Fe Institute en 1987, elle ne connaîtra pas le même développement fulgurant que les réseaux artificiels de neurone ou l'algorithmique. Les recherches sur la vie digitale (numérique) sont une donnée fondamentale de la vie artificielle. Vie numérique, ou digitale, veut dire « vie » à l'intérieur de la mémoire active (RAM) et du processeur (UCT) de l'ordinateur ; sa « morphologie » est donnée dans un programme écrit dans un langage particulier. Par conséquent, une vie digitale doit être conçue comme un programme informatique capable de se développer dans une mémoire en silicone et d'être reproduit ou copié. Elle peut se métaboliser et même éventuellement mourir. Elle est évolutive sous certaines conditions et peut se reproduire en multipliant ses cellules passant ainsi d'une simple structure à une organisation beaucoup plus complexe et élaborée. La vie digitale n'est absolument pas la simulation d'une cellule réelle ou de son modèle, mais un système artificiel à l'intérieur duquel la « vie » possède la même « consistance » que dans un système organique, si ce n'est qu'elle s'effectue par un médium numérique.

La vie digitale constitue donc une expérience pour déterminer les conditions de possibilité d'existence de la vie dans un environnement non-protéiné, i.e. non carbonique. Des formes quasi-organiques ont évolué dans l'histoire de l'art, écrit Steve Dixon, à travers les expériences d'artistes avec les technologies de l'artificiel, à l'image des sculptures d'Yves Klein – *Scorpiobot* (1992) et *Lady Bug* (1993) – qui peuvent organiquement se répliquer et changer de formes. Avec *Neural Net*

Starfish (1999) et *Biotica* (2000), Richard Brown met en scène des créatures partiellement abstraites et zoomorphiques en interaction avec le spectateur dans une expérience immersive et virtuelle[413].

1.1.2. Esthétique informatique

Néanmoins, si le rôle de la biologie est essentiel dans le développement de la vie artificielle, il convient de dire un mot sur l'esthétique informatique qui la supporte. Une première distinction s'impose : l'esthétique informatique n'est pas l'art numérique. L'art numérique est l'utilisation de moyens informatiques (logiciels, ordinateurs) dans le but de générer des objets esthétiques pertinents pour être affiliés à la catégorie de l'art. Dans un chapitre d'ouvrage, Susanne Grabowski et Frieder Nake se servent l'exemple de Manfred Mohr qui commença à se servir de l'informatique pour écrire des programmes de génération d'œuvres (peintures) dès la fin des années 1960[414].

L'esthétique informatique est un champ de recherches plus large que l'art numérique et comprend tous les types d'artefacts, c'est-à-dire de productions, informatiques. L'informatique renvoie dans le champ académique à une panoplie de disciplines des sciences de l'information et de la communication ou du génie informatique telles que : la théorie informatique, les langages de programmation, la structure des données, l'intelligence artificielle, l'interaction humain-ordinateur, les systèmes d'opération, l'infographie, la vision par ordinateur, la simulation, etc. Il apparaît ainsi que l'esthétique informatique mobilise un large éventail de concepts présents dans les mathématiques, la grammaire formelle, la géométrie ou la topologie.

L'esthétique informatique s'inquiète des effets de l'esthétique sur l'informatique. Dans cet ouvrage important sur les pratiques à la lisière de l'art, du design, des mathématiques et des sciences informatiques (*computer sciences*), Paul Fishwick définit l'informatique simplement comme l'application de l'esthétique à l'informatique[415]. Son objet consiste à croiser les sciences de l'informatique avec l'esthétique ; pas uniquement à produire des formes esthétiques à partir de théories mathématiques, mais surtout à incorporer la théorie esthétique dans la représentation des

413 Steve Dixon (en coll. avec Barry Smith), *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*, Cambridge (MA), MIT Press, 2007, p. 295. Sur les sculptures vivantes d'Yves Amu Klein, lire Stephen Wilson, *Information Arts. Intersections of Art, Science, and Technology*, Cambridge (MA), MIT Press, 2002, p. 348.

414 Frieder Nake, Susanne Grabowski, « The Interface as Sign and as Aesthetic Event », In: Paul Fishwick (ed.), *Aesthetic computing*, Cambridge (MA), MIT Press, 2006, p. 53-70.

415 Paul Fishwick, « An Introduction to Aesthetic Computing », In : Paul Fishwick (ed.), *Aesthetic computing*, Cambridge (MA), MIT Press, 2006, p. 3-27. Certains auteurs de l'ouvrage sont par ailleurs signataires d'un manifeste de l'esthétique informatique publié par la revue *Leonardo* en 2003.

structures informatiques. Programmer avec le style de l'art déco ou avec les principes du Bauhaus, par exemple. L'esthétique informatique est directement liée à trois formes d'activités : (1) la représentation de programmes et de structures de données avec des notations spécifiques culturelles ; (2) l'incorporation de procédés artistiques dans les travaux nécessitant l'usage de l'information, telle que la visualisation scientifique ; et (3) l'optimisation de l'interaction entre l'humain et l'ordinateur. L'esthétique informatique procède généralement de l'analyse de l'analyse ou de la synthèse. L'approche analytique évalue les qualités esthétiques des objets (mathématiques) de l'informatique avec les catégories traditionnelles de la mimesis, de la symétrie, ou de la beauté. L'approche synthétique, elle, se sert de l'esthétique comme moyen de représentation des artefacts informatiques. Dans ce contexte, le mot « représentation » dépasse le cadre de la présentation figée (ou visuelle) pour comprendre les notions d'interface et d'interaction.

1.1.3. Vraisemblance

Dans un article d'introduction à la vie artificielle, l'artiste et professeur californien Simon Penny[416] fait mention du transfert progressif d'un vocabulaire issu de la cybernétique vers le discours sur la vie artificielle. Des concepts comme la rétroaction, l'auto-organisation ou l'autopoïèse sont employés pour décrire ces systèmes. Ainsi, la question fondamentale pour les fondateurs de la vie artificielle est celle de la naissance de la vie. En effet, avec certaines théories comme celles de Francisco Varela sur l'énaction, c'est bien la question de l'apparition à un moment donné de la vie dont il s'agit. Est-il possible, se demande Louis Bec[417], que la théorie du chaos ait provoqué l'apparition de la vie parce qu'il y avait un certain nombre de conjonctures qui permettaient de faire apparaître quelque chose ?

L'enjeu majeur de la vie artificielle, s'il est de faire apparaitre la vie, est donc aussi un enjeu de vraisemblance parce qu'il suppose chez l'observateur (le spectateur) la reconnaissance de signes de vie. Du mythe grec de Pygmalion aux sculptures animées de Theo Jansen (*Animaris Umerus*, 2009), du canard de Vaucanson aux poupées électroniques de Kein Feingold (*Hell*, 2013), c'est toute l'histoire des arts qui est traversée par la question de la mimesis, au théâtre comme dans les arts visuels. Simplement, le passage à l'électronique dans la période récente permit de réaliser les premières simulations de réflexes, soit le début d'une certaine intelligence. Il faut intégrer

[416] Simon Penny, « Artificial Life Art – A primer », *Catalog essay to Emergence*, Beall Center for Art & Technology, 2010 [en ligne]. Disponible sur : http://escholarship.org/uc/item/1z07j77x (consulté le 12/02/2013).
[417] Marie Renoue, « La vie artificielle du zoosystémicien Louis Bec », *op.cit.*, p. 195.

l'intelligence artificielle dans la trajectoire de ce mouvement, c'est-à-dire comme la recherche d'une création réaliste de la vie. Simon Penny précise cependant que la vraisemblance affichée par les œuvres de la vie artificielle est inscrite dans leur spécification génétique ce qui revient à dire que la reproduction des comportements vivants est d'avance « codée » ou « programmée ». Pourquoi la vie artificielle devrait-elle faire l'objet d'une imitation de la réalité quand celle-ci se manifeste dans des « espaces autres » qui appellent justement, peut-être, l'exploration d'autres types de comportements et de propriétés physiques ?

Massimo Negrotti, évoqué au début de cette étude, a raison en ce sens de parler d'une « déception intrinsèque » liée aux perturbations qui altèrent les paramètres de l'objet dans les dispositifs informatiques. Le résultat du processus n'est pas « naturel » au sens où il ne procède pas de matériaux naturels. En revanche, l'anaturalité des formes peut être l'occasion de travailler sur de nouvelles représentations de la vie. C'est-à-dire de travailler sur des représentations post- ou néganthropiques du vivant : où la déception laisse place à la surprise, à la disponibilité et à l'accueil du nouveau. Insistant sur l'exploration d'une vie telle qu'elle pourrait être, il nous semble que la question de la vraisemblance n'est pas à même d'épuiser le potentiel que contient l'idée même de vie artificielle (à vrai dire, nous pensons qu'elle s'accorde avec celle de l'éthique). Des modèles alternatifs peuvent être créés aujourd'hui avec les moyens de la biologie de synthèse et de l'intelligence artificielle.

1.1.4. Plateformes, créatures

Avec l'introduction de l'algorithme génétique, notre compréhension du fait évolutif s'est détachée du domaine de la vie organique pour concerner aussi celui de la vie inorganique, celle qui régit les mondes virtuels. Aujourd'hui, l'art s'hybride avec les programmes informatiques et les organismes numériques. L'art génératif est une « pratique où l'artiste crée un procédé, par exemple un ensemble de règles langagières, un programme informatique ou tout autre mécanisme qui est par la suite mis en marche et qui, avec un certain degré d'autonomie, entraîne la création d'une œuvre issue de ce procédé »[418]. La caractéristique principale de cet art réside dans l'usage d'un système externe auquel l'artiste cède une partie voire la totalité de son contrôle. L'art évolutionnaire est un type d'art

[418] Simon Brousseau, « Quand la création flirte avec la programmation », *Dossier thématique : L'art génératif*, Laboratoire de recherches sur les œuvres hypermédiatiques, Université du Québec à Montréal, 2009 [en ligne]. Disponible sur : http://nt2.uqam.ca/fr/dossiers-thematiques/lart-generatif (consulté le 05/08/2015).

génératif. Le processus de compétition évolutionnaire basé sur l'information génétique est le dispositif auquel l'artiste cède le contrôle. Dans d'autres cas, les artistes exploitent les rétroactions des systèmes chaotiques pour générer des formes. À l'image de tout système chaotique, ceux utilisés par les artistes sont déterministes mais présentent tout de même des évolutions non-linéaires par rapport aux conditions initiales. Les résultats à long terme sont si imprévisibles qu'ils peuvent paraitre aléatoires. Dans ce contexte, le mécanisme de rétroaction est une simple structure d'algorithme hautement compressible. Du point de vue de la théorie du prix Nobel de physique Murray Gell-Mann sur la « complexité réelle » (*effective complexity*), un système de rétroaction chaotique est un peu plus complexe, mais moins désordonné, que le hasard absolu[419].

Les projets de Karl Sims et de Thomas S. Ray, deux pionniers de l'art de la vie artificielle (ou *A-Life Art*), avaient pour vocation d'explorer ce qui se passe lorsque l'évolution par sélection naturelle est intégrée dans le médium des technologies informatiques – l'on parle d'évolution numérique. *Tierra System* (1991) de Thomas Ray est un système dans lequel des machines de programmes « auto-réplicants » évoluent par sélection naturelle. En dehors de leur aptitude à métaboliser, à se reproduire, et à s'adapter, les créatures virtuelles et artificielles sont caractérisées par le fait qu'elles meurent. La mort est un thème central dans Tierra qui contient dans un bloc de sa mémoire vive (RAM ou *Random Access Memory*) une fonction de mortalité appelée *Reaper* (« faucheuse »). Au fur et à mesure que la mémoire du système se remplit, la faucheuse « assassine » automatiquement les créatures en supprimant (délocalisant) leur mémoire en fonction de leur position dans la file d'attente du programme. Le *reaper* fonctionne comme régulateur dans le système de Thomas Ray qui n'avait pas anticipé l'explosion démographique de ses créatures évolutives.

Dans *Genetic Images* (1993) de Karl Sims, la sélection naturelle relève – comme pour la composition d'un pot de fleurs par exemple – de choix esthétiques[420]. Dans *Evolved Virtual Creatures* (1994) comme dans *Galapagos* (1997) du même artiste, un système génétique définit le processus de développement d'un corps fait de blocs et d'un circuit neuronal qui en contrôle les mouvements. Ces créatures virtuelles font l'objet d'une simulation des conditions physiques réelles au cours de laquelle elles peuvent faire l'expérience des forces d'inertie, de friction et, dans certains cas, de gravité. Elles peuvent également apprendre à marcher, à nager, à sauter, ou à se battre pour la conquête de nouveaux territoires et la possession d'objets. Ces fonctions sont définies sur la base de règles simples, mais

[419] Sur ce point, lire Philip Galanter, « Complexism and the Role of Evolutionary Art », In: Juan Romero, Machado P. (eds.), *The Art of Artificial Evolution: A Handbook on Evolutionary Art and Music* Berlin, Springer; 2008. p. 311-332.
[420] Thomas S. Ray, « Aesthetically Evolued Virtual Pets », *Leonardo*, vol. 34, n°4, 2001, p. 313-316 ; par ailleurs, Thomas Ray cite Karl Sims, « Artificial Evolution for Computer Graphics », *Computer Graphics*, vol. 25, n°4, 1991, p. 319– 328.

esthétiques. Thomas Ray confère aux œuvres de Karl Sims, des qualités esthétiques, émotionnelles et empathiques pour la raison qu'elles engendrent chez l'observateur humain des sentiments d'attachement. Pour ce dernier, ces créatures doivent être considérées comme des animaux domestiques (virtuels).

L'environnement numérique *Technosphère* est inauguré en 1995 par Jane Prophet et Gorgon Selley[421]. En 1998, le duo est rejoint par Mark Hurry alors directeur de Digital Workshop Ltd. pour en développer une version en trois dimensions en temps réel. *Technosphère* est une œuvre collaborative qui allie vie artificielle, internet et imagerie 3D. Sa version internet constitue un monde virtuel et interactif peuplé de créatures artificielles. Les créatures de *Technosphère* sont considérées comme des espèces sauvages évoluant dans un environnement « naturel » mais aussi comme des animaux domestiques nécessitant une attention. L'écologie numérique de ce monde virtuel hébergé sur un simple serveur dépend essentiellement de la participation d'un public connecté à la plateforme par internet. En 2001, la plateforme enregistrait plus de 650000 utilisateurs à l'origine de millions d'espèces. Chaque utilisateur créé ses propres créatures artificielles, herbivores ou carnivores, à partir d'éléments disparates (tête, corps, yeux et roues). Leur spécification génétique qui dépend de chacun de ces éléments détermine leurs fonctions : vitesse, perception visuelle, système de digestion, etc. Une fois introduits dans leur environnement naturel, ces créatures postent régulièrement des messages (envoyés par courrier électronique) qui rendent compte de l'évolution de leur vie artificielle – croissance, naissance, reproduction, développement, mort – à leurs créateurs. Lesquels peuvent opérer des changements pour optimiser l'espèce et la faire perdurer ou au contraire la supprimer.

Dans la même lignée, *Nerve Garden* (1996-) de Bruce Damer est un environnement numérique conçu sous la forme d'un jardin virtuel pour autoriser les utilisateurs à planter et à faire pousser des graines dans le cyberespace. Le projet fut initialement conçu pour servir de support aux technologies VRML 2.0[422]. Exposée pour la première fois comme installation lors de l'évènement SIGGRAPH 97[423], l'œuvre s'est au fil du temps augmentée par l'intégration d'une plateforme logiciel développée sous JAVA (langage de programmation informatique) et disposant d'une architecture « client-serveur » ; d'un langage VRML usant d'algorithmes de fractales ; et de la capacité pour les utilisateurs de déplacer des objets dans un environnement 3D. *Nerve Garden II* avait pour ambition

[421] Jane Prophet, « Technosphere: « Real » Time, « Artificial » Life », *Leonardo*, vol. 34, n°4, 2001, p. 309-312.
[422] Virtual Reality Markup Language (VRML), ou langage de description d'univers virtuels en trois dimensions.
[423] Le SIGGRAPH est un séminaire américain sur l'infographie. Elle est organisée annuellement par le Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques de l'ACM, soit l'Association for Computing Machinery qui est l'une des plus importantes organisations internationales vouée à l'informatique dans le monde.

d'étendre ce projet au contrôle des modèles de simulation par réseaux neuronaux et à la création d'une bases de données permettant la collection de ces informations pour de futurs clonages (de graines)[424].

1.2. Vies organiques et robotiques

1.2.1. Interfaces sensibles

La découverte du code la vie, issu d'une grammaire universelle exprimée en éléments chimiques, a conduit à l'identification de la vie avec le texte. La combinaison infinie des variantes du code génétique révèle une complexité de la matière dans les sciences biologiques et de l'information qui ouvre la voie aux analogies entre la vie et la cognition à l'intérieur desquelles l'art joue un rôle prépondérant. Artistes et scientifiques collaborent à la fabrication de nouvelles créatures semi-vivantes et semi-artificielles avec des morceaux de bits et d'atomes. Par l'utilisation des technologies de téléprésence, de la robotique, de la bioingénierie et des dispositifs interactifs, l'art explore et rend visibles les rapports entre le naturel et l'artificiel. Beaucoup de créateurs conçoivent leurs projets avec pour objectif l'exploration de nouvelles réalités et d'univers possibles.

Le discours de l'art de la vie artificielle fait partie d'un nouvel écosystème hybride dans lequel les propriétés de la vie ne sont plus seulement examinées au travers de la simulation de l'évolution ou des comportements des systèmes vivants sur médias numériques, soit l'animation de matériaux inertes, mais aussi par la manipulation et la transformation de la matière vivante elle-même. Leurs travaux contribuent à la réflexion et aux débats sur les transformations que les sciences du vivant entrainent dans les domaines culturels, politiques, sociaux et économiques. Les œuvres et les projets présentés à l'occasion de l'inauguration de l'Espacio Fundacion Telefonica[425] à Madrid (2011) ou au centre d'art contemporain de la ville de Gdansk[426] en Pologne nous servent ici de corpus. Elles rassemblent des œuvres très diverses qui traitent de modification génétique, de robots d'inspiration

[424] Bruce Damer, « The Cyberbiological World of *Nerve Garden*: A Test Bed for VRML 2.0 », *Leonardo*, vol. 31, n°5, 1998, p. 389-392.

[425] La Fondation Telefonica soutient financièrement depuis 1999 le festival international d'art de la vie artificielle VIDA. La rétrospective de 2011, organisée par Karin Ohlenschläger et Laura Fernandez Orgaz, offrait un vaste panel de représentations de l'évolution du discours sur la vie artificielle qui a été fortement impacté par les sciences du vivant et les avancées dans les sphères de la robotique, de l'informatique et des télécommunications. Les œuvres présentées à VIDA soulèvent des interrogations sur la nature et la possible élaboration de la vie : « qu'est-ce que la vie ? », « qu'est-ce que le quasi-vivant et à quoi pourrait-il ressembler ? », et « comment est-ce que le progrès scientifique et technologique influence-t-il notre manière de comprendre et de modifier la vie » (sic). Voir le catalogue d'œuvres et d'essais rassemblés dans *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, Madrid, Fundacion Telefonica, 2012.

[426] *Nearly Human*, Laznia Centre for Contemporary Art, Gdansk (2015). Il n'est pas anodin de rappeler que Jasia Reichardt, critique d'art et commissaire de l'exposition, organisa *Cybernetic Serendipidity* en 1968.

biologiques ou d'organismes quasi-vivants. A travers ces œuvres, les artistes cherchent à questionner les relations qui existent entre le physique et le virtuel, ou entre l'organique et le technologique dans le but d'abattre ces frontières et de générer des mondes artificiels devenus naturels pour l'*homo technologicus*.

Les algorithmes évolutionnistes ont produit depuis les années 1970 et la parution du Jeu de la vie de John H. Conway une quantité innombrable d'organismes artificiels et d'agents virtuels que l'on trouve dans les jeux vidéo et dans les films d'animation. Depuis leur première installation *Interactive Plant Growing* en 1992, Christa Sommerer et Laurent Mignonneau interrogent les relations entre mathématiques et biologie. Les théories de Noam Chomsky sur la grammaire générative sont la source d'inspiration de *Life Spacies II* (1999) qui est un dispositif capable de traduire des séquences de code génétique et de donner naissance à des créatures artificielles projetées sur écran en temps réel. La typologie et la syntaxe du texte, qui déterminent leur forme, leur couleur et leur mouvement, correspondent au génotype et au phénotype. Dans *Genesis* (1998-1999), Eduardo Kac prend au pied de la lettre le passage biblique qui attribue à l'homme son pouvoir de domination sur la nature[427]. L'artiste interroge ce rapport hiérarchique de l'homme sur la nature en faisant subir au texte plusieurs types d'opération (traduction en morse, puis transcription en code génétique) pour l'introduire dans une culture de bactéries. Se manifeste alors le pouvoir de déterminer le destin de ces organismes qui ont inscrits dans leurs gènes le commandement biblique, et pouvoir de le laisser à la merci des utilisateurs de l'internet par le moyen d'appareils interactifs.

Dans *Delicate Boundaries* (2007), Chris Surgrue examine les frontières entre les mondes virtuels et physiques sur le mode de la symbiose. Les êtres artificiels émergent sur l'écran et se répandent sur le corps des spectateurs dans le but d'instaurer des relations symbiotiques entre les environnements naturels et les mondes artificiels tout en augmentant notre perception de la réalité. Avec *Hylozoïc Soil* (2007), Philip Beesley er Rob Gorbet proposent une installation architecturale fluide composées de matériaux intelligents (robots miniatures). Une membrane sensible génère des formes micro-cellulaires à travers lesquelles le visiteur peut évoluer dans l'espace. Sa structure et sa fonction ressemble à celle d'un tissu vivant lequel réagit et se transforme au contact de la présence humaine. Quelque chose de similaire se produit avec les robots de Paula Gaetano Adi qui défient les notions de matière organique et de matière inorganique. Avec *Alexitimia* (2006), le seul lien qui existe entre le robot et son environnement est une peau en latex. À travers cette membrane sensible et

[427] Genèse : chapitre 1, verset 28.

réceptive, l'artiste préconise une réconciliation des propriétés humides (*wet*) de la matière organique naturelle avec celles, plus sèches (*dry*), des matériaux artificiels.

Alexitimia (2006-2007) est une tentative de réconciliation de la division cartésienne du corps et de l'esprit, ainsi que de la vie biologique des organismes avec le monde inorganique des machines. L'œuvre consiste en un robot dont la forme est pour le moins atypique. Un robot charnel, amorphe, vulnérable et immobile. C'est un robot dysfonctionnel dans la mesure où il n'est pas créé pour être au service des êtres humains. Comme son nom l'indique[428], *Alexitimia* ne peut identifier ou exprimer ses émotions, ni communiquer et manifester des préférences de quelque nature que ce soit. Le seul mode de relation que l'on peut avoir avec *Alexitimia* se fait par le toucher. Sa réaction au toucher apparaît alors sur sa peau sous forme d'exsudation. Chez les êtres vivants, ce métabolisme peut être provoqué par le sentiment de peur ou l'excitation. Bien que ce robot occupe l'espace de la galerie de manière humble, silencieuse et immobile, il communique cependant avec son environnement au travers d'une peau qui agit comme une interface avec l'extérieur. L'interface est une réponse au problème de la communication entre humains et artefacts et pour Gaetano Adi, la robotique a pour but d'explorer les possibilités non-humaines d'incarnation (c'est-à-dire de représentation).

En jouant des interactions entre les espèces, Gaetano Adi suggère l'existence d'une vaste catégorie de choses qui incluent l'humain, l'animal, la machine ainsi que des objets animés et inanimés. La question soulevée par ses œuvres n'est pas de savoir comment l'humain interprète le monde mais comment les membres de ces espèces diverses se perçoivent, s'interprètent et se rencontrent mutuellement. Ce moment d'observation réciproque entre les espèces est un élément clé du travail de Gaetano Adi avec la robotique. Elle se fonde sur une ontologie de l'objet qui veut que tous les objets existent de manière égale, mais pas équitable. Ses robots traduisent des processus simples, poétiques et viscéraux à la fois : *Anima* (2009), par exemple, est un autre robot de l'artiste dont la seule fonction est de « respirer » et dont le souffle s'accélère en fonction la distance qui le sépare de l'observateur, exprimant une sorte d'anxiété de la machine. *Alexitimia* et *Anima* témoignent d'un sentiment de fragilité et d'empathie dans le cadre de la vie et de l'intelligence artificielle[429].
La communication entre des êtres naturels et artificiels, tout comme l'enchevêtrement croissant des systèmes biotechnologiques et culturels, ouvre de nombreuses pistes de recherche et d'expérimentation pour les artistes. Dans *Autopoïesis* (2000), Ken Rinaldo s'intéresse en particulier

[428] Alexithymie : trouble neurologique qui empêche un sujet d'identifier, de différencier et d'exprimer ses émotions.
[429] Kayla Anderson, « Object Intermediaries: How New Media Artists Translate the Language of Things », *Leonardo Special Issue (SIGGRAPH)*, vol. 47, n°4, 2014, p. 352-359.

aux croisements d'éléments organiques et électro-mécaniques pour créer un milieu symbiotique composé de cépages et de capteurs interagissant avec le visiteur pendant la durée de l'exposition via un système de greffage de caméras sur les réticulations des sculptures. Leur aptitude à modifier leur comportement et à s'adapter en fonction du spectateur est une preuve de la coévolution des systèmes organiques et synthétiques.

Dans une autre mesure, *Plantas Nomadas* (2010) de Gilberto Esparza est un exemple de la façon dont des entités radicalement différentes en nature peuvent collaborer de façon bénéfique pour une vie en commun. *Plantas Nomadas* est le nom d'un projet d'investigation de robots autonomes dans lesquels les plantes, les bactéries, les appareils électroniques et les machines constituent un système symbiotique. Ils forment un groupe de différentes espèces naturelles et artificielles qui mettent à profit leur existence à la purification des eaux polluées, créant par la sorte l'énergie nécessaire à leur propre maintenance. L'artiste, qui défend la valeur esthétique de ces robots singuliers, insiste notamment sur le potentiel de la machine à favoriser la création d'un environnement social et économique durable[430].

1.2.2. Humain, presque humain…

Avec l'invention du manipulateur à distance d'éléments radioactifs par Raymond C. Goertz du Laboratoire national d'Argonne en 1948 – première invention à porter le nom de « robot » – des progrès significatifs ont été accompli dans le champ de la robotique, aussi bien en théorie qu'en pratique. En 1949 déjà, John von Neumann publiait *Theory and Organization of Complicated Automata* et l'année suivante Isaac Asimov utilisait le terme « robotique » pour la première fois dans *I Robot* (1950). Depuis les années 1960 donc, le bras robotique contrôlé par ordinateur symbolise la souveraineté des machines sur le travail manuel dans la production industrielle. La proposition d'Erik Olofsen, *Divine Methods / Hidden Motives* (2005), interroge la foi placée en la machine à l'heure des transformations profondes qui affectent la vie des êtres humains et de nombreux secteurs de la société. À l'opposé d'une image de l'être servile, *La Cour des Miracles* (1997) de Bill Vorn et Louis-Philippe Demers est une installation réactive où les robots ne présentent aucune similitude anthropomorphique ou zoomorphique. Il s'agit de robots dysfonctionnels pris sur le tard, assemblés à partir de ferrailles et de débris métalliques. Chacun des quatre dispositifs (« The Limping Machine », « The Begging

[430] Karin Ohlenschläger, « Artificial Life: Myths, Legends, and Realities », In : Karin Ohlenschläger, Laura Fernandez Orgaz (eds.), *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, Madrid, Fundacion Telefonica, 2012, p. 29.

Machine », « The Harassing Machine », « The Convulsing Machine ») incarne un état d'obsolescence de la machine, devenue incapable de performer, sortes de reliques bâtardes de cyborgs.

Depuis la publication du roman de Marie Shelley (*Frankenstein ou le Prométhée moderne*, 1818) et du *Cyborg Manifesto* (1984) de Donna Haraway, les cyborgs occupent une place importante dans l'inconscient collectif de la société. Ils sont partout à la fois : dans les films, les séries télévisées, la littérature et les jeux vidéo. Pour Karin Ohlenschläger, commissaire de l'exposition VIDA, l'art cherche à démystifier les attributs de ces êtres parce qu'ils représentent précisément les archétypes et les clichés des environnements de la vie artificielle. Le commerce de chiens-robots qui a envahi le marché international depuis le milieu des années 1990 fait l'objet d'une critique dans le travail de l'artiste française France Cadet. Ses robots, programmés pour altérer leurs fonctions animales, nous confrontent aux enjeux soulevés par la manipulation génétique et informatique des propriétés vivantes (proprioception). En hybridant formes humaines et animales à travers ses œuvres, l'artiste soulève, au-delà de la question de l'anthropomorphisme qui est au cœur de la robotique, des questions éthiques qui concernent par exemple la greffe d'organes ou la modification d'une espèce[431].

Des avancées importantes ont été réalisées ces dernières années en chirurgie et elles rendent possible le remplacement des organes par des machines au cours d'une opération ou lorsqu'un dysfonctionnement irréversible se produit. Les organes sont alors remplacés par des prothèses mécaniques ou des implants. Le développement de ces prothèses intelligentes ouvre de nouveaux horizons. Les créateurs de l'exosquelette robotique HAL (Hybrid Assisted Limb) ont annoncé en 2012 le lancement d'une jambe robotique intelligente pourvue de capteurs capables de détecter et de lire les signaux émis par le cerveau[432].

Les arts de la performance trouvent aussi de nouvelles ressources dans l'utilisation de la robotique et de la vie artificielle. En 1995, Richard Wallace créa ALICE (*Artificial Linguistic Internet Computer Entity*), un programme sophistiqué capable de générer des réponses autonomes à partir d'une importante base de données linguistique. Une version ultérieure, appelée ACE (*Absurd Conversation Engine*) rendit possible l'émulation en apparence naturelle d'une conversation. L'artiste roboticien Ken Feingold se servit de ce programme dans *Head* (1999), une installation « animatronique », pour révéler les paradoxes du langage et insister sur l'importance de l'aléatoire

[431] *Dog[Lab]01* (2003) ou la série de cyborgs *Robot mon amour* (2013).
[432] Conçu par l'entreprise japonaise Cyberdyne, HAL se porte comme une combinaison et utilise les signaux émis par le cerveau de son porteur pour le faire marcher. Voir la description du projet « What's HAL ? The world's first cyborg-type robot HAL », [en ligne] disponible sur : https://www.cyberdyne.jp/english/products/HAL/index.html (consulté le 20/06/2017).

dans les interactions entre l'homme et la machine. Avec *Skeletal Reflections* (2000-2003), l'artiste américain Chico MacMurtrie présente des humanoïdes capables d'imiter de façon autonome les attitudes humaines en interagissant avec les visiteurs à partir d'une base de données contenant les représentations canoniques de la figure humaine dans l'histoire de l'art. Ces deux traits de la robotique, symbolisés par l'acquisition du langage et la démonstration de mouvements autonomes, laisse présager de possibilités nouvelles dans la représentation.

Le sujet de l'exposition *Nearly Human* repose sur le désir humain de créer un monde parallèle peuplé de machines, de marionnettes, de robots et de poupées qui ressemblent à l'Homme, mais pas qui ne peuvent encore être considérés comme êtres humains. À travers des exemples tirés de l'histoire de l'art technologique récente, l'exposition explore les figures de l'altérité humaine. Ainsi, à partir du constat de Baudrillard sur la perte des identités entre l'homme et la machine[433], Christian Zwanikken aborde la question d'un devenir-autre par la fabrication de prothèses et de sculptures mécaniques (*Exosqueletal*, 2013). S'intéressant au mouvement, Chico MacMurtrie crée des « robots amorphes » et décrit ses performances robotiques comme des environnements interactifs inorganiques (« organic interactive environment »[434]). Le mouvement est aussi un élément clé dans l'œuvre de l'artiste néerlandais Theo Jansen dont les sculptures vivantes ne sont pourtant réalisées qu'à partir de matériaux simples (tubes en plastique, bouteilles vides) et ne se déplacent que grâce à la force du vent. (*Animaris Plaudens Vela*, 2013). Pour Mark Pauline et sa compagnie de théâtre robotique le Survival Research Laboratories, la représentation est envisagée comme une performance guerrière où les robots se livrent une lutte acharnée (*Doom*, 1994).

1.3. Discours

Les pratiques qui contribuent à la réalisation de la vie artificielle s'étendent sur un vaste périmètre d'activités et travaillent aussi bien à l'exploration d'un code intrinsèque à la vie qu'à l'interaction entre des systèmes naturels et artificiels. Ces pratiques génèrent de nouveaux discours sur la participation du public et des scénarios possibles de développement de la vie au XXIème siècle.

[433] « Les automates mécaniques jouent encore sur la différence entre l'homme et la machine, et sur le charme de cette différence. Nos automates interactifs, nos automates de simulation n'interrogent plus cette différence. L'homme et la machine y sont devenus isomorphes et indifférents, nul n'est plus l'autre de l'autre », Jean Baudrillard, *La Transparence du Mal. Essai sur les phénomènes extrêmes*, Paris, Galilée, 1990, p. 131.
[434] Cité par Jasia Reichardt dans le catalogue de l'exposition *Nearly Human*, Laznia Centre for Contemporary Art, Gdansk (2015).

Discours qui prennent en compte les défis posés par la co-évolution d'êtres vivants et synthétiques, ainsi que l'intégration d'environnements artificiels dans une planète aux ressources limitées.

1.3.1. Arts méta-critiques

Dans le chapitre introductif de son ouvrage sur l'art à l'âge des technosciences[435], Ingeborg Reichle relève les différences de posture qui s'expriment en épistémologie entre les courants humanistes traditionnels (qui tiennent la nature pour un objet figé), les courants postmodernes (qui déconstruisent cet objet) et les mouvements technoscientifiques qui ne fonctionnent plus avec l'idée de « nature ». En ce moment, écrit-elle, ce n'est plus la technoscience qui pointent les failles de ce concept, mais l'art[436]. Richard Doyle, le biologiste, note que la matrice conceptuelle que nous avons assigné à l'organisme s'est déplacée et réappareillée ; les tropes associés à la vitalité sont en train de muter[437]. Le vivant s'étend désormais à tous les domaines. Nous nous servons ici de la notion de « méta-discours » empruntée à Maciej Ozog dans un article qui s'intéresse à l'un des modèles possibles de dialogue entre les arts et les technosciences lorsque l'œuvre devient un commentaire critique sur les sciences et les technologies[438]. Par conséquent nous insistons sur le caractère méta-artistique de l'art technoscientifique en tant que commentaire critique, parce qu'il déplace le statut de l'artiste, et parce qu'il traduit le recours aux nouvelles technologies. Dans ces pratiques, souligne le chercheur, l'art semble être vécu comme un mode d'expérimentation et de développement de la science et de la technologie.

Comme l'explique Maciej Ozog, les arts de la vie artificielle ne sont pas des arts purement « artistiques », au sens romantique du terme, et dépendent souvent des résultats obtenus par l'expérience scientifique et le développement des outils technologiques. C'est l'occasion pour lui de distinguer les pratiques interdisciplinaires des pratiques pluri- et multidisciplinaires. La pluridisciplinarité est l'étude d'un même objet à travers différentes disciplines, chacune l'abordant avec ses méthodes et pratiques propres (la physique, la biologie). Une démarche interdisciplinaire consiste, pour une discipline, à emprunter des méthodes et techniques à d'autres domaines pour les

---

[435] Ingebord Reichle, *Art in the Age of Technoscience: Genetic Engineering, Robotics, and Artificial Life in Contemporary Art*, traduit de l'allemand vers l'anglais par Gloria Custance, Londres, Springer, 2009.
[436] *Ibid*., p. 5 [traduction].
[437] Richard Doyle, *On Beyond Living. Rhetorical Transformations of the Life Sciences*, Stanfor, Stanford University Press, 1997, p. 25.
[438] Maciej Ozog, « Art Investigating Science: Critical Art as a Meta-discourse of Science », *Proceedings of the Digital Arts and Culture Conference 2009*, Irvine, University of California, 2009 [en ligne]. Disponible sur : http://escholarship.org/uc/item/4k9509qj (consulté le 08/05/2014).

appliquer à son propre objet (l'esthétique informatique). Enfin, la transdisciplinarité étudie les rapports entre les disciplines, cherche ce qu'elles ont en commun et les transcende pour trouver des invariants de la connaissance (les études de la performance). Les arts méta-critiques se situent au carrefour de ces pratiques, usant de l'une ou l'autre de ces méthodes. Il s'agit la plupart du temps de faire collaborer scientifiques et artistes (plasticiens, designers, compositeurs, etc.) dans le but de stimuler des projets de recherche qui n'auraient pu voir le jour sans la contribution de l'art. L'objectif est en quelque sorte de favoriser l'émergence d'une science purement créative qui se substituerait à la science de la découverte, soit une pratique de la sérendipité.

Ainsi, l'art devient un mode d'investigation expérimental qui aboutit dans le développement de nouvelles dimensions et de nouvelles possibilités pour la recherche scientifique et le perfectionnement des techniques. L'œuvre d'art, comme objet de recherche, devient un commentaire critique sur le développement des sciences et des technologies, celles-là même dont l'artiste se sert pour créer. Cependant, le « commentaire » ne doit pas être entendu dans le sens d'une illustration de la science et des activités scientifiques. L'art comme objet de recherche se confond avec un mode d'expérimentation et de développement des possibilités offertes par la science et la technologie, et il nous semble que c'est vers cette direction-là, celle du *design* de la vie, que se dirigent les arts de la vie artificielle. C'est à partir de cela que se justifient les théories de la « vie telle qu'elle pourrait être ».

Pour Jens Hauser et de nombreux théoriciens de l'art de la vie artificielle, l'art ici fonctionne comme un bioréacteur d'où émergent et prennent forme symboliquement et matériellement des concepts esthétiques, philosophiques et épistémologiques[439]. Les arts de la vie artificielle (une vie synthétique, en réalité) sont le lieu de réflexions épistémologiques sur un art du potentiel qui anticipe sur les découvertes et les recherches scientifiques. Selon Maciej Ozog, les œuvres méta-critiques se trouvent par exemple chez Ken Feingold (*If/Then*, 2001) par le détournement d'agents conversationnels et dans les architectures interactives et performatives de Rafael Lozano-Hemmer (*Subtitled Public*, 2005). Nous pourrions les étendre aux œuvres de Paul Vanouse qui sont une intrication complexe de signes iconiques, symboliques et indiciels à la fois (*Ocular Revision*, 2007-

[439] « « […] selon mon idéal en tant que commissaire d'exposition, l'art fonctionnerait comme un énorme incubateur, ou bioréacteur, dans lequel émergent et prennent forme, symboliquement et aussi matériellement, des concepts esthétiques, philosophiques et épistémologiques et qui n'existeraient pas, dans notre société, sans cette mise en culture », Jens Hauser, « Art biotechnique : Entre métaphore et métonymie », *Archée* [en ligne], Juin 2008. Disponible sur : http://archee.qc.ca/ar.php?page=article&section=texte2&note=ok&no=310&surligne=oui&mot (consulté le 23/11/2015).

2013), à celles de François Joseph Lapointe qui se réclame d'un art paradisciplinaire[440] (*OGM : Organismes Génétiquement Mouvementés*, 2007-2013), à cellesd'Eduardo Kac (*Alba*, 2000) par exemple pour sa collaboration avec l'Institut National de Recherche en Agronomie (INRA), aux œuvres de Christa Sommerer et Laurent Mignonneau (*A-volve*, 1994-1997), à celles du Tissue Culture & Art Project (*Noark Revisited : Odd Neolifism*, 2007), du Critical Art Ensemble (*Free Range Grains*, 2003-2004), et à bien d'autres encore.

La récurrence du préfixe « méta » n'a en réalité rien de surprenant dans le contexte des arts technoscientifique ; il est courant d'y rencontrer des néologismes usant de cette formule. Ainsi, l'on parle de « méta-créations », de « méta-matériaux », de « méta-vies », et ainsi de suite pour désigner les formes obtenues par les moyens de la vie artificielle et/ou de la biologie synthétique qui sont, on n'aura de cesse de le répéter, les deux faces d'une même pièce et dont l'objet porte sur la création des manifestations possibles de la vie. Or, il apparaît que l'histoire du théâtre est, elle aussi, riche de formes méta-critiques. Le théâtre a toujours été méta-critique : d'abord dans son rapport au texte, c'est-à-dire aux discours qu'il génère, mais surtout dans sa capacité à inventer son propre langage. Un langage fait de corps et de matériaux divers (mise en scène, architectures, etc.). Son discours s'adresse aussi bien au sujet qu'à l'objet de l'art et, en tant qu'il déborde le cadre de la représentation, peut être redéfini comme un méta-discours. Ce sont de telles hypothèses qui nourrissent évidemment la thèse d'un théâtre de l'ère (techno) scientifique, c'est-à-dire d'un théâtre concerné par les enjeux de son temps. Les « théâtres artificiels », dans le voisinage des théâtres de la cruauté et des dispositifs pulsionnels, ne traduisant rien moins que l'idée d'un « théâtre tel qu'il pourrait être ».

1.3.2. Épistémologies fabulatoires

En Septembre 1987, lors du premier atelier sur la vie artificielle au Laboratoire International de Los Alamos regroupant plus de 160 scientifiques de différentes disciplines, Christopher Langton témoignait de la sensation d'une confusion dans la tentative de nommer le vivant[441]. Langton appelle « vie artificielle » toute forme de vie créée par l'homme plutôt que par la Nature. Par la vie artificielle, la vie est perçue comme une propriété d'organisation de la matière plutôt que comme une propriété inhérente à la matière. Son objectif est de faire apparaître ou de localiser des comportements

[440] Le terme est emprunté à l'essayiste et physicien Jean-Marc Levy-Leblond.

[441] « […] We saw a wide variety of models of living systems, including mathematical models for the origin of life, self-reproducing automata [...] », Christopher G. Langton, *Artificial Life: Proceedings of an Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems*, Redwood City, Addison-Wesley, 1989, p. XV.

émergents (*emergent behaviour*) dans celle-ci. Elle stipule qu'il n'y a pas d'élan vital comme le postule le vitalisme mais une structure dynamique et des interactions avec l'environnement qui procure à la matière son caractère vivant.

En réalité, « depuis les années 1958-1959 où elle a été fondée, la vie artificielle en est encore à son balbutiement : l'explosion cambrienne imaginée par Thomas Ray n'a pas eu lieu. Des gens y travaillent, réfléchissent, mais ce qui est réalisé actuellement est un travail d'ingénieur produisant des formes qui n'ont aucun sens », rapporte Louis Bec dans un entretien ; il poursuit : « La vie artificielle, dans sa représentation du vivant, n'existe pratiquement plus ; il s'agit maintenant plutôt d'animation […] on a perdu la question d'une naissance, d'un vivant fondamental qui serait mathématisable et qui donnerait, au-delà des mathématiques, de la biologie » [442]. Pourquoi la vie artificielle a-t-elle abandonné son projet initial d'explorer les nouvelles formes de vie ? se demande Louis Bec au fil de ses écrits. Bien qu'elle continue de jouer un rôle dynamique dans les domaines artistiques où elle intervient, la vie artificielle continue de perpétuer les mêmes modèles mimétiques, fragmentaires, appauvris et désincarnés de la vie[443].

Louis Bec, artiste qui s''est autoproclamé « zoosystémicien », fonde l'Institut de Recherches Paranaturalistes à la Friche Belle de Mai à Marseille en 1974 – institut dont l'objectif est de développer une « hypozoologie » à travers des modèles alternatifs de vie. Pour cet artiste, il est indispensable de savoir comment les pratiques dont nous discutons « participent aux avancées théoriques scientifiques et ce qu'elles sont amenées à développer sur les conséquences épistémologiques, sur le développement d'esthétiques potentielles, sur le rôle de l'art, de ses productions, du nouveau statut de l'artiste et de ses relations aux différents publics »[444]. En 1984 est organisé au Festival d'Avignon un séminaire sur le vivant et l'artificiel qui préfigure d'une certaine manière les symposiums du Santa Fe Institute qui auront lieu trois ans plus tard et témoignent des relations profondes qui existent entre les arts vivants et ceux du vivant (le zoosytémicien préfère d'ailleurs parler d'un « art au vivant »).

Invité au Nouveau Mexique par Christopher Langton et Doyne Farmer, Louis Bec présente l'état de ses recherches sur la modélisation Upokriménologique qui « conjugue des activités fabricatrices, déclamatoires, symboliques, fantasmatiques, gesticulatoires, testiculatoires, avec des

[442] Marie Renoue, « La vie artificielle du zoosystémicien Louis Bec », *op.cit.*, p. 195-196.
[443] Louis Bec, « Fabulatory Epistemology Lesson – Alternate Life », In : *VIDA : Art and Artificial Life*, *op.cit.*, p. 59.
[444] Louis Bec, « Leçon d'épistémologie fabulatoire n°38 », In : Louise Poissant, Ernestine Daubner (dir.), *Art et biotechnologies*, *op.cit.*, p. 75-76.

activités rationnelles, axiométisables, etc. »[445]. Sa communication, « Eléments d'épistémologie fabulatoire », est consacrée à la présentation de Sulfanogrades, soit de modèles d'organismes conçus pour évoluer dans des biotopes à base de soufre.

L'expression « épistémologie fabulatoire » décrit la vie artificielle comme une discipline dont les ambitions relèvent de l'utopie futuriste et de la fantaisie dans l'activité de recherche et la création. Louis Bec affirme que si l'épistémologie classique pore sur l'étude de critique du savoir (arts et sciences), l'épistémologie fabulatoire adopte une attitude prospective à travers des stratégies de déviance et la pratique du leurre[446]. L'adjectif « fabulatoire » vaut donc simplement pour une caractérisation exploratoire de l'épistémologie. Dans la taxinomie de Louis Bec, « l'art au vivant » se décline essentiellement en cinq axes : un art nature lié à l'écologie, un art biologique pour les processus biologiques détournés, un art biotechnologique hybridant la robotique au vivant, un art de la vie artificielle combinant processus algorithmiques et dispositifs technologiques, et l'exploration d'une vie alternative qui se préoccupe de l'émergence du vivant dans des biotopes variables[447]. Le milieu est pour Bec producteur de morphogénèses interactives, il est un incubateur de morphogenèses potentielles.

L'épistémologie fabulatoire dont se revendique l'artiste et théoricien introduit au sein des méthodologies une part d'imagination, en postulant que la connaissance ne peut se développer sans une sorte de fantaisie. Fantaisie lexicale et discursive, faudrait-il le rappeler, qui trahit les opérations de théâtralité qui s'effectuent à l'intérieur du langage[448] : « si cette bio-logique devient effective, il est réaliste qu'elle génère des pratiques heuristiques, concrètes et déclaratives et qu'elle procure au

[445] Hervé écrit qu'« il faut avoir entendu Louis Bec prononcer une conférence paranaturaliste du plus grand sérieux, avoir vu ses animaux évoluer dans du souffre, ou ses animaux marins fabuleux se déplacer sur un écran d'ordinateur, pour ressentir toute la force créatrice du mythe de la nature derrière la parodie de l'artiste zoosystémicien, selon sa propre expression. On ne saurait résister à la tentation de citer un extrait d'une conférence du Pr Louis Bec, au Festival d'Avignon en 1984, sur la modélisation upokriménologique, où il conjugue des activités fabricatrices, déclamatoires, symboliques, fantasmatiques, gesticulatoires, testiculatoires, avec des activités logiques, rationnelles, axiomatisables, etc. Il ajoute : « Je taxidermise des concepts. Nous étudions le Mignumite Horospecie St Ludovicus Avenionis. […] C'est un Upokrinoméne de belle taille dont les premiers éléments de taxinomie proximaire le situent dans un site instable entre les glyptenchymiens, les ellitonniens, les uposopholes, les prokones et les omoîoaktones. Des études de zoosémiotiques il ressort que c'est un organisme sémaphorique, bioluminophore, produisant des iconéphites (nuages d'images) » », Hervé Fischer, *Mythanalyse du Futur. Théorie Fiction*, ouvrage hypertexte, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://www.hervefischer.net/docs/mythfinal.pdf (consulté le 28/08/2017).

[446] Louis Bec, « Fabulatory Epistemology Lesson – Alternate Life », *op.cit*., p. 60.

[447] Marie Renoue, « La vie artificielle du zoosystémicien Louis Bec », *op.cit*., p. 189.

[448] L'on distingue ici deux opérations simultanées de la théâtralité : un langage de la théâtralité (conceptualisation, métaphorisation, etc.) allant de pair avec une théâtralité du langage qui s'effectue par les moyens de la technique (codage, biohacking, etc.). Dit autrement, nous disons qu'à l'artifice du langage dans le discours semble correspondre un langage de l'artifice par la technique. Le signe langagier est perçu ici dans ses divers aspects : techniques, littéraires, artistiques et biologiques.

vivant, l'art de la manipulation des processus comme outil efficace de transgression, d'exploration et d'auto-transformation »[449]. Avec *En attendant Turing* (2006), Louis Bec révèle un dispositif – conçu pour le festival Transgenesis de Prague – qui explore les rapports « transbiologiques » entre les humains, les machines et les espèces non-humaines. Dans celui-ci, des poissons-éléphants de l'espèce *Gnathonemus Petersi* situés dans le sud de la France communiquent à distance – par décharges électriques – avec leur avatar virtuel présent dans l'installation à Prague. Réfléchissant à la diversité des langages présents dans la nature, l'artiste propose d'imaginer la probable existence d'un langage de la biomasse que nous ne percevons pas mais qui existe pourtant, à l'image de ces signaux électriques.

En définitive, si l'on en croit ce dernier, la vie artificielle est un *espace tensoriel*[450] : elle est « la résultante de tensions intenses qui s'exercent entre le vivant et le presque vivant technologique. Sa niche techno-écosystémique se présente comme un potentiel de chimérisations. Elle est sous tension entre la vie définie comme propriété intrinsèque de la matière et la vie redéfinie comme dispositif technologique de modélisation »[451]. La vie artificielle est pour Louis Bec une projection cognitive émanant d'un substrat interactif – le cerveau, comme mémoire du produit déterminant des formes évolutionnaires. Cependant, l'artiste théoricien distingue la vie artificielle de la vie alternative. La vie artificielle est artificialisée par les appareils technologiques et exprimée sous forme d'algorithme. La vie altenative est la génération de la vie « naturelle » dans d'autres types de biotopes (à l'image des sulfanogrades). Dans le cadre de la vie alternative, la modélisation du biome, c'est-à-dire de la zone de vie, est primordiale dans la mesure où elle détermine et est déterminée (par) la vie. Elle influence les caractéristiques d'une potentielle entité vivante dans tous ses aspects (physiologiques, biochimiques, communicationnels, comportementaux, etc.)[452].

[449] Louis Bec, « Leçon d'épistémologie fabulatoire », résumé d'intervention au colloque « Bioart », Université du Québec à Montréal, 5-8 Octobre 2004 [en ligne]. Disponible sur : http://www.colloquebioart.org/pages/lbec.html (consulté le 15/03/2015).
[450] Louis Bec, « Artificial Life under Tension – A Lesson in Epistemological Fabulation », In : Christa Sommerer, Laurent Mignonneau (eds.), *Art @ Science*, Vienne, New York, Springer, 1998, p. 94.
[451] Christine Palmiéri, « Communication entre le vivant, le virtuel et l'artificiel : Entrevue avec Louis Bec », *ETC*, n°79, 2007, p. 38-41 [en ligne]. Disponible sur : https://www.erudit.org/fr/revues/etc/2007-n79-etc1129570/35056ac.pdf (consulté le 23/04/2012).
[452] Louis Bec, « Fabulatory Epistemology Lesson – Alternate Life », *op.cit*., p. 85.

2. BIO-ART

2.1. Arts biomédiatiques et transgéniques

2.1.1. Contextualisation

Pendant longtemps, la vie artificielle fut synonyme de l'art génétique alors qu'elle portait sur l'exploitation d'algorithmes génétiques, la visualisation de données, la simulation informatique de processus biologiques culminant dans la création de systèmes autopoïétiques, de créatures virtuelles, de logiciels évolutifs et interactifs avec leurs lots d'organismes et d'écologies numériques. Pourtant, en ces temps où la culture informatique prônait un changement de paradigme en faveur d'une redéfinition de la vie comme code et système dynamique, la vie artificielle n'aurait pas dû être seulement entendue comme une simulation de la vie, mais au contraire comme l'étape préliminaire à une potentielle matérialisation de celle-ci. Avec l'émergence de stratégies artistiques offertes par l'art transgénique ou la culture de tissu cellulaire, l'art génétique changea de sens : la centralité du code se trouvait désormais confrontée à la réalité physique des matériaux carbonés (biologiques).

Les êtres vivants ne sauraient être réduits à un code biologique (ADN) ni à un programme (informatique). Nous apprenons dans un article du commissaire et critique d'art Jens Hauser qu'en biologie, le concept de vie a non seulement à voir avec la structure et le comportement d'un organisme individuel (morphologie, physiologie, génétique, biochimie, étologie) mais aussi avec sa transformation dans l'espèce (phylogénie) et son intégration dans un système global (écologie). En règle générale, les critères d'organisation, de régulation, et d'évolution sont une nécessité centrale mais ne constituent pas les formes suffisantes pour une définition biologique de la vie. Il existe une tension au sein des arts de la vie artificielle entre les courants d'animation du technologique incarnés par des artistes « carbophobes » (promoteurs d'une vie artificielle créée par d'autres substances que l'énergie carbonique) et les mouvements de technologisation de l'animé représentés des artistes « carbophiles » (tenants d'une origine carbonée de la vie)[453].

Le terme bioart fut introduit en 1997 par Eduardo Kac dans son œuvre *Time Capsule* pour désigner des pratiques qui se servent de matériaux biologiques comme médiums artistiques. Cette approche est fort récente et ne dispose pas d'une histoire officielle. Mais si l'artiste brésilien revendique la paternité du mot, les artistes d'Art Orienté Objet eux aussi reconnaissent s'être intéressés à l'expérimentation de ces techniques depuis le début des années quatre-vingt-dix et les

[453] Jens Hauser, « Art between Synthetic Biology and Biohacking: Searching for Media Adequacy in the Epistemological Turn », *Leonardo Electronic Almanac*, vol. 22, n°1, 2017, p. 128-136.

exemples de Georges Gessert ou d'Edward Steichen cités dans le premier chapitre montrent que les rapports entre art et biologie ne sont pas neufs. Il ne s'agit donc pas d'en faire l'objet d'une monographie ni de décider à qui revient son origine. Cependant, qui mieux que les artistes et les critiques d'art pour nous en fournir les repères chronologiques et conceptuels ? La caractéristique constitutive de cet art est le double rapport qu'elle noue avec les biotechnologies, celles-ci étant à la fois son sujet et son objet. La première exposition en France regroupant des artistes du bioart (« L'Art biotech ») fut organisée en 2003 dans la ville de Nantes par Jens Hauser en collaboration avec Patricia Solini, alors responsable des arts plastiques du Lieu unique.

Ingeborg Reichle nous renseigne sur le fait qu'un nombre de plus en plus important d'artistes se met à fréquenter les laboratoires scientifiques à partir des années 1980 et à se servir des techniques controversées de la biologie moléculaire ; les œuvres d'art ainsi créées suscitent des débats sur les modes de production de l'art[454]. Ingeborg Reichle précise que l'inquiétude des acteurs culturels de cette période vis-à-vis de ces démarches ne provenaient pas tant d'une conception limitée de l'art et de ses formes que des effets que la cybernétique avait eu sur la conception de la nature. L'émergence d'un art du laboratoire démontrait que la superposition d'une artificialité naturelle (celle réalisée dans les laboratoires scientifiques) et d'une artificialité artistique (l'objet d'art) fragilisait la thèse d'une opposition théorique entre l'art et la nature.

Le transfert d'organismes transgéniques, « objets épistémiques » de la biologie moléculaire, et des simulations de vie artificielle de la sphère scientifique à la sphère artistique prouvait que les espaces traditionnels de production du savoir étaient eux-mêmes sujets à une crise de la représentation et posaient de nombreuses difficultés. En relocalisant les créatures artificielles produites par la science dans les domaines de l'art, les artistes-chercheurs ont démontré que les sciences dites « naturelles » s'étaient réappareillées avec les outils de la cybernétique et exprimaient désormais le souci d'une conception *posthumaine* de la nature. Leurs effets se furent progressivement sentir avant d'apparaître au grand jour dans les discours sur l'anthropocène, le posthumain, et le transhumain que nous connaissons aujourd'hui. À partir de ce moment, les murs des laboratoires allaient progressivement s'ouvrir à l'extérieur pour accueillir des projets de création, d'exposition et de médiation scientifique pour le grand public.

Alors qu'il recourrait initialement à des moyens biotechnologiques et/ou de manipulation de systèmes vivants, le bioart s'est progressivement métamorphosé en un art processuel de

[454] Ingebord Reichle, *Art in the Age of Technoscience: Genetic Engineering, Robotics, and Artificial Life in Contemporary Art, op.cit.*, p. 4 [traduction].

transformation *in vivo* et *in vitro* du matériau biologique à des échelles discrètes (cellules, protéines, gènes, nucléotides) et crée des dispositifs qui engagent le spectateur dans des expériences cognitives et émotionnelles. Ses artisans sont socialement reconnus en tant qu'épistémologues du vivant. Les œuvres issues de ce courant sont essentiellement représentées sous trois modalités : comme installation vivante devant être maintenue en vie pendant la durée de l'exposition (Marta de Menezes, *Nature ?* 1999-2000), comme trace physique d'un évènement ou d'une procédure (Brandon Ballangée, *Species Reclamation*, 1998-2006 ; TC&A, *The Remains of Disembodied Cuisine*, 2003), ou comme document (Eduardo Kac, *GFP Bunny*, 2000).

2.1.2. Arts transgéniques

Pour Eduardo Kac, bien plus que de rendre visible l'invisible, l'art doit porter notre attention sur ce qui nous affecte directement même si cela se réalise au-delà de nos seuils de perception. Comme nous l'avons indiqué dans les pages précédentes, la génétique moléculaire permet aujourd'hui aux artistes d'appliquer les principes de l'ingénierie au génome des plantes et des animaux afin de créer de nouvelles espèces, créatures, ou formes de vie. L'« art transgénique » est une nouvelle pratique basée sur l'usage des techniques issus du génie génétique pour l'introduction de gènes synthétiques dans un organisme ou pour le transfert de matériaux génétiques d'une espèce à l'autre, dans le but de créer des êtres vivants uniques[455]. La nature de cette nouvelle forme d'art ne se définit pas seulement par la naissance, la croissance et la mort de l'organisme créé mais surtout par la relation qui s'instaure entre l'artiste, le public et l'œuvre transgénique elle-même.

Il n'y a pas d'art transgénique sans forme d'engagement et de responsabilité envers la vie créée de la part de l'art et de la société, prévient Eduardo Kac. En conséquence de quoi les enjeux éthiques deviennent des enjeux cruciaux dans le contexte de l'art biologique, puisque l'œuvre d'art est un réel être vivant. Oron Catts et Ionat Zurr témoignent du même souci quand ils se réclament d'une esthétique du soin et parlent de la nécessité d'un « engagement expérientiel » dans la manipulation de la vie, pour dénoncer dans les projets scientifiques les objectifs poursuivis par les industries de biotechnologie et l'usage erroné du langage scientifique dans le domaine de l'art[456].

[455] Eduardo Kac, « Transgenic Art », In : Gerfried Stocker, Christine Schöpf (eds.), *Ars Electronica 99 – Life Science*, *op.cit*., p. 289-296 [traduction].
[456] Oron Catts, Ionat Zurr, « The Ethics of Experiential Engagement with the Manipulation of Life », In : Beatriz da Costa, Kavita Philip (dir.), *Tactical Biopolitics: Art, Activism, and Technoscience*, Cambridge (MA), MIT Press, 2008, p. 125-142.

La différence essentielle entre l'art transgénique en particulier et le bioart en général tient dans la manipulation de matériaux biologiques discrétisés (cellules, protéines, gènes, nucléotides.) et la création effective de nouvelles formes de vie. On parlera donc d'arts transgéniques pour parler des « arts biomédiatiques »[457] où le biologique joue le rôle de médium mais où le « trans- », en tant que motif de transformation, opère comme concept. Cependant, l'on prétend, par-delà tout réductionnisme, que les arts de la performance, en tant qu'ils engagent des corps, sont des arts biologiques. Et que la présence, est la forme particulière de vie qu'ils donnent à sentir

2.1.3. Bioart et performance

Le bioart touche autant les domaines de la performance que ceux de l'art corporel ; des relations structurelles relient les deux champs, nous apprend Jens Hauser dans un chapitre d'ouvrage sur les « tactiques biopolitiques » [458]. Le bioart partage avec les arts temporels la relation dialectique qui existe entre la représentation et la présence effective (réelle). Alors que l'acteur de théâtre incarne toujours un rôle, le performeur met en jeu son propre corps (et parfois même sa propre vie). Cela génère une tension entre deux modes possibles de perception de l'action. De la même manière, poursuit-il, le spectateur d'une œuvre de l'art biotechnologique oscille entre le domaine symbolique de l'art d'une part, et la réalité (vivante) des processus exhibés par une présence organique, d'autre part. Ces processus deviennent significatifs non seulement parce qu'ils agissent comme des signes culturels sémiotiques, mais aussi en raison de leur propre performativité, laquelle suggère une « co-présence corporelle » entre l'œuvre et le spectateur. Jens Hauser émet alors l'hypothèse que le caractère performatif de ces artefacts (tissus cellulaires, composants organiques, etc.) traduit une certaine intention de l'objet, c'est-à-dire une volonté d'agir et de puissance (*agency*).

Jens Hauser affirme que l'art qui fait usage des biotechnologies à des fins esthétiques met en scène (et met l'accent) sur l'authenticité des corps, des objets, des procédures, et des systèmes employés. Ces œuvres sont caractérisées par l'oscillation qu'elles entraînent entre une présence éphémère et quasi-réaliste et une construction de sens « hypermédiatisée » et « paratextuelle »[459]. D'un point de vue phénoménologique, l'art recourant aux biotechnologies oscille entre des effets de

[457] D'après le titre du livre d'Eugene Thacker, *Biomedia*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2004.
[458] Jens Hauser, « Observations on Art of Growing Interest: Toward a Phenomenological Approach to Art Involving Biotechnology », In : Beatriz da Costa, Kavita Philip (dir.), *Tactical Biopolitics: Art, Activism, and Technoscience*, Cambridge (MA), MIT Press, 2008, p. 91 [traduction].
[459] *Ibid.*, p. 93 [traduction].

sens et des effets de présence. En règle générale, indique-t-il, l'on distingue l'art qui se sert de métaphores et de symboles biologiques pour alimenter les discours sur la biopolitique mais qui repose essentiellement sur des techniques conventionnelles, de l'art qui se sert des biotechnologies mais dont les questions ne sont pas nécessairement liées à ces enjeux[460].

Se confronter à des sculptures organiques semi-vivantes (*Semi-Living Worry Dolls*, 2000), admirer la structure de papillons asymétriques aux traits génétiquement modifiés (*Nature ?* 1999-2000), ou faire l'expérience de créatures synthétiques fluorescentes (*The Eighth Day*, 2001) diffère sensiblement des précédentes expériences de simulation de la vie. Dans l'art des nouveaux médias informatiques, la production de la présence est générée, ou bien par l'utilisation de stimuli haptiques et de techniques de rétroaction biologique (biofeedback), ou bien par la construction d'un dispositif interactif (interfacial) à travers lequel la simultanéité temporelle des interactions suggèrera une proximité physique et télématique. Le bioart repose, dans une large mesure, sur la mise en scène d'une présence dans laquelle la réalité de la représentation se superpose à la représentation de la réalité, réduisant comme peau de chagrin la différence entre les deux. Le sentiment de présence résulte de la reconnaissance implicite des processus (technique, biologique) à l'œuvre – d'un ensemble de conventions, donc – et de la matérialité organique de l'œuvre avec laquelle le spectateur entre en relation et qui lui autorise une projection corporelle - si ce n'est mentale.

En se référant aux effets de sens et de présence des œuvres du bioart, qui n'ont pas seulement une fonction symbolique mais qui, par leur radicale altérité corporelle, génèrent de la présence, Jens Hauser, sans toutefois l'énoncer, inscrit les œuvres de l'art biotechnologique dans un régime de sur-sémantisation des œuvres d'art (dans le droit fil de l'art conceptuel) qui constitue le fait postmoderne. Si elles fonctionnent en tant que signes, c'est dans leur indicialité, pense-t-il, que se trouve la plus authentique trace de la relation physique et spatio-temporelle qui existe ici entre un signifiant et son signifié réellement incarné, « mis en scène » dans un dispositif de représentation.

Par conséquent, l'œuvre d'art de la vie artificielle relève de la performance de plusieurs manières : comme performances cybernétiques à travers les plateformes virtuelles ou les logiciels de simulations animées, comme performance robotique (prothèses, robots), et dans le cas présent, comme performance biologique sous la forme de corps et d'objets « actés », archives, traces, ou documents... *In fine*, l'on est amené à déduire de cela que toute forme de représentation qui emprunte au corps et à la matérialité des organismes vivants est nécessairement biologique (micro ou

[460] *Ibid*., p. 84 [traduction].

superorganismes) et qu'il n'est pas insensé d'envisager la possibilité d'un « théâtre biologique » ou « artificiel » dans la mesure où les organismes sont composés de ces entités (cellules, bactéries, virus). Compte tenu de ces développements, il est proposé de dire que les possibilités offertes par la biologie synthétique, le bio design, le génie tissulaire, la robotique, l'intelligence artificielle, etc. de même que les motifs d'emprunt et de croisement entre les arts (bioart, a-life et performance) permettent de concevoir de nouvelles dramaturgies et scénographies pour l'art.

2.2. Biologie spéculative

2.2.1. Biologie spéculative

Pourquoi les chiens ne sont-ils pas encore bleus avec des tâches rouges ? Pourquoi les lapins n'illuminent toujours pas, comme des feux follets, les guérets nocturnes ? Pourquoi le croisement des espèces reste-t-il un enjeu économique alors qu'il ressort du domaine de l'esthétique ? Pourquoi l'élevage des animaux n'est-il pas confié aux artistes, en tant que designers de la nature, plutôt qu'aux fermiers[461] ? Ce sont là quelques-unes des questions que pose Vilém Flusser dans un article fameux publié par la revue *Art Forum*[462]. Qui seront les Walt Disney de demain ? Ce pourrait bien être les microbiologistes, désormais capables de manipuler les couleurs de la peau aussi habilement que les peintres le font avec l'huile et l'acrylique. Pourquoi l'art ne devrait-il pas informer la nature ? Nous pourrions être en mesure de transformer le monde en un jeu vivant et de réaliser des architectures intelligentes par le biais de l'impression 3D au lieu de continuer à nous servir de pierres et de bulldozers, écrit-il.

Si dans ses débuts le bioart cherchait à faire l'état de l'art des biotechnologies et du génie tissulaire, les pratiques contemporaines interrogent non seulement le cadre et les frontières dans lesquelles la vie peut exister mais aussi la pertinence de ces limites à l'ère de l'anthropocène. Ayant transformé notre planète elle-même en un gigantesque laboratoire où les distinctions entre le naturel

[461] A ce sujet, lire Adam Zaretsky, Julie Bacon, « La mutation aléatoire n'est pas un mal », *Inter*, n°107, 2011, p. 62–63.
[462] « Why is that dogs aren't yet blue with red spots, and hat horses don't yet radiate phosphorescent colors over the nocturnal shadows of the land ? Why hasn't the breeding of animals, still principally an economic concern, moved into the field of esthetics ? […] Not only do we have mountains of butter and harm, rivers of milk and wine, but we can now make artificial living beings, living artworks. If we chose, these developments could be brought together, and farming could be transferred from peasants, a class almost defunct anyway, to artists, who breed like rabbits, and don't get enough to eat »,Vilém Flusser, « Curie's Children », In : Gerfried Stocker, Christine Schöpf (eds.), *Ars Electonica 99 – Life Science*, Vienne, Springer, 1999, p. 224 (originellement publié dans *Art Forum*, Octobre 1988, vol. 27, n°2, p. 9. Une traduction française du texte complet a été proposée sous le titre « Les Chiens bleus », publié avec l'autorisation d'Edith Flusser dans *L'Art biotech*, Jens Hauser (dir.), Nantes, Lieu unique, 2003, p. 16.).

et l'artificiel, entre le sujet et l'objet, entre l'humain et le non-humain s'effondrent à cause des problèmes existentiels et des défis écologiques que nous y avons engendrés, la biologie spéculative incarne certainement l'un des courants les plus féconds de l'art biotechnologique contemporain[463]. Dans les sciences, le génie tissulaire par exemple ne promet pas uniquement de régénérer des organes et des membres entiers, mais témoigne surtout de la nécessité pratique de telles recherches pour la médecine en général (transplantation, immunologie, etc.). Le génie tissulaire n'est pas un objet de spéculation, écrit Eugene Thacker[464], c'est un ensemble de pratiques qui sont actuellement appliquées dans les sciences de la santé et dans un vaste panel d'essais cliniques ou d'expériences médicales.

L'un des exemples les plus pertinents de biologie spéculative dans le contexte de l'art se trouve peut-être dans le travail de l'artiste et chercheuse Turque Pinar Yoldas qui élabore des récits fictifs de vie posthumaine. *An ecosystem of Excess* (2014-2015) est une série d'œuvres qui présente des prototypes d'organes « néoplasmiques » capables de déployer de nouvelles stratégies de survie une fois plongés à l'intérieur de solutions toxiques créées avec les déchets de nos sociétés de consommation, ce qui constitue somme toute une forme de progrès inquiétante. Avec le *Stomaximus Plastivore Digestive Organ* par exemple, l'artiste extrapole un estomac capable de digérer et de métaboliser toutes sortes de dérivés du plastique. Dans un précédent projet, *The Very Loud Chamber Orchestra of Endangered Species* (2013), plusieurs sculptures sonifiées en formes de crânes osseux représentant 14 espèces en danger évoquaient, via des hauts parleurs de son en relief disposés dans la galerie de l'exposition, les dégâts causés par l'homme sur l'environnement.

Quelques années auparavant, à l'occasion d'une exposition collective au LACE (Los Angeles Contemporary Exhibitions), Pinar Yoldas exposait l'une de ses œuvres phares : *Speculative Biologies* (2008-) dont les sculptures « Neolabium », « SuperMammal » et « PolyPhallii » défient les normes sociales et anatomiques de représentation des organes génitaux. Ces prototypes vivants préfigurent les manières dont nous pouvons aujourd'hui multiplier, intensifier et exalter les sensations corporelles. « Neolabium » par exemple est un organe artificiel (cultivé avec les méthodes du tissu cellulaire) qui contient plus de 8000 terminaisons nerveuses faites pour intensifier le plaisir sexuel. Objets de réflexion politique sur la perception et le traitement du corps féminin (érotisation, mutilation, excision), la série d'œuvres de Pinar Yoldas dénonce le consumérisme rampant et l'esthétique de l'excès qui transforment, à travers la chirurgie, le corps des femmes en un objet de

[463] Ingeborg Reichle, « Speculative Biology in the Practices of Bio Art », *op.cit*, p. 32.
[464] Eugene Thacker, « The Thickness of Tissue Engineering: Biopolitics, Biotech and the Regenerative Body », In : G. Stocker, C. Schöpf (eds.), *Ars Electronica 99 – Life Science*, *op.cit*., p. 180 [traduction].

mode et commercialisable. Un corps qui pourrait ainsi, par le biais d'organes artificiels, augmenter l'anatomie féminine pour le transformer en un site inédit de production de plaisirs.

Pour la philosophe allemande Nicole Karafyllis, le concept de vie lui-même doit être repensé en dehors du cadre de la nature au regard des rapides progrès de la technologie. En effet, les artefacts techniques coévoluent désormais avec des êtres vivants, brouillant les frontières entre le naturel et l'artificiel. Par l'usage de la technique notamment, les êtres humains créent une seconde nature. De ce point de vue, la vie peut aussi bien être appréhendée à partir de la technologie que du point de vue de la nature[465]. La philosophe a forgé un néologisme pour désigner ce nouveau type d'artefacts biotechniques : les *biofacts*[466].

2.2.2. Biodesign, biofiction

Le design est un élément central des discours de la biologie de synthèse et des pratiques biomédiatiques qui y recourent. Il est employé pour désigner la conception de nouveaux composants biologiques et pour exprimer le remodelage de systèmes biologiques déjà existants. Dans le cadre de la biologie synthétique en particulier, le design est un principe ingénierique qui sert à résoudre des problèmes de méthodologie (approche ascendante ou descendante) ou à optimiser le processus de fabrique du vivant. Cette acception du terme est en réalité plus proche de l'idée d'ingénierie et les deux mots sont interchangeables dans la biologie de synthèse. Mais, parce que le caractère ingénierique de la discipline suscite des controverses quant à la manipulation de la vie, le terme de design lui a été progressivement substitué dans le discours. Anthony Dunne, directeur du département de design du Royal College of Art de Londres (Design Interactions) et co-commissaire de l'exposition *GROW YOUR OWN…*, se réfère au théoricien du design Björn Franke qui distingue l'activité scientifique du design par le fait que la recherche scientifique vise une explication de la réalité objective alors que le design spécule sur des réalités qui n'existent pas (encore) ou qui n'existeront probablement jamais[467]. Parce qu'il contient un potentiel narratif, le concept de design semble mieux adapté pour parler de la modification des êtres vivants par l'homme.

---

[465] Nicole C. Karafyllis (ed.), *Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen*, Paderborn, Mentis, 2003 ; cité par Jens Hauser, « Hard Scrap, Soft Politics, and Wet Machines: Toward an Unnecessary Human », In : Gilberto Esparza (ed.), *Cultivos*, Mexico Distrito Federal, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2015, p. 344 [traduction].

[466] Nicole C. Karafyllis, « Endogenous Design of Biofacts: Tissues and Networks in Bio Art and Life Science », In : Jens Hauser (dir.), *Sk-interfaces: Exploding Borders – Creating Membranes in Art, Technology and Society*, Liverpool, FACT & Liverpool University Press, 2008. p. 50.

[467] Alexandra D. Ginsberg *et al.* (eds.), *GROW YOUR OWN Catalogue*, *op.cit.*, p. 10-11 [traduction].

En l'inscrivant dans un registre spéculatif et critique, le design peut être mobilisé comme outil de recherche en soi pour saisir et tester les implications de la biologie synthétique sur la société, selon Anthony Dunne. Pour ce designer, la spéculation par le design est bien plus qu'une matérialisation des scénarios que promettent la biologie de synthèse et les biotechnologies. Sa réelle valeur tient dans la concrétisation de manières d'être alternatives qui peuvent entraîner des réalités tout à fait différentes. Si le design fictif exprimé sous la forme d'un objet physique est réel, le monde pour lequel cet objet est *designé* demeure aussi fictif que les mondes dépeints dans la littérature de science-fiction ou au cinéma. C'est la coexistence de la présence de l'objet dans un ici et maintenant et le monde fictif auquel il appartient qui fait du design spéculatif un champ de recherche intéressant pour les artistes et les designers.

De la même manière que les reliques des musées d'histoire et de sciences nous renseignent sur les sociétés auxquelles elles appartenaient, les objets du design spéculatif nous mettent en demeure de réfléchir à ce à quoi les sociétés futures pourraient ressembler. Parce que le spectateur a une propension naturelle à l'identification, les designers ont pour tâche de résister à la tentation de réaliser des designs spéculatifs réalistes, insiste Anthony Dunne. Le designer défend la proposition d'une « esthétique irréaliste », c'est-à-dire d'un geste qui indique au spectateur que si l'objet est physiquement présent, il appartient à un monde fictif ou à une réalité à-venir[468]. Cette méthode de travail requiert la combinaison d'une rigueur esthétique, d'une discipline intellectuelle et d'une dose de plausibilité. Car les œuvres de design spéculatif doivent être scientifiquement soutenables pour éviter d'être qualifiées de fantaisistes. Les meilleures spéculations sont pour ce dernier des « fictions utiles » au développement de nouvelles perspectives sur des situations réelles, comme supports de débats réunissant experts et non-experts, ou catalyseurs de récits interdisciplinaires sur le monde tel qu'il pourrait être.

Design Fictions : Posthumanity in the Age of Synthetics (2011) de Natsai Audrey Chieza est une œuvre spéculative qui cherche à produire du dialogue sur les répercussions éthiques de la biologie de synthèse et les pratiques contemporaines (DIYbio, biohacking, etc.). L'œuvre est structurée autour de trois axes qui extrapolent sur : (1) les mutations volontaires ou l'exploration de possibilités esthétiques à partir de cellules souches ; (2) la modification génétique de l'humain pour l'intégration d'espèces parasites et prothétiques sur son corps ; (3) le marché potentiel de produits génétiques ayant la possibilité de transformer nos corps en fermes bio-collectives. *Blueprints for the Unknown* (2011-

[468] Anthony Dunne, « aesthetics of unreality » dans le texte ; *Cf.* Alexandra D. Ginsberg *et al.* (eds.), *GROW YOUR OWN Catalogue*, *op.cit.*, p. 12-13 [traduction].

2014) est un projet de design spéculatif réunissant sept designers de différents studios de Londres qui portent chacun un regard singulier sur les intersections qui existent entre la biologie de synthèse et la société[469]. La contradiction contenue dans le titre (« Projets pour l'inconnu ») exprime la tension que le projet cherche à démystifier : d'une part, le désir de concevoir des organismes vivants à partir de blocs identifiables, stables et réplicables par l'application de principes ingénieriques à la biologie ; et d'autre part, le caractère évolutif et changeant des organismes vivants qui peuvent se soustraire à la fonction qui leur est dévolue. Les projets de spéculation dans le monde de l'art biotechnologique sont multiples et ne concernent pas que le monde du design. D'autres lieux comme Biofaction (Vienne), à travers leur sélection annuelle de films, promeuvent la création d'œuvres qui explorent les développements de la biologie de synthèse dans la société et ses possibles applications dans le contexte de l'exo et de la xénobiologie[470]. L'ensemble de ces récits spéculatifs constituent ce qu'il est convenu d'appeler des « bio-fictions » (ou biofictions).

2.2.3. Neolife

Neolife[471] est un néologisme forgé par Oron Catts et Ionat Zurr pour décrire de nouvelles formulations de la vie ; le « néolifisme »[472] désigne chez eux la fétichisation de l'approche technologique de la vie. Pour ces deux figures de la scène bioartistique contemporaine, les fragments de corps biologiques et les morceaux de vie cultivés en laboratoire appellent d'autres types de réflexion ontologique et épistémologique de la vie – par extension, une nouvelle taxonomie du vivant. Le duo, qui s'est fait connaitre à la fin des années 1990 pour ses œuvres semi ou « quasi-vivantes », développe une approche critique et non positiviste des biotechnologies par la réalisation de sculptures de tissus cellulaires. Leur travail repose sur les déplacements qui s'opèrent dans la perception de la vie à la lumière des connaissances actuelles et des nouvelles technologies. En exposant des œuvres qui représentent des états intermédiaires de vie, les artistes interrogent les frontières entre l'inerte et le

[469] David Benqué, « Blueprints for the Unknown, Questioning the « Design » of Life », In : Annick Bureaud, Roger Malina, Louise Whiteley (eds.), *Meta-Life: Biotechnologies, Synthetic Biology, ALife and the Arts*, *op.cit.*, Kindle Location 8322.
[470] Yvan Tina, « Starbeasts : A Bio-Fiction Tour » (entretien réalisé avec Markus Schmidt et Georg Tremmel), *Creative Disturbance*, 02 Octobre 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/podcast/starbeasts-a-bio-fiction-tour-eng (consulté le 10/07/2017).
[471] Oron Catts, Ionat Zurr, « Making Neolife – A Case for Contestable Design », Royal College of Art, Londres, le 26 Janvier 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://vimeo.com/154162870 (consulté le 12/11/2016).
[472] Terme qui demeure intraduisible en français au risque d'être confondu avec le néovitalisme ; par conséquent, nous aurons simplement ajouté un « e » muet pour le franciser.

vivant, mais aussi notre rapport à l'altérité[473]. À partir de quel moment peut-on considérer qu'un être est en vie ou qu'il ne l'est plus ? Comment interpréter l'activité persistante des cellules dans les cadavres et les membres disséqués des organismes vivants ? Le Tissue Culture and Art Project (TC&A) présente *Art(ificial Wombs* pour la première fois à Ars Electronica en 2000. Pendant toute la durée de l'exposition, les artistes performent en public les procédures nécessaires au maintien en vie des organismes créés. Ces performances-installations culminent parfois dans la réalisation d'une action publique au cours de laquelle les artistes et les organisateurs de l'évènement invitent le public à entrer directement en contact avec les œuvres, c'est-à-dire à manipuler les organismes quasi-vivants. L'« esthétique du soin » dont ils font preuve se confond avec une « esthétique de la cruauté » reflétée par la mise à mort des organismes au cours de cette action.

Les œuvres semi-vivantes se situent dans un entre-deux. Leur existence même reconfigure notre perception de la vie et de ses frontières. Ce sont des fragments de corps, mais de corps de substitution, c'est-à-dire l'ensemble des dispositifs biotechnologiques qui en permettent la conception (bioréacteurs, machines in vitro, microscopes). Ce corps est un « corps technoscientifique », et c'est cette intrication de la vie et de la technologie qui justifie la question du fétichisme technologique posée par les artistes. En 2010, le scientifique et entrepreneur Craig Venter insérait un génome complètement artificiel dans une cellule dont le contenu génétique avait été préalablement retiré. Pour la première fois dans l'histoire, l'on se servait d'un organisme biologique comme d'un support pour actualiser des potentialités. Craig Venter venait de créer la première cellule auto-réplicante dont le parent est un ordinateur[474]. En 1984 déjà, le « chèton », hybride entre la chèvre et le mouton, fit la une du magazine *Nature*[475]. Treize ans plus tard, les chercheurs américains et chinois Joseph Vacanti et Yilin Cao révolutionneraient la médecine générative en greffant une oreille artificielle (synthétique) sur le dos d'une souris.

Véritable chimère biologique, la souris *Vacanti*, plus connue sous le nom de « souris-oreille », allait cristalliser en elle les espoirs et les angoisses liés aux progrès scientifiques (clonage, médecine régénérative greffe, transplantation) mais elle allait aussi devenir un symbole visuel et culturel

[473] Oron Catts, Ionat Zurr (eds.), *Partial Life*, Open Humanities Press, coll. « Living Books About Life », Octobre 2011 [en ligne]. Disponible sur : http://www.livingbooksaboutlife.org/books/Partial_Life (consulté le 16/06/2017).
[474] Alla Katsnelson, « Researchers start up cell with synthetic genome », *Nature* [en ligne], 20 Mai 2010. Disponible sur : http://www.nature.com/news/2010/100520/full/news.2010.253.html (consulté le 15/06/2017).
[475] C. B. Fehilly, S. M. Willadsen, et E. M. Tucker, « Interspecific Chimaerism Between Sheep and Goat », *Nature* 307, 16-22 Février, 1984, p. 634.

important dans la communauté artistique et technoscientifique[476]. La « souris-oreille », bien que n'étant pas techniquement une chimère, c'est-à-dire le fruit d'un croisement entre deux espèces animales, fonctionna aux yeux du public comme un objet d'inquiétude au sujet des pratiques biotechnologiques. Eduardo Kac évoque dans *Signs of Life* le fait qu'avec l'exposition des monstres, réels ou fantasmés, la société accuse le fait que peu à peu ce sont les frontières entre nature et artifice qui commencent à s'éroder[477]. Le monstre, l'erreur de la nature, ou l'être composite fait d'éléments disparates ont toujours provoqué chez l'homme un sentiment de peur et de fascination. Selon Eduardo Kac, l'art contemporain ne pouvait se satisfaire de considérer ces nouveaux territoires ou biotopes sous les catégories traditionnelles du naturel, du beau, du vrai ou du grotesque. Car l'on assiste désormais à une « normalisation » de ce qui demeurait autrefois exceptionnel, à la limite de l'imaginable et du pensable.

Le « néolifisme » est une tentative d'appropriation culturelle des nouvelles représentations de la vie par la réalisation de prototypes critiquables et litigieux. Prolongeant les principes du design spéculatif, le « design contestable »[478] que défendent les artistes nait d'un rapport intime, sensible et cognitif à la fois, avec le vivant. Les prototypes créés à partir de l'état de l'art des sciences et des technologies du vivant n'ont pas pour but de célébrer le triomphe du savoir et du progrès technique. Au contraire, la réflexion critique et culturelle qu'ils engagent permet de mesurer leur signification sociale et éthique (*Futile Labor*, 2015).

La conviction que les technologies bioinformatiques auront de conséquences irréversibles sur l'histoire et l'évolution de l'humanité aura donc conduit Catts et Zurr à travailler avec des organismes semi-vivants. Des systèmes vivants sont manipulés, fragmentés et reconfigurés à travers toutes sortes d'interventions technologiques et à des échelles variables : cellules, tissus, organismes. Mais qui détermine les normes de ces interventions technologiques ? Sur quelles bases ces décisions sont-elles prises ? *Noark Revisited : Odd Neolifism* (2007) est un projet de recherches qui interroge les bouleversements introduits dans la taxonomie du vivant par les nouvelles formes de vie biotechnologiques. L'œuvre se présente sous la forme d'un cabinet de curiosités contenant une

[476] Voir l'exposition *Demonstrable*, du 3 Octobre au 5 Décembre 2015, à la Lawrence Wilson Art Gallery, Perth, Australie. Commissariat d'exposition : Oron Catts, Jennifer Johung, Elizabeth Stephens.
[477] Eduardo Kac, « Introduction: Art that Looks You in the Eye: Hibrids, Clones, Mutants, Synthetics, and Transgenics », In : *Signs of Life. Bio Art and Beyond*, *op.cit*., p. 7 [traduction].
[478] Angus Montgomery, « We will introduce contestable design into the long history of design at RCA » (entretien avec Oron Catts et Ionat Zurr), *Design Week*, 31 Juillet 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://www.designweek.co.uk/issues/27-july-2-august-2015/we-will-introduce-contestable-design-into-the-long-history-of-design-at-rca/ (consulté le 12/11/2016).

sélection d'animaux disséqués de la famille des vertébrés et des invertébrés. L'installation présente aussi un récipient qui contient une quantité massive de cellules de sources diverses destinées à évoluer dans une sorte d'utérus artificiel (bioréacteur) et à former ce que les artistes considèrent comme un « néo-organisme semi-vivant »[479].

3. CONVERGENCES

3.1. Terminologie

3.1.1. Meta-Life

En 2014, la revue *Leonardo* publiait un ouvrage hypertexte réunissant plus de 45 articles sur l'histoire et l'esthétique des arts de la vie artificielle (a-life art, bioart, robotique, biohacking, éco-art)[480]. Le titre donné à ce recueil de textes est une allusion aux propos de Langton et révèle une ambigüité dans les théories du vivant sur le statut des formes créées. Dans l'introduction, Annick Bureaud relève trois points qui semblent caractériser ces pratiques : (1) l'usage intensif du futur (on ajoutera le conditionnel) comme temps grammatical et la référence au futur, c'est-à-dire à la postérité, dans les discours de la vie artificielle ; (2) le transfert du vocabulaire et des métaphores d'un domaine à l'autre ; (3) le fait qu'une majorité de ces œuvres reposent sur des stratégies discursives et narratives[481]. Dans les années 1980-1990 par exemple, l'art génétique désignait aussi bien les œuvres algorithmiques de l'art génératif (algorithmes génétiques) que les œuvres du bioart qui contiennent réellement de l'ADN. De même, ce que l'on désigne par « entités non-humaines » regroupent des objets aussi divers que les algorithmes, les plantes, les animaux, et les micro-organismes qu'ils soient d'origine naturelle ou artificielle. En conséquence, la critique d'art établit une distinction notable entre le bioart et les arts génératifs.

Car si la vie artificielle se fonde sur le postulat de Christopher Langton et se propose de créer la vie à partir de rien, en se servant uniquement de la biologie comme modèle et de l'ordinateur comme matériel, le bioart offre une expérience immédiate de la vie en substituant à la vie « telle

[479] Oron Catts, Ionat Zurr, « Noark Revisited: Odd Neolifism », In : Karin Ohlenschläger, Laura Fernandez Orgaz (dir.), *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, *op.cit*., p. 73 [traduction].
[480] Annick Bureaud, Roger Malina, Louise Whiteley (eds.), *Meta-Life: Biotechnologies, Synthetic Biology, ALife and the Arts*, Leonardo/ISAST, MIT Press, Leonardo ebook Series, Kindle Edition, 2014. Pour plus de ressources, voir le site web qui accompagne la publication du livre : https://synthbioart.texashats.org/ (consulté le 13/01/2018).
[481] Annick Bureaud, « Art at the Future Tense », In : Annick Bureaud, Roger Malina, Louise Whiteley (eds.), *Meta-Life: Biotechnologies, Synthetic Biology, ALife and the Arts*, *op.cit*., Kindle Location 335.

qu'elle pourrait être » une vie effective « telle qu'elle est », ici et maintenant, ou telle qu'elle est devenue. Ainsi à la vie telle qu'elle pourrait être correspond en réalité une vie telle qu'elle est. Afin de nuancer le propos, nous préciserons que les exemples de biodesign et de biofiction évoqués précédemment maintiennent néanmoins le lien avec la proposition initiale de Christopher Langton car ces arts sont essentiellement spéculatifs ; cependant, il faut insister sur la matérialisation des formes que permet la biologie à la différence de l'informatique qui les détachent subitement d'un « monde virtuel » pour les incarner dans la réalité.

Les méta-vies (ou *metalife*) réfèrent à de nouvelles catégories de la vie – synthétique, transgénique – relevant des arts de la vie artificielle. Elles pointent dans le vivant le caractère méta-critique du langage tel qu'il peut être défini par Roland Barthes, si l'on accepte de concevoir le vivant comme un langage-objet et l'art du vivant, comme un méta-langage[482]. Les méta-vies s'observent dans un corpus d'œuvres biologiques, synthétiques et non carbonées (silicium) très ouvert. Ces êtres fonctionnent comme des hybrides culturels, des « êtres fictifs » indépendants de toute référence aux modes actuels d'existence[483]. Selon le contexte, ils seront alternativement qualifiés de cyborgs, de bioborgs, d'organismes informationnels, de créatures transgéniques, d'avatars, de biofictions, etc. Eût égard aux matériaux technoscientifiques, nous prétendons qu'ils font l'objet d'une théâtralisation qui s'observe dans les formes et dans le discours. Du point de vue de la théâtralité, le concept de vie apparaît ainsi être une construction culturelle et un objet anthropologique.

3.1.2. Wetware

Au terme du défrichage des œuvres transmédiales que nous venons de réaliser, le constat d'une convergence des biomédias (*i.e.* capteurs d'information, nanotechnologies, biologies de synthèse, séquences génétiques ou algorithmiques, etc.) achèvera notre démonstration de la plasticité du vivant dans les arts de la vie artificielle. L'exposition interdisciplinaire *WETWARE* (2016) organisée au Beall Center for Art and Technology[484] présentait des œuvres d'art qui réfléchissent l'état de l'art des

[482] « La logique nous apprend à distinguer heureusement le langage-objet du méta-langage. Le langage-objet, c'est la matière même qui est soumise à l'investigation logique ; le méta-langage, c'est le langage, forcément artificiel, dans lequel on mène cette investigation. Ainsi […] je puis exprimer dans un langage symbolique (méta-langage) les relations, la structure d'une langue réelle (langage-objet) », Roland Barthes, « Littérature et méta-langage », *Essais critiques*, In : *Œuvres complètes. Tome 2*, Paris, Seuil, 1993, p. 364.

[483] Étienne Souriau, *Les différents modes d'existence*, Paris, Presses Universitaires de France, 2009 (1943), p. 131-132 ; cité par Sally Jane Norman, « Theater as an Art of Emergence and Individuation », *op.cit.*, p. 122 [traduction].

[484] *WETWARE*, Beall Center for Art + Technology (Irvine, Californie) du 6 Février au 7 Mai 2016 ; Jens Hauser et David Familian en assurait le commissariat. *Cf.* Yvan Tina, « Performance et performativité » (entretien réalisé avec Jens

technologies du vivant. De nombreux artistes mettent en scène le vivant au travers de médiums informatiques et biologiques et proposent une actualisation de la perception de la vie. Il apparait aujourd'hui que la vie émerge de ce qu'il est convenu d'appeler *wetware*, soit d'une zone humide, qui s'oppose aux milieux « secs » (dry) du *hardware* et du *software*. Le « wetware » est un synonyme du *moistmedia* (Roy Ascott) qui désigne « tout substrat créatif où convergent les systèmes informatifs secs et les systèmes biologiques humides »[485].

Au-delà de la robotique, l'informatique se combine aujourd'hui avec la biologie moléculaire et la biologie de synthèse pour mettre en scène la vie que l'on considère désormais moins comme un objet que comme une forme performative et processuelle. L'œuvre d'art de la vie artificielle semble être affectée des mêmes propriétés vivantes : dynamique, chaotique et indéterminée. Dans *WETWARE*, les concepts d'animation, de volonté et d'art prennent un autre sens. L'art se porte au-delà du cadre symbolique pour être confronté aux discours technoscientifiques contemporains. La volonté n'est plus l'apanage de l'être humain et peut être attribuée à toutes les entités non-humaines (machines et systèmes expérimentaux). Quant au concept d'animation, il renvoie à la qualité (la condition) d'être (et de devenir) vivant. La notion de *wetware* exprime l'idée des protocoles et des outils employés dans la biologie de synthèse et la biologie moléculaire. Il intègre les théories systémiques et biologiques de la complexité et perturbe les frontières entre l'organisme et la machine. La notion sert aussi à illustrer des plans de consistance ou d'immanence comparables chez les êtres vivants telles que le système nerveux et la conscience.

Dans le contexte de l'histoire de l'art, *WETWARE* est surtout une référence à l'exposition visionnaire du critique et théoricien Jack Burnham *Software* en 1970 au Jewish Museum de Brooklyn dans la ville de New York. Burnham avait anticipé l'intérêt qu'allait représenter les systèmes ou les processus naturels et artificiels. Il pensait que si l'on parvenait un jour à construire des machines à notre propre image, alors la séparation entre le corps et l'esprit ne serait qu'une illusion stimulée uniquement par l'absence de connaissance de la biologie humaine et des systèmes de communication en général[486]. La biologie de synthèse est une discipline où convergent les approches ascendante et descendante (*bottom up, top down*), le virtuel et l'actuel, et où la simulation se matérialise sous forme de synthèse. À travers le paradigme du *wetware* simulation et re-matérialisation de la vie sont

---

Hauser), *Creative Disturbance*, 09 Février 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/podcast/performance-et-performativite-fr/ (consulté le 30/07/2017).

[485] Roy Ascott, « Moistmedia et esprit médiatisé : Vers une connectivité biophotonique », In : Louise Poissant, Ernestine Daubner (dir.), *Arts et biotechnologies*, *op.cit.*, p. 43.

[486] Jack Burnham est par ailleurs à l'origine d'une « esthétique des systèmes » ; lire Jack Burnham, *Beyond Modern Sculpture. The Effects of Science and Technology on the Sculpture of this Century*, George Braziller, New York, 1968.

désormais compatibles. Le *wetware* questionne les limites de la biologie et des milieux favorables à la vie (biologie sous-marine extrême, astrobiologie, etc.) écrivent Jens Hauser et David Familian dans la brochure de l'exposition. Des colliers de perles synthétiques réalisées à partir d'anticorps purifiés du sang d'un patient positif au test HIV[487] aux machines de génération, de conservation et de purification de microorganismes[488] ; des parasites virtuels nourris avec des déchets électroniques[489], aux bactéries extrêmophiles capables de sécréter d'infimes particules d'or[490], les œuvres présentées dans le cadre de cette exposition délimitaient le cadre de ce que le *wetware* comme dispositif conceptuel cherche à décrire.

3.1.3. Junkware

Il ne fait plus aucun doute que l'ADN est, dans la pensée analogique, le médium modèle d'un nouvel âge de la simulation, d'un « capitalisme de la quatrième espèce »[491]. S'appuyant sur la critique de la téléonomie chez Jean Baudrillard, le sociologue de la technique Thierry Bardini décrit l'évolution d'un langage de la vie devenu identique à celui d'un programme et qui s'effondre dans le monde de la simulation ou de l'*hyperréalité*. Dans ce monde, écrit-il, nous sommes l'expression d'un programme et la vie artificielle est synonyme d'un pléonasme ; l'ADN est le médium et le message, RAM et ROM (mémoire vive et morte) à la fois, un disque dur et son contenu ; soit un code de vie écrit dans un langage programmatique (écrit en C++, Java, Fortran…)[492]. Avec *Junkware*, Thierry Bardini décrit comment l'espèce humaine s'est progressivement transformée en une gigantesque banque de données.

Dans le jargon informatique, le *junkware* désigne une classe des logiciels jugés inadéquats ou peu utiles (obsolète, trop vorace en ressources, ou dont la version de démonstration est excessivement limitée). En biologie moléculaire, le *junkware* renvoie à la partie non codée de l'ADN. Après avoir fourni la structure du génome humain en 2003, le projet ENCODE avait pour objectif de produire une liste complète des éléments fonctionnels du génome. La conclusion du projet révéla que les gènes n'étaient pas des unités indépendantes séparés par de l'ADN non codant (« junk DNA » en anglais).

---

[487] Anna Dumitriu, *Engineered Antibody* (2015-2016).
[488] Orkan Telhan, *Biorealize: Microbial Design Studio* et *Banana Works* (2015-).
[489] Gilberto Esparza, *BioSoNot and Parasites* (2007).
[490] Adam W. Brown, en collaboration avec Kazem Kashefi, *The Great Work of the Metal Lover* (2012).
[491] Ce nouvel âge du capitalisme n'est pas basé sur la consommation de biens ou de services mais sur celle des médias : écrans, monnaies, langages… ou codes génétiques des biotechnologies. Voir Scott Lash, « Capitalism and Metaphysics », *Theory, Culture and Society*, vol. 24, n°5, 2007, p. 19.
[492] Thierry Bardini, *Junkware*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2011, p. 88 [traduction].

L'étude démontrait qu'un grand nombre de gènes que l'on croyait inutiles étaient en réalité actifs et que la plupart interagissent et se superposent dans un large réseau de partage d'informations. Thierry Bardini distingue la valeur informative de cette partie inconnue de l'ADN du déchet, ou résidu, qu'elle représente[493]. Le *junkware* est le nom communément admis pour désigner cette partie de la matière inutilisée qui attend patiemment l'improbable occasion de servir à nouveau l'ADN. Dans le cadre de la vie artificielle, les gènes seront potentialisés comme des objets de mémoire et d'anticipation et la partie corporelle réduite à une sorte de « bidoche »[494]. Chaque base, l'une après l'autre, nous avons réussi à décomposer la structure de l'ADN et à décoder le génome, au cours de ces cinquante dernières années. L'information génétique des êtres humains comme des animaux et des végétaux se trouve désormais stockée dans de larges banques de données[495]. L'auteur se demande alors ce qu'il devient de l'éthique à l'ère de la production de masse de « golems génétiques » … qui sont autant de petites avancées vers la marchandisation de l'humain.

Thierry Bardini insiste notamment sur les effets du virus dans les pratiques et les discours contemporains. Il décrit ainsi de nouveaux types de virus appelés « hypervirus ». Entité discursive matérialisant les convergences cybernétiques du carbone et du silicone, le virus infecte en effet les ordinateurs et les humains aujourd'hui à des niveaux qui n'ont pas de précédents historiques. Viralité du langage tout d'abord que l'auteur américain William Burroughs avait énoncé dans un roman[496] et que Bardini propose de prolonger par l'équation et que Bardini veut compléter avec l'équation suivante : « LANGAGE = VIRUS = PARASITE INFORMATIONNEL »[497].

Théorisé par Jacques Derrida, Michel Foucault, Jean Baudrillard, Gilles Deleuze et Félix Guattari, le virus est pour le sociologue le trope par excellence (c'est-à-dire une figure rhétorique) de la pensée postmoderne. Chez Jacques Derrida, Thierry Bardini analyse l'introduction de l'Autre dans le « Je » comme l'objet d'une infection qui fait de l'Autre l'équivalent d'un virus. Cependant, l'altérité dont il est question ici touche au langage même, c'est-à-dire à l'écriture. L'essayiste américaine Susan Sontag aura aussi consacré une partie de sa carrière intellectuelle à étudier les rapports entre maladies et économies du désir qui supportent par ailleurs la thèse d'une théâtralité du

[493] « Junk » : déchet, ordure, camelote, pacotille, truc, came.
[494] L'expression est de Jean-François Peyret : la bidoche, corps du comédien, est le lieu du vivant ; machine vivante et pensante à la fois, elle signale aussi l'idée d'une machinerie théâtrale.
[495] BioCyc Database Collection https://biocyc.org/, par exemple.
[496] « Language is a virus from outer space », William Burroughs, *The Ticket That Exploded*, Paris, Olympia Press, 1962.
[497] Thierry Bardini, *Junkware*, *op.cit.*, p. 179 [traduction].

langage, exprimée ici par le *junkware* ainsi que les autres mots du lexique technoscientifique évoqués[498].

De même, des analogies entre le rhizome et le virus apparaissent clairement dans *Mille Plateaux* (1972) lorsque Gilles Deleuze et Félix Guattari décrivent les opérations de déterritorialisation des virus qui se relient aux germes des cellules pour se transmettre elles-mêmes comme gènes cellulaires. Nous formons un rhizome avec nos virus, ou plutôt nos virus font que nous formons un rhizome avec les animaux, les plantes et les autres êtres vivants. Nous évoluons et mourons bien plus des flux polymorphiques et rhizomatiques (inter ou intra- espèces) que de maladies : le rhizome procède par variations, expansion, conquête, capture, piqûre. Il est une anti-généalogie, une mémoire courte ou une anti-mémoire, écrivent les philosophes[499]. L'artiste et enseignant-chercheur Mark Hansen explique dans un article que Deleuze et Guattari ont porté la virologie (ou viralité) du langage bien au-delà des limites de la cybernétique, et en particulier des limites de la théorie de l'information de Claude Shannon[500].

Les virus sont-ils vivants ? La réponse à cette question n'a jamais fait consensus dans la communauté scientifique et génère de nombreuses polémiques. Les biologistes ne sont pas d'accord sur le caractère vivant des virus, et les chercheurs en vie artificielle se sont appropriés cette incertitude pour argumenter que les virus informatiques constitueraient un cas limite pour la vie artificielle.
En informatique, il ne se passe pas une semaine sans voir apparaître un nouveau virus, malware, cheval de Troie, et d'autres tentatives d'hameçonnage. Nous vivons un moment critique, où les phases analogue et numérique de la vie se fondent en perdant graduellement leur spécificité. Selon Thierry Bardini, le virus est la « première entité convergente à avoir franchi le seuil qui séparait jusqu'alors les modalités analogues et numériques du monde »[501].

Le premier virus informatique fut créé le 3 novembre 1983 par le scientifique américain Frederic Cohen pour être présenté dans le cadre d'un séminaire sur la cybersécurité. Bardini précise : « Si l'on en croit les historiens de l'informatique, la première infection virale informatique « sauvage », c'est-à-dire affectant des ordinateurs personnels, date de l'année 1981. Certes, Wikipedia

[498] Susan Sontag, *Illness as Metaphor and AIDS and Its Metaphors*, Londres, Picador, 1990 [1978].
[499] « Ce qui est en question dans le rhizome, c'est un rapport avec la sexualité mais aussi avec l'animal, avec le végétal, avec le monde, avec la politique, avec le livre, avec les choses de la nature et de l'artifice, tout différent du rapport arborescent : toutes sortes de devenir », Gilles Deleuze, Félix Guattari, *Mille Plateaux*, Paris, Minuit, 1980, p. 30-31.
[500] Mark Hansen, « Internal Resonance, or three Steps Towards a Non-Viral Becoming », In : Dave Boothroyd, Diane Morgan (eds.), *Culture Machine 3*, « Virologies : Culture and Contamination », 2001 [en ligne]. Disponible sur : https://www.culturemachine.net/index.php/cm/article/view/429/446 (consulté le 08/08/2017).
[501] Thierry Bardini, « Vade retro virus : Numéricité et vitalité », Terrains [en ligne], n°64, Mars 2015, p. 104-121. Disponible sur : http://terrain.revues.org/15640 (consulté le 10/10/2015).

documente des infections virales dès les années soixante-dix (Creeper, sur PDP-10/TENEX en 1971, Rabbit ou Wabbit, en 1974, et ANIMAL sur l'Univac 1108 en 1975). On pourrait donc en conclure, ce qui n'est pas rien, qu'il existait probablement des virus informatiques depuis, ou presque, qu'il existe des ordinateurs. Mais quoi qu'il en soit, c'est Elk Cloner, en 1981-82, qui fait généralement figure d'entité pionnière dans les récits à saveur historique ou archéologique. Sur l'écran de la machine infectée, ce virus faisait apparaître une sorte de comptine : « It will get on all your disks / It will infiltrate your chips / Yes it's Cloner! It will stick to you like glue / It will modify ram too / Send in the Cloner! » »[502]. Frederic Cohen définit le virus comme un programme informatique ayant la capacité d'affecter d'autres programmes informatiques en les modifiant de façon à inclure une copie de lui-même (potentiellement évoluée) dans le système[503].

Nous refermerons ce paragraphe en rapportant le discours de Mario, alias Second Part To Hell (SPTH), alias hh86 rapporté par Thierry Bardini. Nous observerons simplement, comme nous y incite Thierry Bardini, que le travail des artistes de la vie artificielle peut être assimilé à ce que font les « junk lifers » que Philip K. Dick dépeint dans *Les androïdes rêvent-ils de moutons électriques ?* (1966), notamment à travers le personnage de John R. Isidore. C'est-à-dire à des généticiens ou des designers de formes de vie symbiotiques et convergentes[504]. Comme l'explique Thierry Bardini, « l'idée fondatrice d'une symbiose humain-ordinateur se déplace maintenant au niveau du code, dans une forme inédite de transduction virale, où le code informatique et le code génétique convergent »[505]. PHI X TWIST, du nom du virus PHI X 174 synthétisé dans les laboratoires du Craig Venter Institute, est le nom du premier virus convergent, un virus biologique et numérique à la fois :

« La vie biologique se propage dans le monde biochimique, le code informatique dans le monde numérique des ordinateurs. C'est une règle—aucune entité auto-répliquante n'a jamais passé la barrière entre le numérique et le biologique. Jusqu'à aujourd'hui. Je présente ici une méthode grâce à laquelle un code numérique informatique peut infecter de l'ADN biologique et donc se propager dans le monde biochimique. Cette méthode est principalement basée sur les fantastiques recherches sur la vie synthétique menées au Craig Venter Institute, et pourrait conduire à de nouvelles questions au sujet de la définition de la vie même » [506].

---

[502] *Ibid.* [en ligne].
[503] Frederic Cohen, « Computer Viruses – Theory and Experiments », *Computer and Security*, vol. 6, 1987, p. 22-35.
[504] Thierry Bardini, *Junkware*, *op.cit*., p. 176 [traduction].
[505] Thierry Bardini, « Vade retro virus : Numéricité et vitalité », *op.cit.* [en ligne].
[506] SPTH, « Infection of biological DNA with digital Computer Code », Octobre 2013 [en ligne]. Disponible sur : http://spth.virii.lu/InfectingDNA.txt (consulté le 10/10/2015).

3.1.4. Nano Art

Les prophéties et les visions du Nobel de physique 1965 Richard Feynman sont devenues une réalité. Un nouveau monde de possibilités jusqu'ici inconnues s'ouvre et la science commence seulement à découvrir le potentiel que représente la capacité de manipuler ou de restructurer des matériaux atomiques. Peut-être que les futures générations de hackers seront des « nanohackers » et que les nouveaux territoires du vivant se trouvent désormais dans le *nanoart*. Le mot « nano » provient du grec ancien *nanôs* qui signifie « nain » et la nanotechnologie désigne les techniques de manipulation de la matière à une échelle inférieure à 100 nanomètres. Le mot « nanotechnologie » fut proposé pour la première fois par l'ingénieur japonais Norio Taniguchi pour désigner de nouvelles techniques capables d'aller au-delà de l'échelle microscopique, celle qui avait révolutionné le paradigme scientifique au XXème siècle[507]. Les nanotechnologies er les nanosciences sont des termes utilisés dans le contexte de travaux sur des particules à l'échelle nano, soit 0,1-100 nanomètres[508]. L'on parvient à cette échelle par le moyen de microscopes à pointes sensibles capables de « toucher » les atomes, l'ADN, ainsi que d'autres types de nanoparticules.

Stefano Raimondi définit le *nanoart* comme un processus esthétique et créatif qui fait usage, aussi bien en termes de recherche que de réalisation, des nanotechnologies[509]. Nous sommes à l'ère des nanotechnologies et les découvertes scientifiques modifient chaque jour notre compréhension du monde matériel. Parce qu'elles permettent d'observer les mondes subatomiques, les nanotechnologies bouleversent la signification matérielle des choses et instaurent un nouveau régime de perception sensorielle – post-oculaire – médié par des interfaces technologiques. De nouveaux matériaux tels que le graphène (matériau bidimensionnel cristallin dont l'empilement constitue le graphite) sont interrogés, utilisés, et expérimentés par des artistes qui cherchent à comprendre comment ceux-ci transforment les propriétés de la matière. Dans le cas précis, le graphène sert notamment à développer des applications dans les domaines de l'électronique et de l'informatique quantique[510].

Comme pour une grande partie des arts technoscientifiques cités en exemple dans cette étude, les artistes travaillent rarement seuls mais en collaboration avec des équipes de recherche

[507] James K. Gimzewski, Victoria Vesna, « The Nanoneme Syndrome: Blurring the Fact and Fiction in the Construction of a New Science », *Technoetic Arts*, vol. 1, n°1, 2003, p. 7-24 ; cité par Paul Thomas dans *Nanoart : The Immateriality of Art*, Chicago, Bristol, Intellect, 2013, p. 19.
[508] Un nanomètre équivaut à 1 millionième de millimètres, ou 1-9m.
[509] Stefano Raimondi, « Nanoart - Out of this world, into the infinite », In : Stefano Raimondi (ed.), *Nanoart. Seeing the invisible*, Milan, Skira, 2007, p. 17.
[510] Voir aussi le débat suscité par l'acquisition du Vantablack (*Vertically Aligned NanoTube Array*) par l'artiste anglais d'Anish Kapoor. Le Vantablack est une nanotechnologie qui aurait la vertu de créer le noir absolu.

internationales. Parmi les artistes contemporains qui travaillent avec les nanotechnologies, on trouve (entre autres) les noms de Frederick De Wilde[511], de Mike Phillips[512], de Kevin Raxworthy, de Paul Thomas[513], de Laurent Mignonneau, et Christa Sommerer[514], ou de James Gimzewski et de Victoria Vesna.

Réfléchissant aux évolutions (a)parallèles de l'art et de la technologie, Victoria Vesna et James Gimzewski ont passé les deux dernières décennies à essayer de comprendre (et de montrer) ce qui constitue une transformation fondamentale dans la conscience et l'inconscient collectifs. Car à la question que posait Walter Benjamin sur la photographie (est-ce que son invention ne constitue-t-elle pas une transformation de la nature même de l'art ?), s'ajoute maintenant celles qu'impliquent les technologies de l'atome (microscopes à force atomique, tubes de nanocarbone, etc.).

Le projet *Zero@wavefunction* (2002) de Victoria Vesna et James Gimzewski, en collaboration avec Josh Nimoy, Pete Conolly et David Volava, est une installation dont la molécule de carbone C60 de forme géodésique est le motif principal. L'œuvre, qui fut montrée pour la première fois à la biennale d'art électronique de la ville de Perth en Australie, offrait la possibilité aux visiteurs d'interagir avec des molécules projetées sur les murs de la galerie par l'immatérialisation de leurs propres ombres, transformées par des capteurs de mouvement en autant de prothèses haptiques pour sentir les nanoparticules. Une fois rendu visible, l'interaction avec le monde atomique était donc facilitée par l'absence de luminosité et l'immatérialité des individus. La manipulation des molécules entrait directement en résonance avec les déformations implicites de l'espace contenues dans la théorie quantique.

Enfin, l'artiste Kate Nichols synthétise des nanoparticules pour imiter des formes structurelles chromatiques animales, pour développer des peaux artificielles à partir de microorganismes, et pour les mixer avec des peintures inspirées du XVème siècle. Les œuvres de Kate Nichols explorent les tensions entre le visible et l'invisible. Ses sculptures sont faites avec des nanoparticules d'argent mais existent également à « notre échelle » (*Visible Signs of Intermediate Meaning*, 2015).

Pour *Figments* (2014), l'artiste parle de ces formes comme de corps artisanaux. Dans des cadres articulés, une moitié du dispositif en miroir se réfléchit dans l'autre moitié, évoquant des formes ailées. Les formes de ses sculptures évoquent des ailes à la fois mécaniques, géométriques et asymétriques. Le mot « figment » (fiction, chimère en français) est une allusion aux domaines du

[511] Frederick De Wilde, *Hoostage* (2010).
[512] Mike Phillips, *A Mote it is…* (2009).
[513] Kevin Raxworthy, Paul Thomas, *Midas* (2007).
[514] Laurent Mignonneau, Christa Sommerer, *Nano-Scape* (2002).

fantastique, peut-être à ce qui n'existe que dans un espace imaginaire. L'artiste se dit intéressée par les idées, les procédures et les émotions qui affectent le design, l'art et la modification des organismes. Lumineuses en présence de lumière et sombres dans l'obscurité, ces formes apparaissent et disparaissent dans l'espace de l'installation. Elles jouent de leur ambivalence physique et produisent des objets menaçants et séduisants, présents et inaccessibles, étranges et familiers à la fois[515].

3.2. La singularité technologique

3.2.1. Apprentissage automatique et téléchargement d'esprit

En physique, la *singularité* réfère à un point dans l'espace et le temps où les théories mathématiques s'invalident et s'effondrent. Par analogie, la *singularité* apparait dès lors qu'une rupture technologique intervient au cours de l'histoire humaine et provoque de tels changements que les activités humaines cessent d'exister. La notion de « progrès exponentiel », exprimée par la loi de Moore, est centrale dans les théories de la singularité. La loi de Moore, formulée par Gordon E. Moore en 1965, postule que la capacité d'intégration des transistors et l'augmentation de la finesse de gravure des microprocesseurs épousent une trajectoire exponentielle à travers le temps. En 1975, Moore prédit que le nombre de transistors des microprocesseurs sur une puce de silicium doublerait tous les deux ans et l'expérience lui donne raison. Depuis les années 1970 la production de microprocesseurs suit la courbe qu'avait décrite Moore et sert de référence pour anticiper l'émergence de créatures artificielles dont le niveau d'intelligence serait sans commune mesure avec le nôtre. Nous nous inspirons ici du livre de Murray Shanahan[516], professeur de robotique cognitive à l'Imperial College de Londres, qui s'inscrit dans la lignée des ouvrages de Gunter Anders[517], de Ray Kurzweil[518], d'Antoine Robitaille[519], ou de Geneviève Férone et Jean-Didier Vincent[520] pour ne citer que ces exemples là…

Trois critères sont essentiels à la légitimation d'une réelle intelligence artificielle (IA), telle que nous la figurons chez l'être humain : la capacité d'apprentissage, c'est-à-dire d'adaptation, le

[515] Lire la présentation du travail de Kate Nichols par l'artiste elle-même dans la revue *Article Biennale*, n°15, « Kunst + DNA & Nano », p. 21-24 [en ligne]. Disponible sur : http://article.no/en/artists/2015/kate-nichols (consulté le 13/01/2018).
[516] Murray Shanahan, *The Technological Singularity*, Cambridge (MA), MIT Press, 2015.
[517] Günther Anders, *L'obsolescence de l'Homme. Sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle*, Paris, Éditions Ivrea / Éditions de l'Encyclopédie des nuisances, 2002 [1956].
[518] Ray Kurzweil, *Humanité 2.0 : la bible du changement* [2005], Paris, M21 éditions, 2007.
[519] Antoine Robitaille, *Le Nouvel Homme nouveau. Voyages dans les utopies de la posthumanité*, Montréal, Boréal, 2007.
[520] Geneviève Férone, Jean-Didier Vincent, *Bienvenue en transhumanie*, Paris, Grasset, 2011.

discernement et la créativité. Murray Shanahan insiste sur un quatrième aspect, l'incarnation (ou la personnification), qui pose d'énormes problèmes techniques et méthodologiques pour la création d'une véritable intelligence artificielle. Comment, en effet, connaitre le monde sans en faire l'expérience physique ? Voilà qui constitue une des limites de l'intelligence artificielle désincarnée des logiciels et autres plateformes de simulation mais qui suscite en revanche beaucoup d'espoir dans le champ de la robotique.

Cependant, l'Emulation du Cerveau Entier[521] ou *mind uploading* (téléchargement de l'esprit) est un axe de recherche très poussé dans les sciences de l'artificiel. Son objectif est de parvenir à reproduire une ou plusieurs copie(s) du cerveau dans des substrats non biologiques. Plusieurs disciplines concourent à la réalisation du téléchargement d'esprit dont le génie neuromorphique ou l'informatique quantique. L'ECE se réalise en trois étapes : cartographie, simulation et réalisation d'un prototype (incarnation)[522]. La précision est de rigueur dans ces procédures car comme pour tout système chaotique, la moindre différence entraine des changements importants sur le comportement du système dans le temps. Ceux-ci trahissent d'ailleurs la différence de nature qui existe dans la pratique entre simulation (toute l'information n'est pas disponible) et émulation (chaque variable est connue).

L'apprentissage automatique (*machine learning*) est un élément déterminant de la création d'une intelligence artificielle viable. Son objet porte sur la construction d'un modèle qui peut être utilisé pour prédire et analyser des bases de données[523]. Nous en avons donné quelques exemples dans le chapitre précédent à travers notamment les œuvres de Ken Feingold. L'apprentissage automatique apparait aujourd'hui comme l'une des solutions les plus aptes à créer de l'intelligence artificielle. C'est la raison pour laquelle la croissance exponentielle des données à l'heure d'internet et des capteurs de toutes sortes, exprimée par l'irruption des « BIG DATA », constitue un champ de recherches privilégié pour le développement de l'intelligence artificielle.

De tous les critères, celui du langage est certainement le plus déterminant car à supposer qu'une intelligence artificielle soit capable de s'adapter et d'être au monde par des moyens technologiques, il faudrait encore qu'elle puisse pratiquer le langage, avec ce qu'il comprend de nuances et de non-dits, ce qui ne peut être programmé par avance. Dans ce sens, l'apprentissage du

[521] Traduction de l'anglais « Whole Brain Emulation ».
[522] Murray Shanahan, *The Technological Singularity*, *op.cit.*, p. 19 [traduction].
[523] *Ibid.*, p. 59 [traduction]. Voir par exemple le programme NELL (*Never-Ending Language Learning*) de l'Université Carnegie-Mellon.

langage constitue à la fois un obstacle majeur pour l'ingénierie de la vie et un potentiel d'invention de nouvelles formes culturelles et technologiques.

3.2.2. Superintelligence

Muray Shanahan distingue notamment plusieurs types d'intelligence artificielle et parmi elles en particulier, l'intelligence artificielle « universelle » de l'intelligence artificielle de « niveau humain »[524]. La « loi des retours accélérés » (*Law of accelerated returns*) de Ray Kurzweil, fortement inspirée des principes de la loi de Moore, prédit la poussée d'une *superintelligence* issue du perfectionnement autonome (récursif) des machines. L'idée en est simple : lorsque nous serons capables d'inventer des IAs de niveaux humains, c'est-à-dire des êtres d'un niveau d'intelligence similaire au nôtre et capables d'inventer par eux-mêmes d'autres intelligences artificielles, alors l'apparition d'une *superintelligence* sera inéluctable car, à la différence des cerveaux humains, les cerveaux numériques peuvent être « accélérés »[525]. Ici encore, les notions d'optimisation autonome et de créativité (des machines) sont essentielles. C'est à partir de ce moment que survient la *singularité* qui ne connaîtra désormais plus aucune limite (c'est ainsi que s'expliquent la théorie du « grand remplacement » de l'humain par la machine).

Le nœud du problème se trouve probablement dans la question de la conscience qui oppose des philosophies relationniste et matérialiste. Alors que la première stipule que la conscience résulte des connexions des neurones dans le cerveau, la deuxième école insiste sur le processus métabolique comme facteur de production d'une conscience. Ensuite, vient la question épineuse de la souffrance. Comment déterminer l'expression d'une douleur (réelle, non programmée) chez un robot ? Voulons-nous que ces créatures artificielles aient une totale autonomie et liberté ou souhaitons-nous simplement nous en servir comme esclaves pour nous assister dans nos différentes tâches ? Sommes-nous prêts à reconnaître les machines comme des sujets de plein droit ? Le comportement de ces êtres superintelligents (des milliers de fois potentiellement supérieurs à nous), écrit Shanahan, dépendra essentiellement de notre capacité à trancher ces questions.

Mais si nous y parvenions tout de même, l'intelligence artificielle serait à la fois un facteur de risques et d'avantages, de loisirs et d'abondance, mais aussi de dépendance envers la technologie. Sur le plan économique (et anthropologique), l'automatisation de la force de travail offre de formidables

[524] « Universal artificial intelligence » et « Human-level or human-like artificial intelligence ».
[525] Murray Shanahan, *The Technological Singularity*, *op.cit*., p. 85-86 [traduction].

motifs d'émancipation et d'aliénation envers la technologie pour la grande majorité des employés dans le monde. Si l'on devine aisément les bénéfices que pourraient représenter l'invention de telles machines, les risques d'aliénation sont tout aussi importants et comprennent le risque d'une « prolétarisation » générale de la société, au sens où l'association Ars Industrialis la définit, c'est-à-dire de la perte d'un savoir[526]. Risques enfin qui induisent aussi un rapport de domination accrue des propriétaires des machines de production sur l'ensemble du monde du travail.

Dans son livre, Ray Kurzweil anticipe sur le fait qu'en 2045 la population totale des entités non-humaines intelligentes excèdera de façon substantielle la population humaine. Selon Murray Shanahan, la faiblesse de la théorie de Kurzweil est qu'elle suppose que nous disposons déjà du pouvoir technologique de créer une intelligence artificielle de « niveau humain », ce qui paraît encore loin d'être possible au regard de la situation actuelle. Si les moyens technologiques contemporains ne nous permettent toujours pas de simuler le système nerveux de vers tels que le *Caenorhabditis.Elegans*, qui ne contient que 302 neurones et qui nécessite la réalisation de véritables prouesses informatiques, comment parvenir à la simulation d'un cerveau humain entier (environ 20 milliards de neurones) dans de tels délais ?, se demande-t-il alors.

Les perspectives offertes par les convergences entre les NBIC – nanotechnologies, biotechnologies, technologies de l'information, sciences de la cognition – et les théories de la singularité sont vertigineuses. Réfléchissant aux formes variées que pourraient adopter les superintelligents IAs du futur, oscillant entre créatures artificielles (robots) et esprits désincarnés, Murray Shanahan propose de dire que les réponses aux questions ouvertes par l'IA doivent être recherchées du côté de la philosophie. Mais notre capacité à affronter ces défis reposent pour Murray Shanahan, comme pour Nick Bostrom[527], dans le renversement de la philosophie de Socrate : la question n'étant plus « comment devons-nous vivre ? » mais « que devons-nous faire ? ». De ce point de vue, la *singularité* est une résurgence du destin tragique grec, un *fatum* causé par notre hybris technologique…

À la *singularité* de Kurzweil, le roboticien Ken Goldberg oppose une *multiplicité* c'est-à-dire un changement de paradigme qui replace l'humain au centre du développement technique. La multiplicité caractérise une catégorie émergente de système à l'intérieur desquels des groupes divers

[526] Voir « Prolétarisation », *Ars Indutrialis*, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://arsindustrialis.org/prol%C3%A9tarisation (consulté le 17/07/2017).

[527] Philosophe et professeur à l'Université d'Oxford, figure incontourrnable du « transhumanisme », Nick Bostrom est l'auteur d'un article célèbre dans lequel il s'interroge sur la réalité du monde et le devenir de l'espèce humaine ; Nick Bostrom « Are We living in a Computer Simulation ? », *Philosophical Quarterly*, vol. 53, n° 211, 2003, p. 243-255.

d'êtres humains collaborent ensemble et avec les machines pour résoudre des problèmes difficiles[528]. La multiplicité peut-elle être une alternative à la singularité ? Comment réconcilier la multiplicité des formes, qui constitue l'objet de cette première partie de l'étude, avec une singularité de l'œuvre, c'est-à-dire aussi de l'être vivant ?

3.3. Enchevêtrements

3.3.1. Matériaux, méta-matériaux et comportements

Cette fin de partie tente une problématisation des « arts vivants » par une artificialisation, c'est-à-dire une théâtralisation, du langage étendu ici au vocabulaire des arts de la vie artificielle qui usent de signes divers : biologiques, techniques, linguistiques, etc. Car, en se référant à l'histoire de l'art et en élargissant les domaines de la performance à ceux du vivant, on pourrait d'abord soutenir que les arts de la vie artificielle sont des objets « théâtraux », c'est-à-dire des objets soumis à une théâtralisation. Il est indubitable que le mot de « performance » regroupe dans le champ de la création contemporaine « des propositions hybrides, empruntant à la fois à la performativité et à la théâtralité des éléments caractéristiques qui, eux, restent dissociables et repérables »[529]. Il s'agit de pratiques éminemment hétérogènes qui ne correspondent plus à ce que l'histoire traditionnelle de l'art avait pu désigner par ce mot. Soit une grande part des objets que nous avons abordé ici et qui jouent, entre autres, du caractère émergent d'une action (créatures artificielles), de la mise en récit d'un geste (œuvres spéculatives), de l'immédiateté ou de la distance entre un acte et son commentaire (œuvres transgéniques), etc.

Théâtralité et performativité coexistent au sein des œuvres comme cadres de l'expérience et doivent être entendus dans un sens élargi : « La théâtralité serait ainsi le résultat d'une action qui consisterait pour le sujet, confronté à des actions, des évènements du réel ou des moments scéniques, à opérer dans le réel soumis à son regard une série de clivages spatiaux et temporels par lesquels il créerait un « lieu de fiction » dans lequel le jeu peut advenir »[530]. Il s'agit donc de repérer des éléments de théâtralité dans la structure des œuvres et dans la construction d'un regard subjectif. On admettra

[528] Ken Goldberg, « Robotics: Countering Singularity Sensationalism », *Nature*, n°526, 15 Octobre 2015, p. 320–321 [traduction] [en ligne]. Disponible sur : http://bit.ly/1VRHw4b (consulté le 4/1/2016).
[529] Anyssa Kapelusz, « Quand la performance se théâtralise », In : Sylvie Coëllier (dir.), *La Performance, encore*, *op.cit*., p. 117.
[530] Josette Féral, « Les paradoxes de la théâtralité », *Théâtre/Public*, n° 205, « Entre-deux. Du théâtral et du performatif », numéro coordonné par Josette Féral, Septembre 2012, p. 10 ; citée par Anyssa Kapelusz, « Quand la performance se théâtralise », *op.cit*., p. 127.

que la théâtralité est un processus qui résulte de la correspondance de trois temporalités dans l'œuvre qui s'apparentent aux trois modalités du récit chez Paul Ricœur : temps de la création, de la réception et de l'interprétation[531].

Car si Michael Fried dénonçait les effets néfastes de la théâtralité sur l'œuvre d'art conceptuelle, sa critique n'en soulevait pas moins de façon clairvoyante les questions qui allaient inspirer une partie de l'art contemporain : elle allait donner « consistance et cohérence à la notion de théâtralité en tant que nouvelle configuration de l'expérience esthétique »[532]. La théâtralité est utilisée comme cadre dans lequel « mettre en scène » c'est installer dans le temps et l'espace, mais aussi en tant que processus de dissolution du cadre lui-même, écrit Laure Fernandez[533]. La théâtralité devient un processus servant à situer, à cadrer, à déplacer. La théâtralité de la vie artificielle apparaît si l'on tient compte du « comportement » (des organismes) et du « cadre » (dispositif de l'œuvre) comme éléments structifs de la performance. La ligne de division entre l'art et la vie disparaît complètement quand on fait de l'œuvre un être vivant, ce qui entraîne nécessairement une bascule du régime de la « représentation » vers un régime de « présentation » (ou de « re-présentation »).

À partir des écrits d'Allan Kaprow sur « l'art pour l'art » et « l'art vivant » (voir le premier chapitre de cette étude), Richard Schechner a avancé la notion de « comportement restauré » pour introduire une distance entre le comportement banal de la vie quotidienne et celui effectué dans le cadre de la performance (*lifelike behavior*). Le comportement restauré est un comportement vivant que l'artiste traite comme un réalisateur traite la bobine d'un film ; les morceaux peuvent être construits, réarrangés et sont indépendants des conditions (sociales, psychologiques, techniques) qui ont conduit à leur existence. Ils cessent d'être des processus et possèdent une vie propre. Ce sont des choses, des éléments, des « matériaux », écrit Schechner[534].

Les œuvres de la vie artificielle peuvent être affiliées au registre de la performance dans la mesure où elles miment le comportement des êtres vivants dans un *cadre* (le biotope) qui est celui de la représentation puisque nous en sommes les observateurs. Schechner élargit le cadre de la

---

[531] Paul Ricoeur, *Temps et récit 1 : L'intrigue et le récit historique*, Paris, Seuil, coll. « L'ordre philosophique », 1983 ; *Temps et récit 2.* La *configuration du temps dans le récit de fiction,* Paris, Seuil, coll. « L'ordre philosophique », 1984 ; *Temps et récit 3 : Le temps raconté*, Paris, Seuil, coll. « L'ordre philosophique », 1985.

[532] Jacques Sato, « Littéralité et théâtralité », In : Louis Dieuzayde (dir.), *Le langage s'entend mais la pensée se voit*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, p.172 ; cité par Laure Fernandez dans « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit*., p. 35.

[533] Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit*., p. 25.

[534] Richard Schechner, *Between Theatre and Anthropology*, Philadelphie, University of Pensylvania Press, 1985 ; cité par S-J. Norman, « Theater and ALife Art: Modeling Open and Closed Systems », *Artificial Life*, n°21, 2015, p. 349 [traduction].

performance aux simulations qui ne sont pas de simples imitations : une simulation, dit-il, est la réplication de soi comme autre, elle est un objet performatif par excellence[535].

Le rapprochement des arts scéniques avec ceux de la vie artificielle fait, depuis de nombreuses années, l'objet d'une réflexion chez Sally Jane Norman qui analyse les relations entre la vie artificielle et le théâtre à partir de fils thématiques communs aux disciplines. Ces thématiques de recherche incluent la construction des univers théâtraux et de la vie artificielle, le caractère « ouvert » et « fermé » de leurs systèmes et leurs incidences sur le spectateur, les limites du vivant par rapport au non-vivant et à la mort, ou l'attribution de la vie aux biologies de synthèse et à des méta-matériaux[536].

Les méta-matériaux sont, dans les sciences de la matière, des artefacts créés par l'homme dont les propriétés n'existent pas dans la nature et qui se manifestent à l'échelle le plus nanoscopique. Alors que les technologies « conventionnelles » visaient à améliorer le rapport de l'homme à la nature, les technologies « de l'artificiel » cherchent à remplacer les modèles naturels par des substituts capables d'en réaliser les *performances essentielles*[537]. Pour certains artistes et théoriciens comme Louis Bec, les conditions de génération d'une telle biodiversité technologique, faite de formes de vie post-biologiques et virtuelles, ne sont possibles que dans un monde neuf, réellement artificiel. D'autres développeurs de vie artificielle cherchent à adapter ces vies à l'environnement réel, à créer des modèles qui soient si vrais qu'ils cesseraient d'être des modèles et deviendraient des exemples de la vie elle-même.

Pour Sally Jane. Norman, la vie artificielle doit donc être vue comme le moyen de mieux comprendre la vie ou de développer des formes créatives destinées à devenir des instances de vie et, par conséquent, des agents actifs de notre existence. La reconnaissance de vies alternatives potentielles nécessite la production de cadres cognitifs qui peuvent opérer aux limites de l'expérience et de la connaissance tels qu'on en trouve dans les arts. La recherche de méta-matériaux, c'est-à-dire des matériaux introuvables dans la nature, produit des formes dont le comportement (« actif et métamorphique »[538]) défie les conceptions biologiques – anthropologiques – du vivant.

---

[535] « With simulation representation ends, and reproduction takes over […] with the knowledge of genetics exploding exponentially, clones and genetically engineered plants are becoming evermore common occurrences. […] A simulation is neither a pretense nor an imitation. It is a replication of itself as another. That makes simulations perfect performatives [...] », Richard Schechner, *Performance studies: An Introduction*, *op.cit.*, p. 133.

[536] On lira avec soin l'article de Sally Jane Norman, « Theater and ALife Art: Modeling Open and Closed Systems », *Artificial Life*, n°21, 2015, p. 344-353.

[537] Massimo Negrotti, « On the logic of the artificial », *op.cit.*, p. 10-11 [traduction].

[538] Sally Jane Norman, « Theater and ALife Art: Modeling Open and Closed Systems », *op.cit.*, p. 351 [traduction].

La vie artificielle contemporaine implique le *software* (*i.e.* des processus informatiques), le *hardware* (*i.e.* des robots évolutifs et reproductifs), le *wetware* (*i.e.* des protocellules auto-reproductives), le *junkware* (*i.e.* des virus convergents et symbiotiques) et toutes sortes d'agents mixtes issus de l'une de ces classes. Les méta-matériaux sont des matériaux hybrides, dotés de comportements, interactifs et réactifs, qui participent de la construction de nouvelles formes de vie.
En un sens que l'on abordera plus tard, les méta-matériaux sont des éléments énergétiques qui participent à la fabrication de ce que Jean-François Lyotard a appelé des « dispositifs pulsionnels »[539]. *Effulge* (2015) de Yunchul Kim est un exemple d'œuvre qui utilise des méta-matériaux. *Effulge* est une composition de « tableaux vivants » contenant des nanoparticules paramagnétiques distribuées en suspension colloïdale et attirées par des champs magnétiques. Les nanoparticules forment alors un espace fluide et organique en perpétuelle métamorphose, ce qui donne aux tableaux leur caractère vivant. Peinture, installation et performance à la fois, l'on peut voir dans la mise en scène de l'œuvre une manière de nous accommoder à cette étrange vitalité produite par les comportements souterrains des méta-matériaux.

3.3.2. Signe, technologie et performance

Notre intérêt pour la théâtralité dans les arts de la vie artificielle se justifie donc par la généralisation de la performance aux objets techniques et scientifiques à l'image de ceux que rapportent Chris Salter dans son essai sur la transformation de la performance par la technologie. La performance, comme pratique et méthode à la fois, est devenue un paradigme majeur du XXIème siècle. Les notions d'incarnation, de présence ou de situation sont mobilisées dans un large éventail de disciplines (des arts médiatiques à l'ethnographie, la physique, le design ou l'archéologie ; en résumé, tout est devenu performatif[540]. Hans Diebner déplore d'ailleurs cet état de fait des sciences performatives car les notions de performativité et de performance perdent en clarté à mesure que des approches différentes leur sont appliquées[541]. Cependant, chez Chris Salter, la prise en compte du rôle de la technologie dans la performance servira à démontrer non seulement la manière dont nous ordonnons le monde à

[539] Jean-François Lyotard, *Des Dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, 1994.
[540] En notes, Salter ajoute : « For example, performance jas been used in the following contexts : human-computer interaction as performance, performative environments, performative architecture, performance in archeology, performative ethnography, performance as knowledge », Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, Cambridge (MA), MIT Press, 2010, p. xxi.
[541] Hans Diebner, *Performative Science and Beyond: Involving the Process in Research*, Vienne, Springer, 2006, p. 21 ; cité par Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, *op.cit*., p. xxiii.

travers l'artifice, mais aussi la manière dont l'artifice nous ordonne[542]. Les outils et les machines « performent » en termes d'efficacité, mais elles « performent » surtout au travers de transformations matérielles qui affectent le monde.

Le tournant performatif qu'évoque Salter au sujet des sciences performatives cherche à séparer la représentation de la connaissance de sa mise en pratique performative. Soit à reconnaître les effets de la description d'un phénomène sur le phénomène observé comme cela a pu être expérimenté dans de nombreuses disciplines. En somme, tout discours (ou pratique) agit et performe sur l'objet de son discours. Ce constat aura conduit les chercheurs de l'Institut Stalk à affirmer que l'objet de la science n'est pas de produire des faits ou des représentations de la nature, mais de performer sur elle : l'interprétation n'informe pas plus l'objet qu'elle ne le « performe »[543]. Pour Andrew Pickering, la performance dans le champ scientifique n'exprime pas seulement l'idée que le savoir peut être encodé dans des documents, des théories, des textes ou d'autres formes d'inscription et de dissémination du savoir. Elle produit surtout une image performative de la science comme champ de pouvoir (c'est-à-dire de conflits), de potentialités et d'efficience[544].

Par conséquent, même si la performance trouve ses racines dans l'esthétique, ses expressions ne sont pas nécessairement artistiques[545]. C'est la raison pour laquelle il est fréquent de la retrouver dans un si grand nombre de disciplines et de l'attribuer à des entités si radicalement différentes en nature (organismes vivants, systèmes complexes, etc.). Les œuvres technologiques reconfigurent d'une certaine manière la question de la théâtralité qui est liée dans le discours esthétique contemporain à celle de performativité. En prenant appui sur la thèse de Pascal Krajewski concernant l'ordre technologique, nous nous proposons d'observer la théâtralité et la performativité de la technologie à l'aune de ces « signes » qui sont des éléments d'une sémiose du vivant. Exprimées dans un langage scientifique poussé, les idées exprimées par Pascal Krajewski inscrivent pourtant l'appareil technologique dans un rapport d'affinité avec l'œuvre d'art, c'est-à-dire avec une forme de

---

[542] Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, *op.cit*., p. xxiii. Au risque de paraître confus, comme le craint Diebner, Chris Salter relèvent sept traits distinctifs qui lui semblent exclusifs à la performance par rapport aux autres formes de production de savoir : un faire (« doing », « showing doing ») ; la réalisation de processus dynamiques en temps réel ; un ancrage dans le moment présent ; une matérialité, c'est-à-dire une incarnation (un corps, même symbolique) ; des effets de présence (humains et non-humains) ; et une opération de reconstitution (transmutation) de l'objet.

[543] Salter se sert en l'occurrence dans la théorie de l'acteur-réseau de Michel Callon et de Bruno Latour ; voir Bruno Latour, Steve Woolgar (dir.), *Laboratory Life : The Construction of Scientific Facts*, Princeton, Princeton University Press, 1986, p. 285.

[544] Andrew Pickering, *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*, Chicago, University of Chicago Press, 1995, p. 7 ; cité par Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance, op.cit*., p. xxix [traduction].

[545] Richard Schechner, *Performance studies*, *op.cit*., p. 32.

vie. La performativité des codes et des machines décrits par l'auteur confirment par ailleurs notre intérêt pour une approche sémiotique de la théâtralité[546]. Ainsi, l'appareil est-il défini comme une entité capable de produire des signes *sui generis* et *ex nihilo* : la simulation, elle, résume « la capacité de l'appareil à produire des phénomènes définis dans son code de façon non descriptive mais performative »[547].

Pour Pascal Krajewski, les appareils sont une objectivation de la force assertive du langage et produisent une rhétorique des codes déchiffrable par la mise en œuvre d'une « cryptologie », c'est-à-dire par l'étude du code en tant que formule cryptée[548]. On trouve au sein de ce langage « paralinguistique » une variété de signes qui poussent l'auteur à alerter sur la nécessité d'une théorie des signes allant plus loin que la théorie de l'information et analysant ces codes comme autant de formules « sémaphoriques » : « Dans ce système para-linguistique, « écrire » se dirait coder, « traduire » se dirait encoder, « lire » se dirait décoder, « parler » se dirait exécuter, « comprendre » se dirait décrypter, etc. » [549].

De la même manière, nous disons que les comportements vivants relèvent d'une langue hiéroglyphique à l'intérieur de laquelle le gène et le code fonctionnent comme des énoncés. Car si l'on admet qu'un énoncé est une action, comme c'est le cas chez John Austin, Schechner *et al.*[550], alors l'œuvre (performative) tout entière se donne à lire comme un discours (le discours de l'œuvre). En d'autres termes, si un geste réalisé au cours d'une action est (ou traduit) un énoncé, comme l'affirme Schechner *et al.* alors le processus de mutation auquel est soumis l'organisme vivant peut être assimilé à une « performance ».

Notre insistance sur l'enchevêtrement et la polyvalence des signes (biologiques et technologiques notamment) ne doit pas empêcher la tentative d'éclaircissement des termes qui nous conduisent à théâtraliser les formes. Nul besoin d'ajouter que le cadre qui nous concerne ici est celui de la représentation ; cadre au sein duquel le « signe vivant » fonctionne comme un « signe motivé », c'est-à-dire comme un signe artificiel[551]. Le sémiologue Tadeusz Kowzan indique que seuls les signes

---

[546] Pour Davis et Postlewait, le concept de théâtralité (parce qu'il recouvre un sens très large) est devenu un « signe vide de sens ; la signification de tous les signes ». Si elle s'enracine au théâtre, la théâtralité est extraite du théâtre pour être utilisée dans d'autres domaines de sorte qu'elle peut ou bien définir un type spécifique de pratique, ou bien inclure tous les codes sémiotiques de la représentation. Lire Tracy C. Davis, Thomas Postlewait, « Theatricality: an introduction », *op.cit.*, p. 1.
[547] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p. 97.
[548] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p. 69.
[549] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p. 65-66.
[550] Lire John Austin, « Theatre the Parasite », In : *How to Do Things with Words*, Oxford, Clarendon Press, 1962, p. 22 ; cité par Richard Schechner, *Performance studies*, *op.cit*., p. 124.
[551] Tadeusz Kowzan, *Sémiologie du théâtre*, *op.cit*., p. 39-40.

artificiels peuvent être mimétiques et que le signe théâtral (nous l'assimilons ici à un signe « vivant ») peut simultanément avoir un aspect mimétique et un aspect iconique.

Ces deux aspects ne sont pas nécessairement contradictoires et s'actualisent dans le temps de la création et de la réception de l'œuvre : « il peut y avoir des signes mimétiques (pour le créateur) qui ne sont pas iconiques (pour le récepteur) et vice versa »[552]. Cette polyvalence des signes se retrouve également dans le langage où ce qui paraît vivant pour un chimiste, un ingénieur ou un développeur peut sembler dénué de vie pour un peintre ou un marin. Dans les sciences, écrit Alan Dorin, la perception de la vie par l'observateur vaudra pour une utilisation métaphorique du terme. En l'absence d'une signification largement partagée de la vie, la frontière entre les métaphores et les interprétations littérales s'effrangent en fonction de celui qui fera usage du terme et du contexte dans lequel il sera employé[553].

Les signes mimétiques et non-linguistiques auxquels nous nous référons font partie de processus vivants et concernent une multitude de réalités existentielles, de matériaux et de moyens d'expression. Cependant, nous référant au mimétisme pour parler du comportement des êtres vivants et artificiels (biomimétisme, réplication, émergence, etc.), l'on ne doit pas perdre de vue que la mimesis est *simultanément* perçue comme un principe de ressemblance (puisque c'est le cas) et comme un régime de visibilité des arts de la vie artificielle[554].

Philippe Ortel précise notre pensée : « […] en distinguant le dispositif utilisé du dispositif représenté. La mimésis souligne naturellement les formes de l'instrument et le trajet de la procédure qu'elle met en scène ; elle révèle, en prêtant une certaine ostentation aux objets qu'elle manipule, leur puissance figurative et les entraîne, à partir de là, dans un processus de symbolisation où ils sont souvent conduits à pointer une réalité plus large que celle qu'ils maîtrisent dans la vie quotidienne »[555]. C'est cette distinction particulière qui entraine, à nos yeux, les arts de la vie artificielle dans le régime de la performance.

---

[552] *Ibid.*, p. 71. Et plus loin, il ajoute : « S'il est donc opportun de parler de l'iconisme et du mimétisme dans le domaine de l'art, notamment de l'art théâtral, s'il est admis de parler de signes iconiques et/ou mimétiques, de l'aspect iconique et/ou mimétique de signes, il faut surtout tenir compte du degré de mimétisme ou d'iconisme, l'un dépendant de l'intention du créateur ou de l'émetteur, l'autre résultant des facultés perceptives et interprétatives du récepteur ou de l'émetteur, l'autre résultant des facultés perceptives et interprétatives du récepteur ainsi que du contexte sémantique puisqu'un signe […] n'est jamais isolé », Tadeusz Kowzan, *Sémiologie du théâtre*, *op.cit*., p. 73.

[553] Alan Dorin, « Artifact & Artifice. Views on Life », *Artificial Life*, n°9, 2003, p. 79-98 ; cité par S-J. Norman, « Theater and ALife Art: Modeling Open and Closed Systems », *op.cit*., p. 345 [traduction].

[554] « Mais, encore une fois, la *mimesis* n'est pas la loi qui soumet les arts à la ressemblance […] Elle n'est pas un procédé de l'art mais un régime de visibilité des arts », Jacques Rancière, *Le partage du sensible. Esthétique et politique*, Paris, La Fabrique, 2000, p. 30.

[555] Philippe Ortel (dir.), *Discours, image, dispositif. Penser la représentation II*, *op.cit*., p. 7.

La sémiotique nécessite de définir le contexte dans lequel des évènements (artistiques ou autres) sont analysés en tant que processus de significations. Cette sémiose de la performance ne peut se réduire à une formule algorithmique (la série d'opérations par laquelle un problème est résolu) ni prétendre à une universalité procédurale par laquelle les problèmes critiques, théoriques et pratiques de l'art seraient élucidés. Les signes ne sont pas homogènes comme on le sait, ils relèvent à la fois d'images et de sensations, d'éléments sonores et olfactifs, de mouvements, d'architectures, de scénographies, etc. Le signe théâtral est un signe syncrétique qui participe de la construction du sens dans la performance (ou l'installation). En tant qu'artefacts culturels, l'appareil théâtral est opérationnel pour « clôturer », « cadrer », ou « situer » des actes artistiques comme ceux de la vie artificielle à l'intérieur de la réalité.

Sally-Jane Norman décrit ce modèle comme un modèle d'« encapsulation »[556] : l'encapsulation de modèles d'univers résout le problème du superobservateur (celui de la physique quantique) qui est le problème de la séparation de l'individu de son milieu – afin de mieux l'observer et le comprendre. On ne peut savoir quelles significations seront en général associées ; on ne peut anticiper les significations qui dirigent la perception vers des éléments théâtraux[557]. C'est peut-être à cet endroit que réside le mystère de l'interprétation.

3.3.3. Dispositif, machine, théâtralité

Pour Sally-Jane Norman les arts de la performance comme les arts de la vie artificielle posent des questions ontologiques d'autonomie au regard de leur ancrage dans le réel, c'est-à-dire des questions qui requièrent l'identification de frontières et de principes d'exclusion ou d'inclusion. Quelles sont précisément les limites du dispositif qui donne sens à certains concepts à l'exclusion des autres ? Où commence et où s'arrête l'étendues de la scène, de l'architecture, de l'institution, par exemple ? « Découvrir un dispositif derrière un phénomène quelconque, c'est mettre au jour le caractère composite du phénomène considéré et révéler, éventuellement, son artificialité »[558], écrit Philippe Ortel dans la préface dans un ouvrage de référence sur le dispositif. Conformément à ce que Philippe Ortel décrit comme principes, il nous semble que les arts de la vie artificielle sont des dispositifs conceptuels parce qu'ils sous-tendent un espace de représentation, organisent et désorganisent la

[556] Sally-Jane Norman, « Theater and ALife Art: Modeling Open and Closed Systems », *op.cit*., p. 346 [traduction].
[557] *Ibid*., p. 346 [traduction].
[558] Philippe Ortel (dir.), *Discours, image, dispositif. Penser la représentation II*, *op.cit*., p. 9.

mimesis ainsi que le sens qu'il faut lui attribuer. À la question posée : « Doit-on voir dans tout concept un « dispositif cognitif » ? »[559], la réponse ne peut être qu'affirmative dans le cadre de la vie artificielle.

Le modèle machinique qui sert à l'analyse du dispositif, car la machine est ce qui permet de penser le dispositif, est basé sur un modèle théâtral. En s'inscrivant dans des dimensions spatiales et temporelles, les œuvres de vie artificielle autorisent la convocation du paradigme théâtral comme modèle de leurs dispositifs pour servir à une critique de la représentation et de l'illusion mimétique[560]. Comme nous l'avons montré, ces œuvres sont aussi des « technologies vivantes » qui posent la question primordiale de la technologie car si nous étions précédemment insérés dans le système technique (Ellul), il semble que nous baignons à présent dans un milieu technologique[561].

Dans ce milieu, la technologie ne se limite plus aux appareils mais se confond avec la biologie elle-même, soit l'organicité des corps, des prothèses, et des outils dont la machine n'est qu'une forme d'externalisation. En définitive, écrit Bernard Vouilloux, « aussi central qu'a pu être le modèle théâtral à certaines époques de la culture occidentale, il ne saurait détenir à lui seul les conditions intelligibles du dispositif »[562]. Chris Salter recourt notamment au « paquet de lignes » que forme le dispositif chez Félix Guattari qui tient lieu de rappel que le problème de la technologie est dépendant de la machine et non l'inverse. La machine est une panoplie de matériaux et d'énergies, de « composants sémiotiques ou algorithmiques », de « représentations collectives ou individuelles »[563]. C'est dans cette mesure, en tant que dispositif matériel et conceptuel, que la théâtralité intervient pour déconstruire et peut-être révéler le caractère *artificiel* du langage ou de la technique – si ce n'est du langage comme technique (et de la technique comme langage).

Qu'est-ce que la théâtralité ? Roland Barthes avait un temps proposé de dire que c'est une épaisseur de signes et de sensations[564]. Si la référence au texte dramatique et au monde naturel paraît anachronique au regard des mutations génétiques et des mondes artificiels contemporains, il semble

---

[559] *Ibid.*, p. 11.
[560] « Or, c'est sans compter avec les nombreux paralogismes qui l'affectent insidieusement la mise en œuvre de la notion de technique, dont le moins que l'on puisse dire est qu'elle n'est jamais interrogée, alors même qu'elle devrait toujours se poser la question de savoir où elle commence », Bernard Vouilloux, « Du dispositif », In : Philippe Ortel (dir.), *Discours, image, dispositif. Penser la représentation II*, *op.cit.*, p. 22.
[561] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 21.
[562] Bernard Vouilloux, « Du dispositif », *op.cit.*, p. 22.
[563] Félix Guattari, *Chaosmose*, Paris, Galilée, 1992, cité par Chris Salter *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, *op.cit.*, p. xxxii-xxxiii.
[564] « Qu'est-ce que la théâtralité ? C'est le théâtre moins le texte, c'est une épaisseur de signes et de sensations qui s'édifie sur la scène à partir de l'argument écrit, c'est cette sorte de perception œcuménique des artifices sensuels, gestes, tons, substances, lumières, qui submergent le texte sous la plénitude de son sens extérieur », Roland Barthes, « Le théâtre de Baudelaire » [1954], In : *Ecrits sur le théâtre*, Paris, Seuil, 2002, p. 122-123.

envisageable d'actualiser cette définition en désasujettissant la question de la théâtralité de la forme théâtrale seule ou des arts traditionnels (peinture, sculpture, etc.) pour l'ouvrir aux arts technoscientifiques contemporains. En détachant la notion de la théâtralité du théâtre, et en l'affectant aux autres formes (performance, installation), nous sommes dans l'obligation de constater que les attributs conférés par l'écrivain à la notion demeurent pertinents pour décrire la théâtralité des œuvres de la vie artificielle. Elle passe par des « sensations », des « substances », et des « situations » ; et fait intervenir des « corps vivants » et emphatiques glacés par leur fonction d'« objets artificiels »[565].

Or, le point de vue l'observateur est crucial : l'artifice réisde non seulement dans l'acte mais aussi dans sa perception dans le regard du spectateur. La théâtralité se lit à travers les qualités plastiques de l'œuvre mais surtout, depuis Diderot[566], dans l'absorption du spectateur dans le moment esthétique que déplore le critique d'art Michael Fried. Alors qu'elle n'apparait que tardivement dans les théories théâtrales, « la figure du spectateur fonde, dès les années 1960 chez Fried, une conception de la théâtralité »[567], rapporte Laure Fernandez dans son article. Dans le cadre d'« objets actés » et de simulations (bioart, ALife), une fois que certaines expressions, « attitudes » ont été montrées, objectifiées et représentées, elles sont glaçées sous le regard du spectateur, lequel se les approprie comme une forme de connaissance[568].

Les œuvres technologiques sont l'objet d'un processus de « chimérisation », c'est-à-dire de production de sens à partir de signes disparates. Dans les arts biologiques comme dans les arts génératifs, le dispositif (l'organisme, la machine) invente des signes chimériques auxquels donnent sens la chimère produite[569]. Dans le temps de leur production comme dans celui de leur réception, qui est le moment du jeu social, les dispositifs artificiels et conceptuels cèdent bien souvent aux charmes du discours par l'usage de la métaphore. Hyperbole, synecdoque, métonymie, analogie, paralogies, homologies… sont des figures de style à l'œuvre dans la sémiose du vivant et de l'appareil

[565] *Ibid.*, p. 124-125.
[566] Tracy C. Davis, Thomas Postlewait, « Theatricality: an introduction », *op.cit.*, p. 20-21.
[567] Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit.*, p. 30.
[568] Josette Féral, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », In : Timothy Murray (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1997, p. 290-291. Texte originellement paru dans *Mdern Drama*, vol. 25, n°1, 1982, p. 170-181.
[569] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p. 101.

technologique[570]. Celles-ci se reflètent notamment dans la récurrence d'expressions telles que « comme si » (« as if » en anglais) dans les discours de la performance et de la vie artificielle[571].

Nous observons que Philippe Ortel rapproche lui aussi les traits de la performance avec ceux du dispositif : « il ne se contente pas de « faire », « faire faire », « faire croire », « faire savoir » ou « faire voir », mais se donne à voir, en train de « faire », « faire faire », « faire croire », « faire savoir » ou « faire voir »[572]. Si le dispositif a donc une nécessité, c'est parce qu'il permet de marquer des ruptures et des continuités et de se défaire d'une certaine idée de l'œuvre. C'est ce qui nous justifie, dans le contexte « art-science », à parler de l'artifice du langage et de la technique.

[570] « L'hyper-bolisation est le mot pour dire cette invention des signes, couplant une grammatisation d'abord diabolique de signes sources et une production symbolique de signes nouveaux […] Les capacités discrétisantes et combinatoires des signes […] sont sources de prouesses tant diaboliques que symboliques, d'effets analytiques et synthétisant, de pulvérisation comme de production de sens […] Cette synthèse artificielle est une nouvelle forme de production de sens, la forme spécifiquement technologique d'information du monde », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p. 102.

[571] « We must begin to imagine a post-theatrical, post-anthropological age […] Thinking of performance in the expanded field of the electronic paradigm requires that we reconsider the terms that have been at the contested center of performance studies for the past decade: simulation, representation, virtuality, presence, and above all, the slippery indicative « as if » », Peggy Phelan, Jill Lane (eds.), *The Ends of Performance*, *op.cit*., p. 5.

[572] Philippe Ortel, « Vers une poétique des dispositifs », In : Philippe Ortel (dir.), *Discours, image, dispositif. Penser la représentation II*, *op.cit*., p. 38.

DEUXIEME PARTIE :

DRAMATURGIES ET SCÉNOGRAPHIES DU VIVANT

CHAPITRE 1
THÉÂTRES ARTIFICIELS ET BIOLOGIQUES

Théâtres de haute couture

La scène artistique contemporaine est « hantée » par une foule d'êtres fictifs et réels à la fois, synthétiques et virtuels, dont le statut et le potentiel dramaturgiques méritent d'être interrogés. L'introduction de nouvelles formes de vie issues de la robotique, de l'intelligence artificielle, ou de la biologie de synthèse dans le champ de l'art ainsi que la diversification des modes de représentation – immersion, simulation, et capture de mouvement par exemple – modifient, lorsqu'elles sont portées sur scène, non seulement les techniques de jeu et le rapport au corps, mais l'idée même que l'on se fait du théâtre. S'il apparait que celui-ci est redéfini comme « art vivant » au moment de l'émergence des technologies de reproductibilité, l'on devrait s'inquiéter de son devenir car : « À l'heure des cyborgs, des prothèses et des biotechnologies, la définition du vivant subit de manière générale des changements profonds qui ne sont pas sans impact sur ce vivant des arts de la scène, et plus encore sur le corps de l'interprète »[573]. Au moment où se développe un art de « haute technologie » qui problématise les frontières entre le vivant et le non-vivant, entre les arts plastiques et les arts scéniques, il nous semble opportun de reposer la question du théâtre et de son rapport à l'artifice du point de vue de ses matériaux. Mais il est essentiel pour cela de comprendre deux points qui supportent notre argumement. Par scénographie nous défendons l'idée d'une mise en scène des œuvres qui va bien au-delà de la seule écriture scénique, c'est-à-dire « l'organisation d'un ensemble d'éléments visuels, plastiques, techniques et théoriques »[574]. Et par dramaturgie, nous visons le langage théorique et esthétique qui entoure les œuvres du point de vue de la réception comme de la création.

Les « théâtres artificiels » témoignent d'une ambiguïté de l'œuvre de la performance et de sa métamorphose à l'ère des technologies et des nouveaux médias. Nous nous inspirons d'exemples tirés de travaux à la croisée du théâtre, de la performance et de l'installation, pour passer en revue quelques-unes des figures de ce théâtre post-anthropocentrique qui ouvrent de nouvelles avenues pour la représentation et qui interrogent par là-même le statut du théâtre comme « art vivant » au regard de l'évolution des « arts vivants ». Nous appelons « théâtre artificiel » toute forme de représentation ou

[573] Clarisse Bardiot, *Arts de la scène et technologies numériques : Les digital performances*, *op.cit*. [en ligne].
[574] Jacques Poliéri, *Scénographie : Théâtre, Cinéma, Télévision*, Paris, Éditions Jean-Michel Place, 1990, p. IX.

d'exposition qui mobilise des technologies de la vie artificielle afin de créer ou d'intensifier une présence, une action (un espace-temps), et qui révèle une dualité entre le langage de la technique et la technique du langage, son artificialité ou sa théâtralité.

Les « théâtres artificiels » sont le symptôme d'une affection du vocabulaire théâtral par les sciences et les technologies du vivant. L'horizon de cette partie de l'étude se trouve dans le constat d'une hybridation du théâtre et de ses matrices conceptuelles avec des formes plastiques et technologiques, lesquelles constituent ce que nous considérons être des « mises en scène » du vivant. Ce segment de l'étude aura pour vocation de donner à sentir le potentiel dramaturgique et scénographique que recèlent les arts à la jointure du biologique et du technique. L'approche transversale qui y est défendue trouve sa justification dans le lot de formes hybrides et de processus effrangés qui font le lit de notre époque. Elle est inspirée des théories de l'art, et en particulier du théâtre, qui pointent les effets de la science et de la technologie dans la production artistique contemporaine, étrangère aux principes de catégorisation qui se reflètent dans la classification de l'art selon les arts.

« L'art peut fort bien ne pas demeurer ce qu'il fut un jour »[575] écrivait Theodor Adorno. En vertu de quoi les transformations radicales observées dans les arts n'affecteraient-elles pas, elles aussi, le théâtre ? Celui-ci s'est toujours adapté aux technologies de son temps et, à l'apparition de nouvelles formes poétiques, appelle une réflexion sur les conditions de son expérience. L'hypothèse sur laquelle s'établit le présent essai se fonde sur le constat de l'apparition d'œuvres d'art vivantes que nous avons envisagés d'étudier sous le signe de la théâtralité et que nous avons appelé « théâtres artificiels ». Parce que nous pensons que le théâtre, au même titre que les arts de la vie artificielle, reflète la complexité du vivant et que l'épaisseur ou la densité de signes affichée par ceux-ci nous invitent à appréhender certains types de dispositifs biotechnologiques ou informatiques comme des éléments performatifs ou théâtraux.

Cette proposition s'inscrit dans le périmètre des recherches entreprises sur les nouvelles théâtralités, à l'image de ce que poursuit l'équipe de recherche NOTHx qui indique que « de nombreuses œuvres récentes ne peuvent plus être décrites par les outils critiques habituels des études théâtrales ou de l'esthétique – par exemple les couples conceptuels qui souvent séparent et opposent performatif et théâtral, image et texte, expérience sensible et cognition ; […] il nous semble qu'il n'y

[575] Theodor W. Adorno, *L'art et les arts*, *op.cit.*, p. 72.

a pas de performatif sans théâtralité ni de sensible ou d'imaginaires purs, non tissés de pensées, de réflexions ou de représentations »[576].

C'est au prétexte de ce « tissu[577] » qui fait *a priori* la matière du théâtre que nous voudrions réfléchir à l'éventualité d'un « théâtre de haute couture », comme l'on parle de « haute technologie »[578]. Un *théâtre de haute couture*, c'est-à-dire un théâtre à la jointure du biologique et du technique qui intègre les matériaux mis à sa disposition et qui entretient un rapport à la pensée[579]. Il ne s'agit pas tant de souligner le potentiel dramaturgique que recèlent les méta-matériaux que de les inscrire dans une visée, avouons-le « historique », c'est-à-dire au service d'un langage qui favoriserait la production d'une nouvelle conscience dans le spectateur (comme le remarquait Louis Althusser à propos du théâtre de Bertolt Brecht). Perçu comme le lieu d'une expérience de pensée, c'est-à-dire d'un rapport critique et sensible, le théâtre pourrait se définir comme une véritable ingénierie du vivant au sens de fabrique de la pensée (*gedankenfabrik*). On supposera même que la réelle manipulation du vivant s'effectue chez l'être humain par la pensée puisque cette modification de l'individu, d'ordre phénotypique, se détache de la génétique pour créer une autre texture de la vie[580].

Les raisons pour lesquelles nous assimilons le protocole dramaturgique des théâtres artificiels et biologiques à des formes de « haute couture » sont multiples mais peuvent être attachées à l'écriture et déclinées sous au moins trois modalités. Le premier motif de couture s'effectue directement sur le corps du performeur par le recours aux biotechnologies comme le montrent les performances de Yann Marussich, de Stelarc, d'ORLAN, de Marcel-Li Antunez Roca ou de Kevin Warwick pour ne citer que ces exemples fameux. L'on parle alors de « bio-couture » : la *couture* se réalisant par le greffage ou l'incorporation directe de (bio) matériaux qui transforment pendant la durée de la représentation (performance, installation) le corps physique de l'interprète ou l'architecture de l'espace[581].

---

[576] Présentation de l'équipe de recherche sur le théâtre et les arts de la scène contemporaine NoTHx (Nouvelles Théâtralités), Laboratoire THALIM (Théories et histoires des arts et des littératures de la modernité), Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://nothx.org/ (consulté le 28/03/2015).

[577] « Les signes théâtraux se situent dans la tradition de nouvelles textures » écrit Hans-Thies Lehmann au sujet du théâtre postdramatique. *Cf.* Hans-Thies Lehmann, *Le théâtre postdramatique*, *op.cit.*, p. 145.

[578] Yannick Butel, « Pour un théâtre de la contre-addiction... », In : Sylvie Coëllier, Louis Dieuzayde (dir.), *Arts, Transversalités et questions* politiques, Aix en Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 89-102.

[579] « Il s'agit de soumettre l'organe à une espèce de tomographie ou de stroboscopie qui, en ralentissant le cours ordinaire de ses opérations, nous autorise finalement à le déplier selon toutes ses dimensions pour voir comment y coexistent les mouvements ou les dynamismes de pensée les plus variés », Elie During, « Un autre théâtre de la preuve », *Alternatives Théâtrales* n°102-103, « Côté Sciences », 2009, p. 48.

[580] Anne Fagot-Largeault observe que « la frontière entre matière « inerte » et matière « vivante » peut sembler floue à certains, aussi bien que celle entre « vivant » et « pensant » », Anne Fagot-Largeault, « Le vivant », *op.cit.*, p. 233.

[581] Voir les architectures vivantes ou corporelles de Philip Beesley.

Le second motif de couture concerne l'enchevêtrement de textures disparates et fait référence d'une certaine manière au concept de rhapsodie, c'est-à-dire à l'idée d'un théâtre cousu d'éléments hétérogènes – si ce n'est qu'aux éléments épiques et dramatiques de la forme narrative s'ajoutent de nouvelles procédures d'*écriture* rendues possibles par les biotechnologies et les technologies de l'information. C'est ce que décrit Clarisse Bardiot concernant les « théâtres à extension mobiles » qui renouvellent, par les réseaux distributifs ou les supports interactifs, la structure du récit[582]. L'intégration des biotechnologies dans le processus de création aura mis au goût du jour le développement de « bio-fictions », c'est-à-dire de pratiques considérablement spéculatives. Des pratiques performatives qui empruntent à différents registres du discours (littéraire, scientifique, philosophique…) et qui font transmuter le matériau informatique ou génétique en un élément dramaturgique[583].

Le troisième motif de couture touche non seulement à l'écriture mais plus largement au caractère dialogique que la forme scénique entretient avec les autres formes et qui fait du théâtre le lieu par définition de l'expérience plastique. Un théâtre de haute couture développera par l'hybridation de ces matériaux un geste où la « touche » et la « retouche » [584] sont des principes d'écriture, voire de réécriture de l'œuvre. Où il s'agirait en quelque sorte de dilater ou de diffracter les signes de la représentation et de faire jouer le théâtre contre le texte. Dans ce type de dispositif, les installations de vie artificielle et les performances biotechnologiques fonctionnent comme des « machines à écrire » pour l'invention de nouveaux récits.

Nous trouvons dans la *creativ method* à laquelle fait référence Yannick Butel pour parler du théâtre de Jean-François Peyret un modèle exemplaire du tissage des matériaux (scéniques, techniques, biologiques…) caractéristique des « théâtres de haute couture ». L'enchevêtrement dans les dispositifs contemporains de pratiques aussi diverses que la chorégraphie, la capture de mouvements, la programmation, le codage, ou la transplantation est pour nous le signe d'un déplacement de la théâtralité : « Soit une aventure, comme toujours au théâtre, dans la plasticité. Celle

[582] Clarisse Bardiot, « Du théâtrophone au théâtre pour extensions mobiles : présences à distance dans les téléscènes », In : Josette Féral (dir.), *Pratiques performatives – Body Remix*, Rennes : Presses universitaires de Rennes et Presses de l'Université du Québec, 2012, p. 315-332 ; voir les œuvres interactives de N+N Corsino (*Bangalore Fictions*, 2013), Rimini Protokoll (*Call Cutta in a Bow*, 2008), Blast Theory (*The Day of the Figurines*, 2006), etc.

[583] Voir le projet *The Performative Biofact* (2017-) de Lucie Strecker en collaboration avec des artistes et chercheurs internationaux.

[584] Yannick Butel y fait référence pour parler de « théâtre quantique ». Lire Yannick Butel, « Solitude de Galileo : silence, on tourne… », In : Yannick Butel (dir.), *De l'Informe, du Difforme, du Conforme au théâtre. Sur la scène européenne, en Italie et en France*, Berne, Peter Lang, 2010, p. 102.

des œuvres. », écrit-il[585]. Avec pour principe dramaturgique une question, « comment en faire théâtre ? » [586], qui ne présuppose pas une idée déjà morte du « théâtre ». Mais, au contraire, qui pousse à son illimitation.

Rappelons, comme le fait Yannick Butel au sujet de *Tournant autour de Galilée* (2008) que « [le] mouvement à peine dansé » des quatre interprètes « est orchestré par les observations que fit Galilée du 7 au 10 janvier 1610 sur le mouvement des satellites de Jupiter. La chorégraphie est donc réglée, et non pas hasardeuse, par les lois scientifiques »[587]. Où le motif de couture fait du langage – scénique, plastique, technique – le vecteur d'une « écriture avec la technologie » que l'on appréhende ici sous le mode du théâtral. C'est-à-dire d'une *méthode créative* qui met en rapport l'œuvre avec le langage par le biais de la scénographie, de la performance et de la théorie. Où enfin les notions d'« inscription » et de « transcription » font écho dans les théâtres artificiels à la « touche » et la « retouche » évoquées par Yannick Butel au sujet de l'essence de l'œuvre[588]. Citons l'auteur : « touche » qui nous renvoie au commentaire de Jean-François Lyotard qui, s'interrogeant sur l'essence de l'œuvre, avoue que « … l'œuvre est une retouche » puis développe : « quelque chose qui essaie de retenir et rendre la touche et qui n'y parvient jamais parce que la touche donne lieu et moment en un autre espace-temps que celui de la maintenance et du rendu » »[589].

En effet, dans les *dispositifs pulsionnels*, le philosophe avançait « [qu]'il fallait prendre au sérieux non la présentation derechef, mais la production tout court ; non l'effacement (représentatif), mais l'inscription ; non la ré-pétition, mais la différence en tant qu'irréparable ; non la signification, mais l'énergétique ; non la médiation [...] mais l'immédiateté de produire n'importe où ; non la localisation, mais la délocalisation perpétuelle »[590].

* *
*

Avec l'essor des pratiques du bioart dont la manipulation du vivant est la matière, de même qu'avec les théâtres qui migrent vers les territoires numériques, c'est la dimension vivante des arts de la scène

[585] *Ibid*., p. 103.
[586] Question que pose le metteur en scène Jean-François Peyret. On renverra le lecteur au numéro spécial *d'Alternatives Théâtrales* « Côté sciences » mentionné dans la première partie de l'étude.
[587] Yannick Butel, « Solitude de Galileo : silence on tourne… », *op.cit.*, p. 103.
[588] « Soit une œuvre qui tout en étant une œuvre n'est aussi qu'un commentaire sur l'œuvre de l'autre, voire un commentaire de soi ou la trace manifeste d'une pièce dérivée qui peut prendre l'allure des formes à la dérive », *ibid.*, p. 102. L'« inscription », la « touche », et la « retouche » apparaissent chez Jean-François Lyotard dans *Dispositifs pulsionnels* (Galilée, 1991) et *Que Peindre ? Adami, Arakawa, Buren* (Hermann, 2008).
[589] Yannick Butel, « Solitude de Galileo : silence on tourne… », *op.cit.*, p. 101-102. Lire Jean-François Lyotard, *Que Peindre ? Adami, Arakawa, Buren*, Paris, Hermann, 2008, p. 28.
[590] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 23.

qui est interrogée. Curieusement, le vivant des arts de la scène fait dans le langage courant l'objet d'un glissement sémantique qui nous déporte d'emblée vers le naturel. Si bien, s'amuse Louis Bec, que l'on dit du théâtre qu'il est « vivant » comme l'on dit du thon qu'il est « au naturel »[591] alors même, comme l'indique Philip Auslander, que l'expression « live » apparaît en anglais à la fin du XIXème siècle pour distinguer le déroulement d'une représentation en temps réel d'une représentation en temps différé[592]. C'est aussi ce que souligne Frank Bauchard qui écrit que « c'est au moment où l'oralité est redécouverte à travers le téléphone, la radio ou le phonographe, que le théâtre est redéfini par la technologie comme un art vivant »[593]. L'artifice technique cesse d'être étranger à l'authenticité du fait théâtral et participe de sa définition en tant que tel. En réalité, c'est tout un pan de la création artistique contemporaine qui s'en trouve affectée. Dans le numéro de la revue transdisciplinaire *Patch* consacré à l'art biotechnologique, le bioart s'y trouve décrit comme un « art de la performance, de la présence et de l'incarnation, œuvrant sur le vivant et sur le sujet »[594]. Soit à peu de choses près ce qui semblait caractériser jusqu'alors les arts du spectacle vivant.

Il semble que la spécificité du théâtre qui consiste à mettre en présence des corps vivants dans un cadre spatio-temporel, ne lui soit plus exclusive. Les notions de performance et de théâtralité s'ouvrent aux œuvres d'art vivantes, lesquelles induisent une révision de la notion même de spectacle vivant. Qu'est donc qu'un « art vivant » si ce n'est une culture de peau, un *quorum sensing*, une ligne de programme, ou bien encore une mutation génétique comme nous venons de le voir ? Un processus métabolique peut-il faire l'objet d'une dramaturgie qui transforme le vivant en un élément théâtral ? Par conséquent, c'est d'abord pour rendre compte d'une évidence que nous parlons de « théâtre biologique ». C'est parce qu'il concerne l'humain, et que celui-ci est un être biologique, fait de chair et de cellules, que le théâtre est un art par définition « biologique ». À partir de la biologie, le corps humain peut être envisagé comme un superorganisme pour la communauté de microbiotes qui

[591] « Cette expression indique que l'on posséderait la capacité perfide d'attribuer une qualité, celle d'être 'au naturel' comme un gâteau est au beurre ou un coq est au vin. Le naturel aurait une matérialité paramétrable qui permettrait de penser que, dans le cas du thon par exemple, l'on pourrait, dans une boîte de conserve, ajouter à sa naturalité, des ingrédients qui lui donneraient une 'surqualité naturelle' », Louis Bec, « Leçon d'épistémologie fabulatoire n°38 », *op.cit.*, p. 69.

[592] « Si bien que le vivant se définit comme ce qui peut être enregistré. Autrement dit, l'expression même de spectacle vivant est liée à une confrontation des arts de la scène à des technologies de médiation, de reproductibilité, pour reprendre le mot de Benjamin » Clarisse Bardiot, *Arts de la scène et technologies numériques : les digital performances, op.cit*. [en ligne].

[593] Frank Bauchard, « Du texte au théâtre – De la culture de l'imprimé aux environnements numériques », In : *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°1, « Écriture contemporaine & Dispositif », Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 30.

[594] Cyril Thomas, « Dossier spécial Bio-art », *Patch*, l*a revue du CECN2*, n°9, *op.cit*. [en ligne].

l'habitent ; et cela induit, dans une certaine mesure, l'extension de la « scène » à des biotopes d'échelles et de natures variables (macromoléculaires, biologiques, synthétiques, etc.).

Entre performance et installation, les *théâtres artificiels et biologiques* s'inscrivent dans le prolongement d'un processus d'hybridation qui abolit définitivement les frontières entre *bios* et *teknè*. Cette transposition du théâtre dans des environnements biologiques et artificiels s'illustre avec la *skénabiotopie* que Louis Bec a théorisé[595] et que Sally-Jane Norman décèle dans certaines productions de l'art biotechnologique et de la vie artificielle. Les *skénabiotopes* sont des dispositifs artificiels susceptibles de faire l'objet d'une théâtralisation à l'image des comportements émergents que décrit Roy Ascott dans les *théâtres technoétiques*. Ces néologismes contribuent au renouvellement du vocabulaire scénique et rendent compte de l'irruption de nouvelles formes de vies, chimères, et méta-corps dans le théâtre.

Les théâtres artificiels et biologiques renouent aussi avec une conception expérimentale du théâtre comme laboratoire. Théâtre-laboratoire qui diffère néanmoins de ses prédécesseurs sur un point essentiel qui est celui de « l'ingénierie du vivant » puisque ces œuvres se nourrissent du discours et des productions réalisées dans les domaines de la vie artificielle et de la biologie de synthèse. Refonte d'un théâtre qui s'énonce comme un laboratoire de formes par les possibilités nouvelles qu'il déploie, lieu d'expérimentation et de conception de la vie, biodesign ou « synthèse *ready made* »[596]. Sous les allures du théâtre, de la performance et de l'installation, le dispositif de la scène artificielle inscrit le théâtre dans le périmètre des « dispositifs pulsionnels » que Jean-François Lyotard observe en peinture. La critique adressée par Jean-François Lyotard à « l'art de laboratoire » ne doit pas nous empêcher de concevoir la rupture fondamentale effectuée par des formes scéniques qui associent les biotechnologies, l'intelligence et la vie artificielle dans le langage du plateau. Au risque d'ailleurs de nous voir opposer, pour des raisons éthiques et esthétiques, un regard moral et censeur.

---

[595] Louis Bec, « Skénabiotopie. Étude des comportements modélisés et pamphlétaires d'organismes artificiels », In : Arnaud Labelle-Rojoux (dir.), *L'Art en scènes*, Bois-le-Roi, Les Éditeurs Évidant, 1992, p. 115-126.

[596] « Expérimental, l'art abandonne peut-être son office de propédeutique à l'identification cognitive, et il peut remplir sans doute sa responsabilité critique au regard de l'industrie culturelle, mais le voilà, quelque émancipation qu'il s'en promette, exclusivement destiné à explorer les possibilités de configurations sensibles nouvelles, de synthèses inédites. Art de laboratoire, si l'on s'en tient là. Art sans âme, justement. Il a beaucoup d'esprit, intelligence et imagination. Mais art de volonté, activité exploratoire. Il peut s'aider de la combinatoire, pour manœuvrer ses transformations formelles. Beaucoup de classiques l'avaient fait. Les contemporains en rajoutent. Ils « entrent » (c'est devenu un transitif comme sortir) leurs modèles dans les ordinateurs. Ils programment des transformations. Les modèles sont transformés, des formes inattendues, du moins imprévues, sont issues de ces transformations. Il en va, mutatis mutandis, de ces opérations comme de l'automatisme surréaliste : synthèses ready made », Jean-François Lyotard, *Que peindre ? Adami, Arakawa, Buren*, *op.cit*., p. 42.

Il ne faudrait pas non plus perdre de vue que ce que nous considérons ici être un « matériau » ne se limite pas à l'emploi d'une quelconque technologie, mais prend en compte la dimension spéculative de l'ingénierie du vivant. L'exposition *Grow Your Own* mentionnée dans la première partie de cette étude fait état d'un certain nombre de scénarios dystopiques transpostables sur la scène[597]. La *biofiction,* qui est le pendant narratif du *biodesign,* incarne cette possibilité éventuelle de fabriquer du texte, du récit, au même titre que l'algorithme, le code et le séquençage génétique qui s'ajoutent aux éléments de vocabulaire de la danse et du théâtre (par exemple dans le travail de Myriam Gourfink, Kira O'Reilly, Kate Sicchio et d'autres encore). Les théâtres artificiels spéculent sur la condition (post) humaine au regard de l'évolution des technosciences, et ouvrent à un horizon de possibles qui permet de s'interroger non seulement sur *ce qui est* mais encore sur *ce qui pourrait être*. Est-ce que de tels dispositifs théâtraux peuvent adresser une parole qui ne soit pas le commentaire d'un art « sans âme » précisément, mais qui soit spécifique au théâtre et émancipée des discours dominants du champ technoscientifique ?

* *
*

L'intérêt de ces dispositifs réside dans l'invention mais aussi l'incarnation de nouvelles figures de jeu et d'actions. Il s'agit de donner vie à des personnages, aux sens propres et figurés à la fois. Les figures de jeu induites par les scènes artificielles inaugureraient une nouvelle famille de personnages dans l'histoire du théâtre et ouvrant de cette manière une voie neuve aux artistes qui pourraient y trouver de nouvelles sources de créativité. Où « écrire avec le vivant »[598] consisterait par exemple à faire dialoguer des espèces hétérogènes, à chorégraphier le mouvement des cellules, à « sonifier » le décor, à algorithmiser des partitions textuelles, à relier les corps dans des espaces télématiques… et ainsi de suite. En prenant appui sur l'histoire récente du théâtre et de la performance, nous démontrons qu'il existe un véritable continuum entre la figurine, l'automate, la marionnette, l'avatar et l'organisme synthétique.

En effet, de la meute de chiens lâchés sur Romeo Castellucci (*Inferno*, 2008) aux géminoïdes du roboticien Hiroshi Ishiguro dans les mises en scène d'Oriza Hirata (*La Métamorphose, version androïde,* 2014), la scène théâtrale contemporaine est peuplée d'une foule de créatures vivantes et artificielles. Par l'intégration d'êtres humains et de machines, réelles et quasi vivantes, d'entités hybrides et intermédiaires, le théâtre figure légitimement parmi les meilleurs sites de rencontres entre

[597] *V*oir par exemple *Post Natural History* (2012) de Vincent Fournier, ou *New Mumbay* (2012) de Tobias Revell.
[598] Annick Bureaud, « Eduardo Kac. Écrire avec le vivant », *ArtPress*, n°332, Mars 2007 [en ligne]. Disponible sur : http://www.annickbureaud.net/wp-content/uploads/2011/01/KAc-n%C2%B0332-FR.pdf (consulté le 13/08/2013).

l'humain et le non-humain[599]. Le « post-acteur » pourrait alors servir à désigner l'ensemble des agents qui concourent au développement de l'action sur les scènes artificielles : performeur, robot, biofact, avatar, organisme génétiquement modifié…

Par ailleurs, les artistes de l'art biotechnologique reconnaissent à leurs créatures le statut de sujets[600]. Ces êtres fictionnels correspondent à un renversement du sujet et de l'objet du théâtre qui ne se limitent plus aux affaires humaines (post-anthropomorphiques). Ils sont définis comme le lieu et le moment d'une expérience créatrice collective au cours de laquelle un nombre indéfini d'existences et de modes d'existence peuvent être montrés, autorisant la présence d'entités non-humaines (animaux, machines) et de chimères biologiques ou synthétiques. Sally Jane Norman montre dans son article comment le théâtre s'est hybridé par l'intégration de matériaux divers (techniques, sociaux, culturels), et pourrait servir de « vecteur transductif » à d'autres modes d'être[601]. Réfléchissant aux effets de sens et de présence du « post-acteur » qu'introduit Yannick Butel, nous faisons l'hypothèse avec Jens Hauser de l'éventualité d'une *microperformativité* à l'œuvre dans les formes scéniques contemporaines.

Nous disons donc que les possibilités offertes par la biologie de synthèse, le biodesign, la robotique, ou l'intelligence artificielle, exacerbées par les logiques d'hybridation de l'art, permettent d'esquisser des possibilités dramaturgiques nouvelles pour la scène et le théâtre. Nous avançons que le design, le façonnage, ou la modélisation de la matière vivante peuvent avoir un effet déterminant sur les arts de la performance et l'idée même du théâtre. Il s'agit de révéler l'existence de nouvelles textualités à partir d'éléments disparates[602] : éléments visuels, sonores, tactiles, olfactifs… auxquels s'adjoignent le traitement dramaturgique et scénographique du temps et de l'espace prorpre au théâtre. En effet, les théâtres artificiels et biologiques introduisent de nouveaux formats de représentation ou de perception de l'espace et de la durée. À la fois molaire et moléculaire, méta-critique et spéculatif, ce théâtre donnerait à sentir le « vivant » dans son étendue matérielle et conceptuelle. Pour les

[599] Andrew Pickering, « Practice and posthumanism » In: Theodor R. Schatzki, K. Knorr-Cetina, Eike von Savigny (dir.), *The Practice Turn in Contemporary Theory*, Londres, Routledge, 2001, p. 172-183.
[600] Dans le dossier spécial de la revue *Patch* consacré au bioart, Eduardo Kac affirme qu'« un être vivant créé dans le contexte d'une œuvre d'art doit faire l'objet d'une reconnaissance en tant que sujet et non en tant qu'objet », *Patch, la revue du CECN2*, *op.cit*., p. 39.
[601] « This essay attempts to show how theatre at a generic level is precipitated from a mix of material and technical, social and cultural ingredients and charged with artistic intention serving as a vector, a transductive channel to other modes of being », Sally Jane Norman, « Theater as an Art of Emergence and Individuation », *op.cit.*, p. 118.
[602] « Le vivant est au bioart ce que la toile est au peintre », Cyril Thomas, « Dossier spécial Bio-art », *Patch, la revue du CECN2*, n°9, *op.cit*, p. 33.

amoureux de la Nature[603], par le récit, la (bio) fiction, la partition… mais aussi par la mise en scène de nouvelles entités. Les matrices conceptuelles que représentent les « théâtres artificiels » sont des éléments de théâtralisation pour la mise en scène du vivant. Elles rendent possible la création de *matrices spatio-temporelles*, de « temps spatialisés » et d'« espaces temporalisés », qui peuvent être le lieu d'une *ultra-incarnation* du théâtre où l'on pourrait jouer à l'envie de la *théâtralité* des créatures synthétiques dans le cadre d'une représentation (si tant est que leur existence ne soit pas déjà en soi un « évènement »).

Selon Frank Bauchard, le théâtre « occupe une place particulière dans son rapport à l'expérimentation scientifique car la scène représente un lieu d'intégration entre les différentes fonctions qui, dans les sciences, sont séparées mais qui, sur scène, sont articulées. Le théâtre permet ainsi de simuler des hypothèses scientifiques »[604]. Nous posons que le théâtre comme dispositif méta-critique peut participer, même sous une forme artificielle, à la production de « méta-discours » sur les théories actuelles du vivant. Le méta-langage du théâtre est la marque d'un discours qui porte aussi bien sur les modalités de la représentation que sur la représentation elle-même : il est performatif. En portant ce regard double à la fois sur sa forme et sur son objet, le théâtre est par définition un art *méta-critique*. Mais que serait un théâtre qui se soucie de son époque, d'après l'injonction de Brecht, s'il laisse aux autres arts le monopole du discours sur les transformations de son temps ? Soit, sa faculté d'être vécu comme un mode d'expérimentation et de développement de nouvelles dimensions et des possibilités offertes par la science et la technologie (Ozog). Si comme le prétend Roland Barthes[605], Brecht avait compris que le fait théâtral pouvait être compris en termes cognitifs et non pas uniquement en termes émotifs, alors, comme nous l'écrivions plus haut, le théâtre artificiel peut être le lieu de fabrique d'un langage qui favoriserait l'apparition d'une nouvelle conscience[606] (au sens propre comme au sens figuré).

Il faut imaginer un théâtre dont les personnages sont issus de la vie artificielle, de la biologie de synthèse et des autres procédés de manipulation ou de simulation du vivant[607]. II pourrait ne pas

[603] Frank Bauchard décrit très bien dans son article les homologies qui existent entre théâtre de texte, livre, et Nature ; une logique similaire existe dans les sciences où l'on a fait de la nature un livre à décoder.
[604] Vincent Delvaux, « CREW, territoires nouveaux et réalité médiée » (entretien avec Eric Joris et Frank Bauchard), *Patch, la revue du CECN2*, n°12, 2011, p. 26.
[605] « Conscience de l'inconscience, conscience que la salle doit avoir de l'inconscience qui règne sur scène », Roland Barthes, « Littérature et signification », In : *Essais critiques*, Paris, Seuil, 1964, p. 260.
[606] « […] langage qui ne soit ni commentaire, ni reproduction, ni validation d'une connaissance immuable mais […] l'avènement d'un langage qui favoriserait la production d'une nouvelle conscience », Yannick Butel, « Pour un théâtre de la contre-addiction... », *op.cit.*, p. 98.
[607] Voir les travaux du Synthetic Characters Group du MediaLab (Massachussetts Institute of Technology).

s'agir d'êtres virtuels mais d'organismes semi-biologiques alternatifs plongés au sein d'environnements virtuels à l'image des virus convergents. Michel Bret et Marie-Hélène Tramus écrivent : « Avec *La funambule virtuelle* [2000] et *Danse avec moi* [2001], l'objectif est de mettre en scène des êtres de synthèse dotés de perceptions artificielles leur permettant de réagir de façon autonome (perceptions, mouvements et actions) aux sollicitations d'un spectateur. Ce dernier, grâce à une interactivité multi sensorielle, dialogue avec ces acteurs virtuels quasi-vivants, dotés d'organes sensoriels artificiels et de capacités cognitives leur conférant des comportements gestuels (mouvements et actions) émergents et adaptatifs »[608].

Nous avons conscience du risque qui consiste à prêter à des organismes artificiels des intentions que l'expérience ne peut certifier. Mais, si ce reproche nous était adressé, pourquoi ne pas l'étendre aux personnages virtuels auxquels nous attribuons des propriétés « naturelles » alors que nous n'avons aucune idée des paramètres physiques ou chimiques qui régissent leurs mondes ? Pourquoi attribuer des propriétés humaines à des êtres synthétiques et virtuels ?[609] Peut-on même leur reconnaître une espèce de « présence » ou de « conscience » ? Ce sont autant de questions qui se posent et qui méritent, nous semble-t-il, d'être traduites en expériences de théâtre. Dans quelles mesures les théâtres artificiels peuvent-ils déployer un monde propre (*umwelt*) distinct de l'environnement dans lequel ces êtres évoluent (*welt*) ? Comment représenter, par exemple, une didascalie dans ces espaces quand l'on sait qu'elle joue parfois, comme dans le théâtre de Samuel Beckett, le rôle d'une instance narrative ? Qu'en est-il de la scénographie lorsqu'elle repose sur l'évolution d'un corps vivant ? Le périmètre que nous avons circonscrit présente une grande variété de dispositifs reroupant d'une part les performances numériques et robotiques mais aussi des installations conçues pour l'émulation et la simulation de la vie (artificielle). Ajoutons que ces modes d'artificialisation du théâtre, c'est-à-dire de théâtralisation du vivant, ne sont pas nécessairement étrangers l'un à l'autre puisque le biotope a cette particularité d'accueillir la vie en son sein, sous sa forme organique ou discrétisée. De sorte que si l'espace théâtral s'était étendu aux territoires numériques, il se déploie désormais dans les êtres biologiques.

---

[608] Notice biographique, « Stratégies digitales du vivant », Université Européenne d'été, Université de la Rochelle, 6-12 Septembre 2002 [en ligne]. Disponible sur : http://www.docstoc.com/docs/84287197/Notice-biographique (consulté le 25/08/2015).

[609] « The virtual world is different. It is composed of information rather than matter. Information spreads and diffuses ; there is no law of the conservation of information. The inhabitants of this impalpable space are also diffuse, free from the body's unifying anchor. One can have, some claim, as many electronic personas as one has time and energy to create », Judith S. Donath, « Identity and deception in the virtual community » (1999), In : Marc A. Smith, Peter Kollock (eds.), *Communities in cyberspace*, Brighton, Psychology Press, 1999, p. 27.

* *
*

Ce qui donne à ces pratiques l'envergure théâtrale que nous défendons, c'est le maintien d'un espace-temps que le médium vivant ne dissout pas mais qu'au contraire il épaissit et dilate. La structure de la représentation se trouverait fortement affectée par la juxtaposition de temporalités aussi différentes. Qu'implique véritablement la perméabilité des frontières spatio-temporelles ? À quoi ressemblerait une scénographie évolutive et vivante ?

Les œuvres de l'art biotechnologique manifestent un type particulier de présence qui renvoie de manière métonymique à une « re-présentation » de la vie elle-même dont on peut dire que les skénabiotopes forment, en tant que dispositif global, le cadre représentatif. Jens Hauser parle d'une mise en scène de « co-corporalité », c'est-à-dire d'une position d'identification corporelle qui plonge le spectateur dans une situation trouble où il ou elle oscille entre des effets de sens et de présence. De quel type de « chair » et de « présence » fait-on l'expérience avec les corps post-biologiques de la performance ?

C'est parce qu'il exige une présence, même spectrale, que le théâtre, même artificiel, concourrait à la *distentio animi* dans son rapport au temps : en suscitant une attente, en convoquant une mémoire, et en créant un horizon d'attente. Or, il semble que la conjugaison des modes présentatif et représentatif coïncident dans certains cas avec le métabolisme des organismes vivants. D'où, la nécessité de situer ces microphénomènes dans le registre de la performance qui n'est pas un régime de représentation mais de présentation. Présentation et re-présentation se confondent ici dans un temps organique (celui du processus d'évolution dont ils font l'objet) qui correspond à l'écoulement du temps réel (mimétique). Dans la mesure où la temporalité est sujette à une forme de distension qui correspond en réalité à la durée de vie de l'œuvre (vivante), il n'est pas absurde de l'aborder du point de vue de la mimesis.

En empruntant, par exemple, à Paul Ricœur[610] son interprétation de celle-ci et en l'appliquant à quelques œuvres emblématiques, nous pouvons déduire les faits suivants : mimesis I coïncide avec la sélection des matières et au choix de la référence (le rituel guatémaltèque) pour les *Semi Living*

[610] Paul Ricœur définit une triple mimesis à travers le parcours d'un temps préfiguré (mimesis I) à un temps refiguré (mimesis III) par la médiation d'un temps configuré (mimesis II). Définie comme un agencement de faits au sein d'une unité temporelle, la mimesis chez Paul Ricœur se décline en trois moments que sont : 1. Le temps de la sélection où le sujet retourne à une expérience et à une temporalité vécues ; 2. La création littéraire elle-même qui a une fonction de pivot (intrigue et organisation du récit) ; 3. Enfin, en aval de la configuration narrative, le temps de la réception du lecteur (spectateur), héritier du monde que l'œuvre déploie.

Worry Dolls (2000) du TC&A ; avec l'écriture du programme de *Polyworld* (1994) de Larry Yaeger selon la théorie de la sélection naturelle ; aux protocoles chorégraphiques et biophysiques établis pour la création de [*Radical] Signs of Life* (2013) d'Heidi Boisvert. De la même manière mimesis II se rapporterait par exemple : à la monstration de l'évolution des poupées semi-vivantes (TC&A) et des organismes artificiels (*Polyworld*) ; voire à l'exécution de la performance par les danseurs de *[Radical]*. Mimesis II et III se confondent dans *[Radical]* comme dans les œuvres interactives qui nécessitent une implication physique et mentale du spectateur. Enfin, Mimesis III équivaut dans les œuvres du bioart et de la vie artificielle à la réception d'un public qui se soucierait des questions éthiques et qui s'interrogerait sur les possibilités de représentation offertes par ces nouvelles technologies. La théorie de la mimesis selon Paul Ricoeur n'étant qu'une parmi de nombreuses autres dans le vaste champ des études théâtrales, nous nous servons de ces exemples simplement pour illustrer le transfert possible du vocabulaire de l'esthétique théâtrale à l'interprétation (et la création) des œuvres de la vie artificielle.

S'ils soulèvent la question du récit, les théâtres artificiels contestent cependant la primauté de la fable dans le dispositif de représentation. Nous tirons de Yannick Butel l'idée d'un « théâtre-dispositif où la pensée est mise en chantier à l'épreuve d'espaces sonores et chromatiques inattendus »[611]. En ce sens, les théâtres artificiels sont des « intrigues plastiques moins monnayables, racontables, signifiables » qui rompent avec l'organisation traditionnelle de la représentation, « favorisant l'apparition de processus et de formes renouvelant et problématisant notre perception de l'art » [612]. Ce qui demande donc en particulier d'être interrogé dans les théâtres biologiques et artificiels, c'est le temps de l'œuvre, c'est à dire celui de l'expérience qui se distingue de celui des objets considérés : « que l'on s'écarte du paradigme temporel et que l'on admette que l'œuvre est avant tout l'espace du langage, d'un langage en constante formation et déformation : lieu consubstantiel de la conformité et de la difformité »[613].

Notre lecteur, on l'espère, aura saisi au terme de cette spéculation le caractère composite et artificiel (au sens noble du terme) des dispositifs que nous envisageons pour la scène. Les œuvres issues des arts de la performance, de la vie artificielle et des biotechnologies que nous présentons

[611] Yannick Butel, « Pour un théâtre de la contre-addiction… », *op.cit.*, p. 102.
[612] Selon Yannick Butel, « Lyotard pose à travers ces trois adjectifs la configuration d'une œuvre qui échappe désormais au modèle libéral (monnayable), au modèle sémiotique (racontable), au modèle linguistique (signifiable) », Yannick Butel, « Pour un théâtre de la contre-addiction… », *op.cit.*, p. 99 ; voir Jean-François Lyotard, *Que peindre ? Adami, Arakawa, Buren*, *op.cit*., p. 54.
[613] Yannick Butel, « Macaigne, esthétique de l'attentat, logique des magmas », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°2, « Figures du désordre sur la scène contemporaine », *op.cit*., p. 108.

dans cette scénographie du vivant[614] sont analysées en termes de dispositifs techniques et conceptuels. Passée la formule rhétorique, les théâtres artificiels sont une possibilité de renouveler le geste théâtral avec de nouveaux matériaux, ceux qu'offrent les sciences de la matière et les nouvelles technologies, et ainsi de créer des passerelles entre les arts – arts de la performance, de l'intelligence artificielle, et des biotechnologies. Nous pensons que le théâtre ne peut faire l'économie des transformations qui affectent le monde eût égard à ses pouvoirs de contamination.

S'il ne se limite plus à une peinture d'actions et que la nécessité d'une co-présence entre des acteurs et des spectateurs ait été mise à mal depuis bien longtemps déjà, nous continuons pourtant à nous le représenter tel qu'il est apparu voici plus de deux milles ans. Art de l'hybride par excellence, jouant des corps et des techniques depuis ses fondements, le théâtre est artificiel dans le sens que nous lui donnons, c'est-à-dire une puissance d'intensification (ou d'altération) de la vie.

Nous avons essayé de démontrer que cet aspect du théâtre et des arts la scène n'était en aucun cas antinomique avec le caractère vivant qui leur est imputé : mieux, il en est constitutif. Renouvelant avec l'idée d'un théâtre-laboratoire, lieu d'expérimentations, ils obligent à faire de la scène un laboratoire de formes et d'idées, non dans le but de vulgariser la connaissance scientifique mais pour continuer de faire du théâtre le lieu du vivant et de la pensée[615]. Une gedankenexperiment, avons-nous dit.

Réfléchissant à la mise en œuvre d'une telle dramaturgie, l'hypothèse que nous formulons est que les théâtres artificiels sont des formes rhapsodiques cousues d'éléments disparates qui n'impliquent pas seulement l'enchevêtrement des modes dramatique, lyrique et épique[616] mais aussi l'invention de nouvelles textualités : biocoutures, chairs télématiques, architectures liquides, etc. Ce que ces dramaturgies ouvrent à des degrés divers sur le mode de l'« épicisation » des genres, ce sont des espaces d'expérimentation et de transformation qui obéissent à un principe de réduction. La réduction désignant ici cette étape de la conscience du sujet où le jugement est suspendu et s'éloigne

[614] L'on prendra pour exemple : *Bleu Remix* (2007) de Yann Massurich, *Wet cup* (2000) de Kira O'Reilly, *Bacterial Radio* de Joe Davis, les performances robotiques du Survival Research Laboratory, les performances biomédicales de Martin O'Brien, celles, transgéniques d'ORLAN ou du Tissu Culture & Art Project les théâtres technoétiques de Roy Ascott, etc.
[615] « Ce qui serait souhaitable, c'est que le public devienne le familier de formes et d'un lexique où l'expérimental, l'essai, le laboratoire, l'énergétique, l'hybridité…voire le chantier, la répétition, la 'manip'…soient, plus que les labels d'une rencontre inhabituelle, des pratiques promouvant l'idée et la thèse que le théâtre est d'abord un territoire d'expériences où la sédentarisation de la pensée s'accorde mal avec l'effet de dé-sémiotisation de l'espace plastique », Yannick Butel, « Macaigne, esthétique de l'attentat, logique des magmas », *op.cit.*, p. 105.
[616] Jean-Pierre Sarrazac, *L'Avenir du drame. Écritures dramatiques contemporaines*, Lausanne, Éditions de l'Aire, 1981.

du régime d'identification à l'œuvre : « sujet reconnaissant l'œuvre enfin comme un espace autonome. Comme un espace qui n'est plus dévolu à réfléchir ses représentations »[617].

Si le texte apparaît dans la tradition occidentale comme le suppport de toute pratique théâtrale, les formes auxquelles nous nous référons se distinguent effectivement par le caractère inédit des textualités qu'elles inventent. Entendons par là qu'elles sont à l'origine de nouvelles formes d'écriture qui passent par d'autres supports que le texte et les canevas habituels de la performance sans que ceux-ci n'en soient tout à fait exclus.

Les ouvrages importants de Steve Dixon (en collaboration avec Barry Smith) et de Stephen Wilson ainsi que bon nombre de sites, de blogs, et de plateformes regorgent d'exemples qui attestent de la transformation du sujet et de l'objet du théâtre à l'épreuve des technologies numériques. L'objet de ce chapitre n'est pas de les observer dans le détail. Nous nous satisferons du panorama général des formes qui se situent à la lisière des environnements numériques, immersifs et augmentés. Pour de plus amples lectures au sujet des théâtres numériques, nous ne saurions que trop recommander la lecture des ouvrages mentionnés en note de bas de page et dans la bibliographie[618] – en particulier l'ouvrage hypertexte réalisé par Clarisse Bardiot pour la collection des Basiques de *Leonardo* ou, pour le lecteur anglophone, l'article de Maria Chatzichristodoulou tiré de *CyPosium* (textes issus du colloque éponyme portant sur les cyberperformances)[619]. Mais il en est encore d'autres, qui recourent tacitement aux biotechnologies et à la vie artificielle. C'est pour désigner l'ensemble de ces formes que nous aurons retenu le qualificatif de *théâtres artificiels*.

Les théâtres artificiels désignent des pratiques qui trouvent dans les biotechnologies et l'intelligence artificielle des matériaux propices à l'élaboration d'une dramaturgie et d'une scénographie du vivant. Par « vivant », nous nous référons à un ensemble de pratiques qui s'étendent des arts transgéniques aux arts robotiques, et qui incluent *de facto* les arts de la scène mais aussi des formes plastiques (théâtre, performance et installation notamment). Où le théâtral relèverait de la

---

[617] Yannick Butel, « Papperlapapp de Christophe Marthaler : Un dispositif pour les papilles », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°1, « Écriture contemporaine et dispositif », *op.cit*., 2011, p. 101.

[618] Liste non exhaustive : Stephen Wilson, *Information Arts. Intersections of Art, Science, and Technology*, Cambridge (MA), MIT Press, 2002 ; Philip Auslander, *Liveness: Performance in a Mediatized Culture*, Londres, Routledge, 2008 (1999) ; Steve Dixon (en coll. avec Barry Smith), *Digital Performance : A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*, Cambridge (MA), MIT Press, 2007 ; Maaike Bleeker (dir.), *Anatomy Live : Performance and the Operating Theater*, Amsterdam University Press, Amsterdam, 2008 ; Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, Cambridge (MA), MIT Press, 2010; Amos Fergombé (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014 ; Clarisse Bardiot, *Arts de la scène et technologies numériques : les digital performances*, Leonardo/Olats, coll. « Les Basiques », 2013 [en ligne].

[619] Maria Chatzichristodoulou, « Cyberperformance? Digital or Networked Performance? Cybertheaters? Virtual Theatres? … Or All of the Above? », In: Annie Abrahams, Helen Varley Jamieson (ed.), *CyPosium, the Book*, Brescia, Link Editions, 2014, p. 19-29.

combinaison de l'artifice (technologique) et du dispositif (scénique) – lesquels opèrent des déplacements, des transformations, et produisent des intensités. Avec les arts de la vie artificielle, la théâtralité devrait être redéfinie comme un artifice du langage car l'artifice apparaît dans le langage de la théâtralité.

1. PERFORMANCES NUMÉRIQUES

1.1. Cyberperformances

1.1.1. Cyberthéâtre, théâtres virtuels

Le mot *cyber-théâtre* a été inventé par le groupe russe d'art cinétique Dvizjenije (« mouvement » en russe), un collectif interdisciplinaire inspiré par la « pensée cosmique » de Kazimir Malevitch. Véritable groupe transdisciplinaire, Dvizjenije crée des travaux à l'intersection des arts visuels, de la musique, du design et de l'éducation. La notion de participation est fondamentale dans leur approche et l'art cybernétique des débuts de Dvizjenije consiste en la mise en scène, par le mouvement, d'environnements sonores et chromatiques. En 1967, l'œuvre *Cyberevents* est montrée pour la première fois à Leningrad, suivie de *Little Eagle*, et de *Cybertheater* la même année. *Cybertheater* était une œuvre immersive pour laquelle les spectateurs étaient invités à participer à la réalisation d'une expérience commune dans un monde à la fois physique et virtuel. En conformité avec l'intention du groupe qui souhaitait impliquer le spectateur de manière active, l'œuvre était sensible aux déplacements et aux mouvements des visiteurs. *The Artificial Bio-Kinetic Environment* réalisé deux ans plus tard, était un projet utopique de réalité virtuelle sur les villes du futur ayant une densité de population de plus de 30 millions d'habitants.

Lev Nusberg, à l'origine du collectif, décrit le cyber-théâtre comme un modèle des relations entre l'homme et la machine ou, pour être plus précis, comme une symbiose de l'homme et de la machine[620]. Ces visions de l'homme et de la société étaient en accord avec les théories cybernétiques de l'époque. Rappelons que Norbert Wiener en 1948 décrit la cybernétique comme la science du

[620] Lev Nusberg, « Cybertheater », In : Frank J. Malina (ed.), *Kinetic Art : Theory and Practice. Selections from the Journal Leonardo*, New York, Dover Publications, 1974, p. 104. Texte originellement paru dans la revue *Leonardo*, vol. 2, n°1, 1969, Oxford, Pergamon Press, p. 61-62.

contrôle et de la communication de l'animal et de la machine[621]. Cette théorie implique que tout système de contrôle et de communication, qu'il soit biologique (animal) ou technique (machine), peut être analysé et reproduit par le langage (mathématique, notamment). Le cyber-théâtre émerge dans un contexte de transformations culturelles et socio-politiques qui conduiront à l'adoption des théories cybernétiques comme les véhicules de réformes scientifiques. Cette vision enthousiaste du développement technique et de l'innovation se reflète dans la perspective d'un « cyber-théâtre » et dans l'attitude de ses créateurs qui envisagent dès lors l'union de l'art, de la science et de la technologie. Pour le critique et historien d'art Frank Popper, l'art cinétique de ce temps représentait symboliquement le progrès de la science et de la technique[622]. Dans le domaine de l'esthétique écrit-il, de nouveaux rapports s'instaurent entre l'artiste, l'œuvre et le spectateur : l'œuvre d'art perd de sa matérialité et se transforme peu à peu en un concept, un évènement ou un environnement. Le spectateur abandonnera son rôle passif pour devenir lui-même un élément actif de la représentation en participant à l'action.

Le titre de l'ouvrage de Brenda Laurel[623] suffirait à lui seul pour témoigner de la bascule qui s'est opérée avec l'irruption des logiciels et des procédés de simulation dans le champ théâtral. Le Desktop Theater est à la fois le nom d'une compagnie de théâtre et sert à qualifier les théâtres assistés par ordinateur (T.A.O) qui se servent des espaces virtuels comme de potentielles scènes. En 1993, Stuart Harris propose une adaptation de Hamlet avec les « Hamnet Players », une compagnie jouant des parodies de Shakespeare ou de Tennessee Williams dans les environnements IRC[624]. Clarisse Bardiot établit que « dans ce type de performances, c'est l'écriture elle-même qui devient spectacle : la représentation consiste à improviser sur une trame définie en envoyant dans un chatroom des messages textuels. Dès les premières expériences sont posées les questions de l'adaptation d'un texte existant, des modes de représentation du mode de jeu des acteurs, de la présence et du rôle du spectateur »[625].

La première représentation de *Waitingforgodot.com* eût lieu en 1997 dans Le Palace, un salon de tchats visuels où les participants avaient la capacité d'interrompre le cours de l'histoire et d'assister

[621] Michael J. Apter, « Cybernetics and Art », In : Frank J. Malina (ed.), *Kinetic Art : Theory and Practice. Selections from the Journal Leonardo*, *op.cit.*, p. 176. Texte originellement paru dans la revue *Leonardo*, vol. 2, n°3, Oxford, Pergamon Press, p. 257-265.
[622] Frank Popper, *Art – Action and Participation*, Londres, Studio Vista, Cassell & Collier Macmillan, 1975, p. 7-8.
[623] Laurel Brenda, *Computer as Theater*, Reading, MA, Addison-Wesley Publishing Company, 1991.
[624] L'*Internet Relay Protocol* (IRC) est un protocole de chat.
[625] Clarisse Bardiot, « Du théâtrophone au théâtre pour extensions mobiles : présences à distance dans les téléscènes », In : Josette Féral (dir.), *Pratiques performatives – Body Remix*, Rennes, Presses universitaires de Rennes et Presses de l'Université du Québec, 2012, p. 321.

les personnages « Didi » et « Gogo » à retrouver Godot. « L'invention du chat visuel en 1994, dont Le Palace est l'exemple le plus célèbre, offre des possibilités qui vont au-delà des simples échanges textuels des débuts »[626] écrit Clarisse Bardiot. « Ainsi, pour Stephan Matsuba et Bernie Roehl qui ont contribué à la création du VRML[627] : « Le monde entier est sans doute une scène, mais les mondes virtuels le sont encore davantage : ils n'ont pas de quatrième mur ni de coulisses ; ce sont des théâtres de l'esprit dans lesquels nous jouons tous notre propre rôle et où en plus nous l'écrivons » »[628] . La Metaverse Shakespeare Company comme l'Avatar Repertory Theater, pour ne citer que ces deux exemples, comptent parmi ces nombreuses compagnies qui se sont totalement investies sur les plateformes virtuelles.

1.1.2. Cyberperformance, performance numérique, extensions mobiles

Le terme « cyberperformance » fut avancé par Helen Varley Jamieson en 2000 pour décrire des formes de spectacle qui recourent aux technologies de l'internet et qui réunissent en temps réel des acteurs et des spectateurs à distance[629]. Le vendredi 12 Octobre 2012, plus de 70 artistes, chercheurs et amateurs à travers le monde se donnaient rendez-vous sur la toile pour participer au « Cyposium », une conférence en ligne sur l'état de l'art et les enjeux de la performance numérique. En effet, avec l'utilisation massive et croissante d'internet depuis le milieu des années 1990, un large corpus d'œuvres virtuelles aura été développé par les artistes de la performance et du spectacle vivant. La *cyberperformance* ici n'est rien moins que le synonyme des formes dont les manifestations dans le cyberespace sont aussi diverses que leurs qualifications (théâtres virtuels, cyber-théâtres, T.A.O, etc.). Steve Dixon, dans la préface de *Digital Performance* reconnaît que le problème posé par l'association de la performance et du numérique est dû à l'étendue des domaines dans lesquels ces termes s'appliquent. D'après Dixon, le numérique est devenu un mot vague et générique alors que celui de performance a acquis une trop grande versatilité qui dépend de l'usage que l'on en fait. Toutefois, l'expression « digital performance » s'est imposée dans le lexique anglo-saxon et sert couramment à

[626] *Ibid.*, p. 322.
[627] Le Virtual Reality Modeling Language est un langage de programmation qui permet de générer des mondes virtuels en trois dimensions.
[628] « All the world may indeed be a stage, but the virtual world is even more than that: it has no 'fourth wall,' and no backstage; it is an all-encompassing theater of the mind, in which we all lay our parts, and write them as well », S.N Matsuba, B. Roehl, « Bottom, Thou Art Translated: The Making of VRML Dream », *Computer Graphics Applications*, vol. 19, n°2, mars-avril 1999, p. 45 (trad. de Clarisse Bardiot).
[629] Helen Varley Jamieson, *Adventures in Cyberformance: Experiments at the Interface of Theatre and the Internet*, MA Thesis, Queensland University of Technology, 2008.

désigner les formes qui nous préoccupent. L'on assiste ainsi à une prolifération des pratiques performatives qui s'effectuent à la fois en dehors et à l'intérieur des espaces virtuels et qui se servent d'une manière ou d'une autre des technologies informatiques (numériques). Au cours de ces deux dernières décennies, artistes et chercheurs auront proposé une théorisation de ces formes dont voici les exemples les plus proéminents (dans le monde anglo-saxon) présentés dans leur chronologie :

Helen Varley Jamieson introduit le terme *cyberperformance* en 2000 pour décrire des spectacles en direct dont les acteurs se trouvent à distance et se réunissent en temps réel via des applications de chat sur internet. Son objectif était de trouver un terme adéquat qui serve à désigner ses propres expériences avec le Desktop Theater qu'elle avait rejoint un an plus tôt, tout en évitant la dichotomie que suscite dans l'opinion générale l'évocation des mots « réel » et « virtuel ».

Barry Smith et Steve Dixon utilisent pour la première fois l'expression « digital performance » – ou performance numérique en français, même si la traduction française ne rend pas compte de la polysémie du mot « performance » dans la langue de Shakespeare – en 2001 pour le lancement de leur projet Digital Performance Archive[630]. Les *digital performances* comprennent toutes les œuvres scéniques où les technologies numériques jouent un rôle déterminant en ce qui concerne le contenu, la technique, l'esthétique, ou le rendu final[631].

Dans l'Encyclopédie du théâtre et de la performance publiée par l'Université d'Oxford, Matthew Causey avance qu'à la différence du film et de la télévision, la valeur du *cyber-théâtre* ne repose pas sur la présence réelle ou actuelle de l'acteur et du spectateur[632] ; il s'interroge alors sur la nécessité de la présence de l'élément « vivant » dans ce type de théâtre. Dans une publication ultérieure, il note cependant que l'atout majeur des pratiques qui se servent de l'ordinateur et des technologies informatiques est de rendre possible l'interactivité du public avec l'objet de la représentation lui-même[633].

Gabriella Giannachi parle de *théâtres virtuels* dans un livre éponyme[634] pour décrire un certain type de théâtre dans lequel tout devient simulable, y compris le point de vue de l'observateur. À partir

[630] Barry Smith, Steve Dixon, *The Digital Performance Archive*, 2006 [en ligne]. Disponible sur : http://www.bris.ac.uk/theatrecollection/liveart/liveart_DPA.html (consulté le 29/09/2017).
[631] « We define the term 'digital performance' broadly to include all performance works where computer technologies play a key role rather than a subsidiary one in content, techniques, aesthetics, or delivery forms », Steve Dixon, *Digital Performance*, *op.cit.*, p. 3.
[632] Matthew Causey, « Cyber-theatre », In : Dennis Kennedy (dir.), *Oxford Encyclopaedia of Theatre and Performance. Vol. 1*, Oxford, Oxford University Press, 2003, p. 341.
[633] Matthew Causey, *Theatre and Performance in Digital Culture: from Simulation to Embeddedness*, Londres, Routledge, 2009, p. 48.
[634] Gabriella Giannachi, *Virtual Theatres: An Introduction*, Londres, New York, Routledge, 2004.

des écrits de Bolter et Grusin[635], Giannachi définit les théâtres virtuels comme des formes de « remédiation », c'est-à-dire des théâtres qui se reconfigurent en fonction des autres médias. S'inspirant aussi des thèses de Pierry Levy qui identifie deux types de mondes virtuels[636], Gabriella Giannachi suggère que tout théâtre virtuel porte en lui la caractéristique d'être une œuvre ouverte depuis laquelle le spectateur agit de l'intérieur.

Michelle Riel et les membres fondateurs de l'association Turbulence.org utilisent pour la première fois l'expression *performances en réseaux* à l'occasion du lancement de leur plateforme Networked Performance Blog en 2004 pour qualifier tout évènement s'effectuant en direct et en réseau, qui autorise le dialogue entre les machines et forme une boucle de rétroaction. Les performances en réseaux sont des pratiques en temps réel qui s'incorporent dans des environnements numériques et dans des réseaux. Ce sont, pour reprendre leurs mots, « des transmissions incarnées »[637].

Dans un livre paru la même année que celui de Smith et Dixon, Susan Broadhurst parle de *pratiques numériques* pour désigner des pratiques performatives qui privilégient l'usage des technologies de capture de mouvement, l'intelligence artificielle, la modélisation en trois dimensions, l'animation ainsi que l'imagerie numérique et sonore, la robotique, le design interactif et les biotechnologies[638].

Enfin, Christopher Salter rappelle que la performance, qu'elle soit physique ou en réseau, implique le moment de l'action, sa continuité, une temporalité et un rapport nécessaires au présent[639]. Les définitions sont plurielles et ne décrivent pas nécessairement le même type de dispositif car elles sont issues de pratiques, de méthodologies et d'approches différentes. Les *cyberperformances* en particulier appartiennent à une sous-catégorie des performances numériques en tant qu'elles ne concernent que des performances qui se réalisent « à distance », sans nécessairement inclure toutes celles qui occupent le cyberespace ou qui font usage des technologies numériques. Dans le même esprit, Clarisse Bardiot appelle « téléscènes » des scènes à distance qui peuvent être combinés entre

---

635 J. David Bolter, Richard A. Grusin, *Remediation: Understanding New Media*, Cambridge (MA), MIT Press, 2000.

636 Ceux qui auraient une limite, à l'image des installations en circuits fermées et en boucle, et ceux qui seraient accessibles à travers les réseaux, infiniment ouverts à l'interaction, à la transformation et la connexion avec d'autres mondes virtuels ; voir Pierre Levy, *Cyberculture*, Paris, Odile Jacob, 1997.

637 « Networked Performance is real-time, embodied practice within digital environments and networks; it is, embodied transmission », Jo-Anne Green, « Networked Performance », Turbulence.org, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://turbulence.org/blog/about/ (consulté le 04/01/2014).

638 Susan Broadhurst, *Digital Practices: Aesthetic and Neuroaesthetic Approaches to Performance and Technology*, New York, Palgrave Macmillan, 2007, p. 1.

639 Christopher Salter, « Unstable Events: Performative Science, Materiality and Machinic Practices », *re:place: Second International Conference on the Histories of Media, Art, Science and Technology*, Berlin, Haus der Kulturen der Welt (HKW), 2007 [en ligne]. Disponible sur : www.mediaarthistory.org/replace/replacearchives/salter_abstract.htm (consulté le 04/01/2014).

elles selon des connections et des configurations complètement malléables et configurables à souhait : ce sont des entités éclatées, dispersées, multipliées. La scène et la salle ne sont plus des espaces physiques ou virtuels mais une combinaison des deux. Dans les *téléscènes*, le théâtre ne se définira plus en fonction de la nature des lieux qu'il juxtapose mais en fonction de la configuration du réseau qui relie les différentes composantes (acteurs, spectateurs, scène/salle, etc.)[640]. Dans la lignée des théâtrophones de la révolution industrielle, ces types de « théâtres à extensions mobiles » prennent également forme dans des concerts de sonneries de téléphones portables à l'image de celui organisé par Golan Levin à Ars Electronica (*Dialtones*, 2001) ou de *Nabaz'Mob*, l'opéra pour cent lapins communicants réunis par Antoine Schmitt et Jean-Jacques Birgé au Centre Pompidou en 2006.

1.1.3. Logiciels et plateformes

Les performances numériques se multiplient aujourd'hui sur de nombreuses plateformes virtuelles (*Second Life*, *Habbo Hotel*, *The Sims Online*, le jeu vidéo *World of Warcraft* et bien d'autres encore). Le duo artistique que forme Eva et Franco Mattès dont l'essentiel du travail n'est visible que dans les mondes virtuels, est emblématique de cette tendance[641]. Les ancêtres de ces mondes, appelés « MUDs » (Multi User Dungeons), ont pourtant été développés dès la fin des années 1970 et sont conçus comme des environnements de réalité virtuelle à base de texte. À l'origine, les *Muds* sont des jeux de rôles avec des règles et des buts spécifiques mais leur programmation nécessitait un haut degré de qualification technique.

En 1990, Pavel Curtis, programmeur chez Xerox (une célèbre entreprise informatique américaine, associée un temps à Apple) crée les premiers *MOO* ou 'Muds Oriented Object' qui sont des espaces beaucoup plus flexibles et simples à programmer que les *Muds* et dont la valeur porte davantage sur l'interaction sociale éprouvée par les utilisateurs que sur le jeu lui-même. La compagnie de théâtre The Plaintext Players s'empara aussitôt de cet espace pour créer en 1994 *Christmas 9* qui fut la première performance basée sur l'utilisation de ce type de programme.

[640] Les réseaux remettent en question la co-présence des acteurs et des spectateurs qui fondent le théâtre en instaurant des espaces intermédiaires, des interstices dans lesquelles scènes et salles peuvent se rencontrer. Elles [les téléscènes] reconfigurent la manière dont nous percevons et dont nous nous investissons dans l'espace. Mais la principale crainte qui est évoquée à leur égard et à l'ensemble des théâtres virtuels est celle d'une perte de présence (le « drame des distances » de Marinetti). Voir Clarisse Bardiot, « Théâtres et expériences de la mobilité, généalogies et perspectives » Journée d'études « Mises en scène mobiles », Phénix-scène nationale, Valenciennes, Février 2011 [en ligne]. Disponible sur : http://www.lephenix.fr/mediastheque/ressources/conferences-rencontres-journee-etudes/journee-detudes-mises-en-scene-mobiles-partie-44/ (consulté le 12/02/2013).

[641] Le couple a notamment reproduit sur Second Life quelques-unes des performances les plus emblématiques de l'histoire de l'art (celles de Beuys, Abramovic, Acconci, Burden …).

Juli Burk, alors vice-présidente de l'association pour la promotion du théâtre dans l'enseignement supérieur américain, met au point l'ATHEMOO en 1995, un espace virtuel dédié à la création et à l'apprentissage du théâtre en classe. En 1997, Rick Sacks présente au public *metaMOOphosis*, une adaptation des *Métamorphoses* de Kafka, spécialement conçue pour être jouée dans l'ATHEMOO.

La même année, Adrienne Jenik et Lisa Brenneis fondent le Desktop Theater qui ne se produit que sur la scène du Palace, un environnement hybride se situant à la croisée de la messagerie instantanée et du logiciel de jeu en ligne multijoueur. En 2002, Helen Varley Jamieson et ses collègues fondent l'Avatar Body Collision, un groupe uniquement composé de femmes qui se produit sur le Palace et sur iVisit également, une plateforme de conférence audiovisuelle. Dans la foulée elles créent en 2004 le logiciel open source *Upstage* qui leur servira de terrain de jeu et d'expérimentation. *Upstage* offre la possibilité de créer ses propres décors (en deux dimensions), ses avatars et accessoires, d'y intégrer de l'animation, du texte, de la matière sonore, des dessins et de l'image en temps réel. Un lien hypertexte redirige l'utilisateur vers le site adéquat pour assister et participer à la représentation et un espace de tchat permet d'échanger avec d'autres membres de l'assistance avant le début du spectacle. À la différence des autres mondes virtuels (Palace, Second Life…) *Upstage* n'est pas à proprement parler un espace accessible de tous ; il ne l'est qu'à la condition de vouloir créer une œuvre ou d'assister à une représentation.

Alors que les performances créées pour les Muds et les MOOs - qui sont des environnements virtuels à base de texte – reposent essentiellement sur la valeur du récit, la construction des personnages et du dialogue, d'autres types d'œuvres ne se présentent que comme des « performances de données » (*Data performance*). Elles ne dépendent plus de la structure linéaire du récit, mais se caractérisent plutôt par une forme d'exubérance visuelle proche des expériences de Vjing (vidéo-jockey). C'est le cas de *WireFire* (1999-2003) et de nombreuses autres créations du collectif Entropy8zuper!. La suspension de *WireFire* en 2003 coïncidera avec le lancement de la plateforme *VisitorStudio* par le site web Furtherfield.org qui hébergera à la fois des performances numériques et des groupes de discussions, des interviews et d'autres types de projets collaboratifs. Enfin, la plateforme *KeyWorx*, inaugurée par la Waag Society cette même année ciblera en particulier les communautés artistiques pour l'expérimentation de nouveaux médiums et la mise en partage des œuvres sur le modèle collaboratif de l'open source.

Pour refermer cette parenthèse, nous retiendrons de cette histoire que les performances numériques peuvent prendre des aspects très différents dans les espaces physiques et réels, qu'elles redistribuent l'action et les participants par-delà les limites spatiales et temporelles, et qu'elles

évoluent au rythme des avancées sociales et technologiques. Selon Maria Chatzichristodoulou, elles se développent principalement dans deux directions aujourd'hui : les mondes virtuels d'une part (Muds, MOOs, Second Life…) et les plateformes de diffusion en continu (TateLive, Waterwheel, UpStage…) d'autre part.

1.1.4. Serious games

Afin que notre panorama général des théâtres numériques soit complet, il faudrait pour conclure dire un mot sur l'irruption des jeux vidéo sur la scène artistique. Objets d'étude et de création, les jeux vidéo ont acquis ces dernières années le statut d'œuvres d'art comme le prouve l'exemple du musée d'art moderne de la ville de New York qui intégrait récemment dans sa collection permanente des jeux aussi populaires que *Les Sims*, *Pac-Man* ou *Tetris*[642]. Les jeux (vidéo) ainsi que les simulateurs de vie et d'intelligence artificielle représentent pour le théâtre un potentiel intéressant du point de vue du renouvellement de l'écriture scénique. Citons à titre d'exemple *The Days of the Figurines* de la compagnie anglaise Blast Theory, une performance étalée sur plusieurs jours (chaque journée représentant une heure dans le monde du jeu) dont la scène fut la ville toute entière de Berlin à l'occasion du *First Play* en 2006. Dans un registre différent, *Call cutta in a Box* (2008) de Stefan Kaegi (Rimini Protokoll) proposait au spectateur de faire l'expérience d'une conversation téléphonique théâtralisée à plusieurs milliers de kilomètres de distance de son interlocuteur[643].

Le Brick Theater à Brooklyn, New York, organise depuis 2008 le Game Play Festival, un évènement qui réunit des travaux à l'intersection de la performance et des arts numériques. Parmi les œuvres qui ont marqué son histoire figure *Grand Theft Ovid* (2010), une adaptation multimédia des *Métamorphose* d'Ovide, avec de personnages issus des mondes de *World of Warcraft*, *Halo 3* et *Grand Theft Auto 4*. L'originalité de la démarche d'Eddie Kim, son créateur, se trouve dans le détournement de ces personnages devenus des marionnettes au service de l'action. Les dispositifs qui mêlent la pratique du jeu vidéo à la performance s'apparentent généralement à des téléscènes du fait de l'ubiquité des espaces et de la simultanéité de l'action. Dans *Grand Theft Ovid*, des images du jeu sont projetées sur écran, pendant que les performeurs-joueurs s'affrontent avec d'autres participants

[642] Paola Antonelli, « Video Games: 14 in the Collection, for Starters », *Inside/Out: a MoMA/MoMA PS1 Blog*, 29 Novembre 2012 [en ligne]. Disponible sur : http://www.moma.org/explore/inside_out/2012/11/29/video-games-14-in-the-collection-for-starters/ (consulté le 05/01/2014).

[643] L'on parle de pervasive games en anglais. Les théâtres à extensions mobiles renouent par ailleurs avec une certaine tradition du nomadisme au théâtre.

en ligne. L'interaction et la participation sont des composantes importantes de la dramaturgie de ces « théâtres envahissants ».

Le plus souvent, il ne s'agit pas de jeux vidéo à proprement parler mais plutôt de tentatives d'élaboration de procédés narratifs innovants et interactifs inspirés des jeux vidéo, indique Clarisse Bardiot au cours de sa communication. Les jeux vidéo se distinguent en revanche des téléscènes par le modèle de narration qu'ils inventent : l'histoire est élaborée par le parcours qu'effectue le joueur au sein du jeu, libre de ses orientations, et donc de l'agencement de son récit. En réalité, ce trajet n'est pas totalement libre puisque le parcours dépend de l'habilité du performeur-joueur à surmonter des obstacles pour accéder aux niveaux supérieurs.

Dans une étude comparée portant sur la construction du personnage au théâtre, au cinéma et dans les jeux vidéo - étude basée sur la « Biomécanique » de Meyerhold et la « Méthode » de Lee Strasberg – Julienne Greer soutient que la relation que le joueur entretient avec son avatar est similaire à celle que le spectateur a avec le personnage de théâtre[644]. Seulement, si l'engagement physique des joueurs semble faire écho à celui des acteurs sur le plateau, la dimension communiante dont se réclament les adeptes de jeux vidéo réduit le plus souvent l'expérience théâtrale à une fabrique du commun et de l'être-ensemble[645]. L'exploitation des possibilités dramaturgiques offertes par les jeux vidéo peuvent s'avérer être une ressource fertile pour le théâtre. La nécessité par exemple que le jeu impose de recommencer l'expérience à chaque fois ressemble fort à ce que l'exercice théâtral requiert et provoque : la répétition d'une expérience toujours renouvelée par la reproduction d'une forme identique et pourtant différente chaque soir.

1.2. Performances télématiques

1.2.1. Histoire

Le néologisme « télématique » fut inventé en 1978 par Simon Nora et Alain Minc, alors inspecteurs généraux des finances, dans un rapport remis au Président de la République Française Valery Giscard d'Estaing[646]. Selon Roy Ascott, la télématique est le terme utilisé pour désigner des formes de communication opérées par ordinateur et impliquant l'usage du téléphone, du câble, ou des liens

[644] Julienne Greer, *Affective Connections : Performance Studies, Videogames and Digital Characters*, Thèse, Université du Texas à Dallas, 2013.
[645] Cet aspect social des jeux vidéo est notamment revendiqué par les adeptes de jeux massivement multijoueurs (MMORPG ou Massively Multiplayer Online Role Palying Games).
[646] Simon Nora, Alain Minc, *L'informatisation de la société*, Paris, La Documentation Française, 1978.

satellites entre des individus ou des institutions géographiquement séparés mais interfacés par des systèmes de traitement de données, des dispositifs de perception à distance et des banques de données[647]. En d'autres termes, l'art télématique induit la convergence de l'ordinateur et des moyens de télécommunication (imprimantes, courriers électroniques, distributeurs de billets, satellites…). La démarche de Kit Galloway et Sherrie Rabinowitz inscrit définitivement cet aspect des œuvres technologiques dans l'histoire de l'art puisque dès 1977 ils présentent leurs premières performances/installations télématiques dans le cadre du Satellite Arts Project (SAP), espace sans frontières géographiques où les performeurs étaient reliés par vidéo satellite.

L'objectif de ce projet était de démontrer qu'en dépit de la distance géographique qui séparait les artistes, ceux-ci pouvaient se trouver dans la même image et participer aux mêmes évènements. Galloway et Rabinowitz souhaitaient dépasser les limites imposées par les frontières physiques (géographiques, corporelles) et inaugurer un nouveau type de pratiques collaboratives qui relieraient des individus du monde entier partageant les mêmes intérêts.

Hole-in-Space (1980) constitue un point de repère dans l'histoire des performances télématiques avant l'ère de l'internet car elle offrait pour la première fois la possibilité à des habitants de villes géographiquement éloignées, en l'occurrence celles de New York et Los Angeles, la possibilité d'interagir par-delà les limites spatiales. *Hole-in-Space* rompait la distance entre les deux villes et créait un espace intermédiaire, une sorte de « zone piétonne » à la fois scandaleuse et outrageante d'après les artistes[648]. La pièce fut décrite par les artistes comme une « sculpture de communication publique »[649]. D'abord surprises, puis intriguées, les personnes essayèrent manifestement de comprendre ce phénomène. Certaines personnes qui ne s'étaient pas revuees depuis plusieurs années (Galloway et Rabinowitz font état de couples, d'amis, et parfois de familles entières), trouvaient là l'occasion de communiquer à nouveau.

En raison de leur coût financier, les expériences télématiques de Rabinowitz et de Galloway furent notamment financées et soutenues par la NASA ainsi que par d'autres organismes institutionnels. L'essor de l'internet au cours des années 1990 permit cependant le développement et la multiplication des performances télématiques par de plus larges groupes d'individus à l'image du Gertrude Stein Repertory Theater (GRST, 1990) dont la pratique consisterait dès lors à expérimenter

[647] Roy Ascott, « Is there Love in the Telematic Embrace? », *Art Journal*, vol. 49, n°3, « Computers and Art », 1990, p. 241.
[648] « HOLE-IN-SPACE suddenly severed the distance between both cities and created an outrageous pedestrian intersection », [en ligne] www.ecafe.com/getty/HIS/ (consulté le 05/01/2014).
[649] « HOLE-IN-SPACE was a public communication sculpture », Kit Galloway, Sherrie Rabinowitz, *Hole-In-Space* (1980 *ibid*. [en ligne].

les usages possibles du cinéma et des technologies de l'internet dans le spectacle vivant. En 1995, pour la mise en scène de *Doctor Faustus Lights the Lights* de Gertrude Stein, six acteurs, répartis entre la ville de New York et l'Opéra de Paris jouent sur leurs scènes respectives et sont rejoints virtuellement par deux avatars – celui d'un garçon et celui d'un chien – générés par ordinateur. D'après Steve Dixon, les œuvres télématiques apparaissent seulement dans le domaine de la danse à la fin des années 90 puisque l'absence de texte et la primauté donnée aux mouvements et aux effets visuels rendent ces expérimentations beaucoup plus intuitives que des formes théâtrales/performatives conventionnelles.

Poursuivant leur désir de « performer en tant que groupe » et de rendre compte de l'émergence d'un corps en flux, c'est-à-dire un corps dont le contact avec les autres corps se fait avec l'électronique, le collectif Troika Ranch reliera chanteurs et performeurs des villes de San Francisco, New York et Santa Fe dans *The Electronic Disturbance* (1996). La compagnie de danse américaine AlienNation explorera elle aussi le potentiel performatif de la téléprésence dans des œuvres entremêlant arts vivants, arts visuels et numériques, musique électronique et synthèse visuelle en temps réel. Au théâtre, les compagnies anglaises Chameleons Group et Station House Opera, avec des pièces telles que *NetCongestion* (2000), *Live from Paradise* (2004-2005) ou *What's Wrong With the World* (2008) poursuivront dans cette voie et continueront d'explorer les mêmes possibilités.

Dans ses performances télématiques, la compagnie de danse Company in Space propose des instants de beauté sublime par la fusion des corps physiques et télématiques, réalisant dans la pratique ce que d'autres se contentent de proposer dans l'analyse théorique et conceptuelle estime Steve Dixon[650]. *Escape Velocity* (2000), qui reliait les villes de Melbourne et Hong Kong, suspend le corps entre les mondes virtuels et réels ; pris dans cette quatrième dimension, les danseurs se transforment en de réels avatars, leur performance interrogeant les corporéités physiques et virtuelles, mais aussi le rapport du corps aux technologies et à la gravité. Figurant parmi les pionniers qui ont fait de la télématique le socle de leur travail, le travail de Paul Sermon présente aussi un corpus important d'installations et de performances qui questionnent notre perception du monde et ouvrent à de nouvelles représentations du temps et de l'espace[651] (*Telematic Dreaming*, 1992 ; *Telematic Vision*, 1993).

[650] Steve Dixon, *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*, *op.cit*., p. 429.

[651] « The ability to exist outside of the user's own space and time is created by an alarmingly real sense of touch that is enhanced by the context of the bed and caused by an acute shift of senses in the telematic space. [...] the body can travel at the speed of light and locate itself wherever it is interacting […] The virtuality of the space enables it to maintain both

1.2.2. La prise de conscience télématique

Le souffle qu'a jeté sur la scène artistique internationale le mouvement Fluxus fut déterminant pour les artistes qui chercheraient dès lors à réunir dans un même espace des individus auparavant séparés par des frontières physiques et géographiques. *Global Groove* (1973) de Nam June Paik réfère au concept de « village planétaire » et répond à l'optimisme de Marshall Mac Luhan sur l'apport de la télévision. Pour l'artiste, cette œuvre visait à donner « un aperçu du paysage vidéo de demain »[652]. Pionnier de l'art télématique, l'artiste anglais Roy Ascott est une figure importante de l'art cybernétique des années 1970 à aujourd'hui. Grâce à l'élaboration de réseaux informatiques et télématiques, il fait les prémices d'une « conscience planétaire » et est à l'origine d'une réflexion dense sur l'art technologique des cinquante dernières années. Ses œuvres ont été présentées dans de nombreuses manifestations d'envergure internationale[653]. Selon Roy Ascott, la télématique fait intervenir les technologies d'interaction entre les êtres humains et entre l'esprit humain et les systèmes d'intelligence et de perception artificiels. L'utilisateur des réseaux est toujours potentiellement impliqué dans un réseau global et le monde se trouve toujours potentiellement dans un état d'interaction avec l'individu. Si les pouvoirs d'ubiquité ne peuvent être remis en cause, Ascott pose la question du contenu de ces technologies – question qui traverse la critique des arts informatiques et numériques. L'amour existe-t-il dans l'étreinte télématique ? se demande-t-il dans un fameux essai[654].

Roy Ascott considère les arts télématiques et numériques comme des arts de la transcendance et affirme que le mystère de la conscience est à la fois l'ultime frontière entre l'art et la science et leur point de convergence. Pour Roy Ascott, les technologies numériques créent une une conscience et un regard doubles. En situant le cyberespace dans les paradigmes spirituels et liminaux du soufisme et du shamanisme, Roy Ascott conceptualise la démarche artistique comme une sorte de navigation à l'intérieur de la conscience, laquelle se double et oscille entre ses aspects visionnaires et ses aspects matériels. Ascott réfère notamment à son ingestion de l'ayahuasca, une plante sacrée et hallucinogène

---

theatricality and the context of dayly life at the same time », Paul Sermon, cité par Stephen Wilson dans son livre *Information Arts: Intersections of Art, Science and Technology*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Books Series, 2002, p. 519-520.

[652] Nam June Paik, *Global Groove* (1973), s.l.n.d. [en ligne]. Diспponible sur : www.medienkunstnetz.de/works/global-grove/ (consulté le 04/01/2014).

[653] A titre d'exemples : *La plissure du texte* (1983), Electra, Musée d'Art Moderne, Paris ; *Organe et Fonction d'Alice au Pays des Merveilles* (1985), Les Immatériaux, Centre Georges Pompidou, Paris ; *Laboratory Ubiqua* (1986), Biennale de Venise, Venise.

[654] Roy Ascott, « Is there Love in the Telematic Embrace? », *op.cit*., p. 241-247 [traduction].

du Brésil, au cours de laquelle il s'est senti conscient d'habiter deux corps à la fois : un corps phénoménologique et un corps fait de particules de lumière[655]. Au cours des années 1990, les écrits de Roy Ascott portent sur les conséquences sociales de l'invention de la télématique, des nanotechnologies, de la vie artificielle et post-biologique et du rôle des musées dans la culture numérique. Dans des essais sur le statut de l'art à l'ère des nouvelles technologies[656], Ascott prévoit qu'à partir des matériaux « secs » de l'informatique (microprocesseurs en silicone des ordinateurs numériques), des systèmes auto-organisés émergents deviendront de plus en plus « humides » et semblables aux systèmes organiques comme le cerveau humain.

Pour Edward Shanken, un projet télématique tel que *La plissure du texte* (1983) défie la séparation conventionnelle de l'œuvre, de l'artiste et du spectateur[657]. L'œuvre repose sur l'usage du réseau Artex comme instrument d'organisation et médium textuel pour la création d'un récit distribué planétairement en temps réel, sur le mode du cadavre exquis. L'œuvre fut active 24 heures par jour du 12 au 23 Décembre 1983 et bien que chaque partenaire dispose d'une copie identique du texte complet, les versions diffèrent néanmoins légèrement. Le titre de l'œuvre est une allusion au livre de Roland Barthes le *Plaisir du texte* (1973) auquel Ascott emprunte la notion de l'« araignée-auteur » et de la « toile-texte »[658], pour soutenir l'idée d'une « conscience planétaire » plus grande que la somme de ses parties rendue possible par la collaboration des individus à travers des réseaux capables de briser les barrières de l'espace et du temps et de créer de nouvelles formes d'intelligence.

Mieux connu pour ses œuvres transgéniques, Eduardo Kac débute pourtant sa carrière artistique par des projets de poésie multimédia et de performances télématiques ou robotiques. *The Telepresence Garment* (1997) est à la fois une combinaison de téléportation et une représentation conceptuelle des conséquences sensorielles qu'impliquent l'usage des technologies qui augmentent ou altèrent les sens du corps humain. Au lieu de permettre la coprésence de l'utilisateur sur deux lieux en même temps (le lieu où se trouve le dispositif et le lieu de destination), le costume d'Eduardo Kac

[655] Témoignage rapporté par Steve Dixon dans *Digital Performance*, *op.cit*., p. 354 [traduction].
[656] Roy Ascott, « Nature II: Art and Technology in the Twentieth Century », *Convergences Journal of Research into New Media Technologies*, vol. 1, n°1, 1995, p. 23-30 ; « Arts Education @ the Edge of the Net: The Future will be Moist! », *Arts Education Policy Review*, vol. 102, n°3, 2001, p. 9-10.
[657] Voir Edward Shanken, « From Cybernetics to Telematics: The Art, Pedagogy and Theory of Roy Ascott », In : Roy Ascott, Edward Shanken (ed.), *The Telematic Embrace Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness by Roy Ascott*, Berkeley, University of California Press, 2003.
[658] « Texte veut dire Tissu ; mais alors que jusqu'ici on a toujours pris ce tissu pour un produit, un voile tout fait, derrière lequel se tient, plus ou moins caché, le sens (la vérité), nous accentuons maintenant, dans le tissu, l'idée générative que le texte se fait, se travaille à travers un entrelacs perpétuel ; perdu dans ce tissu – cette texture – le sujet s'y défait, telle une araignée qui se dissoudrait elle-même dans les sécrétions constructives de sa toile ». Roland Barthes, *Le Plaisir du texte*, Paris, Seuil, 1973, p. 100-101.

supprime radicalement la capacité de son porteur à faire l'expérience de son environnement local et lui retire tout contrôle sur son expérience à distance. L'individu devient un simple réceptacle : le costume recouvrant la totalité du corps et n'offrant qu'une vision assez limitée de l'environnement extérieur. Jusqu'à la respiration qui est étouffée par le confinement de la cagoule.

1.3. Dispositifs d'augmentation

1.3.1. Interactivité

Le Design and Performance Lab (DAP-Lab), fondé en 2004 par Michèle Danjoux et Johannes Birringer, est un laboratoire de croisement des médias (performance, télématique, mode, textile, chorégraphie, film, design, photographie, etc.) qui intervient dans le projet international METABODY lequel propose de développer des nouvelles technologies qui valorisent les différences corporelles dans l'expression et la communication, en réalisant des dispositifs d'interaction multisensorielle sur la perception et le mouvement. Johannes Birringer est un artiste performeur, directeur de la compagnie AlienNation Co. réputée pour ses œuvres interactives. S'exprimant sur les chorégraphies numériques qui se sont vues multipliées avec l'essor des nouvelles technologies – Birringer mentionne les expériences précurseurs de Cage, Rauschenberg et Cunningham, ainsi que les effets considérables qu'ont eu le développement du logiciel sur la réécriture du mouvement – il propose dans l'introduction à un ouvrage collectif de reconsidérer la notion d'interactivité dans la danse à la lueur des transformations qui affectent la scène et les modes de production traditionnels[659].

Selon Johannes Birringer, l'interaction est une notion architecturale et spatiale dans le cadre de la performance ; l'interactivité, elle, est une performance collaborative avec un système de contrôle dans lequel le mouvement ou l'action du performer est traqué(e) par des capteurs et des senseurs et utilisé(e) pour activer ou contrôler des propriétés du média employé telles que l'audio, la vidéo, le texte, les images graphiques, etc. Plutôt que de parler d'interactivité, l'on portera plutôt l'attention sur le système interactif qui permet au performer de générer, de synthétiser ou de traiter les éléments de la représentation dans le cadre d'une coprésence en temps réel[660].

Définir l'interaction comme un concept architectural ou spatial de la performance induit de déplacer le regard que l'on porte sur la création de « pas », de « phrases », de « points » ou de combinaisons qui initient le mouvement, de le déloger de la corporalité (interne) du danseur

[659] Johannes Birringer, « Dance and Interactivity », *Dance Research Journal*, vol. 36, n°1, 2004, p. 88-111.
[660] *Ibid.*, p. 89 [traduction].

aujourd'hui favorisée par toutes sortes de pratiques somatiques (yoga, techniques de méditation, etc.) pour le tourner vers la construction d'une architecture relationnelle, c'est-à-dire d'un espace que façonne le danseur autant qu'il ne le façonne[661].

L'un des systèmes interactifs évoqué par Johannes Birringer est le projet de recherches *iStage* (Intelligent Scene ou « scène intelligente ») développé à l'Université d'Arizona[662]. Scène sur laquelle la danse s'effectue à l'aide d'interfaces et d'outils de détection (le *Very Nervous System* de David Rockeby notamment) permettant une « programmation » physique du mouvement. Dans ce cadre, les danseurs eux-mêmes deviennent des capteurs, créant une nouvelle forme de conscience spatiale, en s'adaptant à un système opérationnel sensible et rétroactif (un espace augmenté). Les participants du colloque organisé en 2000 au Centre Chorégraphique d'Essen en Allemagne pour débattre des effets de la « scène intelligence » sur la danse, parmi lesquels on trouve les noms de Paul Keiser, de Steina Vasulka, de Louis-Philippe Demers, de Jeffrey Shaw ou de William Forsythe ont décrits ces systèmes interactifs en termes de « technologies d'improvisation » ou de « systèmes de connaissance » et les corps des danseurs qui les utilisent comme des « instruments composés »[663].

1.3.2. Réalité virtuelle

CREW est une compagnie belge qui opère à la lisière de la performance et des nouvelles technologies ; la compagnie développe depuis près de vingt ans une série de performances aux confluents du théâtre, du cinéma et des nouveaux médias... L'artiste Eric Joris y développe des projets de théâtre immersif en étroite collaboration avec un collectif d'artistes et de scientifiques. À l'aide de logiciels vidéo et de dispositifs interactifs, la compagnie explore les technologies de la réalité virtuelle et de l'immersion qui placent le spectateur au cœur de l'expérience esthétique[664]. Eric Joris parle d'un théâtre automatisé où l'acteur est devenu superflu[665]. La narration revêt un rôle majeur au sein des spectacles de la compagnie même si elle s'éloigne des schémas traditionnels. Des spectacles comme *Terra Nova* (2012), *Eux* (2008) ou *U_Raging Standstill* (2006) dépassent le cadre conventionnel de

[661] *Ibid.*, p. 90 [traduction].
[662] Johannes Birringer, « The Intelligent Stage », *Performance Research*, vol. 6, n°2, 2001, p. 116-122.
[663] Johannes Birringer, Scott deLahunta, « New Performance Tools: Technologies / Interactive Systems », *Think Tank Report*, Department of Dance, Ohio State State University, 2002 [en ligne]. Disponible sur : http://www.digitalcultures.org/Library/ThinkTank_Tools.pdf (consulté le 01/10/2017).
[664] Liste non exhaustive des performances de CREW : *Icarus* (2001), *Philoctetes* (2002), *Crash* (2004-2005), *U_Raging Standstill* (2006), *O_Rex* (2007), *W (Double U)* (2008), *EUX* (2008), *Line-Up* (2009), *C.A.P.E.* (2010-2012), *Terra Nova* (2011), *NoHorizon* (2012), *HeadSwap* (2013) …
[665] Vincent Delvaux, « CREW, territoires nouveaux et réalité médiée » (entretien avec Eric Joris et Frank Bauchard), *Patch, la revue du CECN2*, n°12, 2011, p. 22-29.

la narration théâtrale ou celui de l'installation plastique pour emmener le spectateur, transformé en « spect-acteur », dans une zone floue que Vincent Delvaux qualifie de « frontière poreuse entre les arts »[666]. En règle générale, l'immersion s'effectue progressivement par le récit d'une histoire que le spectateur entend dans la première partie de l'expérience. Eric Joris évoque un double aspect lié à cette immersion : narratif d'une part, et de l'ordre de l'expérience sensorielle de l'autre. Ainsi, le dispositif repose sur la déstructuration d'une histoire que l'expérience immersive du spectateur contribue à désorganiser. *HeadSwap* (2013) est une performance immersive au cours de laquelle les participants peuvent non seulement naviguer dans des espaces urbains différents mais aussi changer les points de vue individuels de sorte à se trouver littéralement plonger dans le regard d'autrui.

Le lieu de travail de la compagnie se situe sur une « zone transitionnelle », un entre-deux. Eric Joris parle d'un « processus de « confluence radicale », c'est-à-dire le moment où la réalité se confond parfaitement avec le virtuel »[667]. Le metteur en scène travaille beaucoup avec des neurologues sur les notions de Conscience et de Soi pour réaliser ce qu'il appelle des « expériences de désincarnation ». En effet, certaines études sur lesquelles le travail du metteur en scène prend appui remettent en question l'existence du Soi dans la conscience et suggèrent que nous agissons avec des modèles de simulations mentales qui sont vérifiés à travers nos sens pour appréhender le monde et nous donner l'illusion de la réalité. Ces « expériences de désincarnation » comme il les appelle constituent une matrice de réflexion et de travail pour la compagnie qui cherche à produire une redécouverte des sens par l'incorporation d'images et de sons dans le corps – c'est-à-dire par le moyen d'expériences tactiles, visuelles, sonores… Évoquant son travail de collaboration avec l'auteur américain Eli Commis, Eric Joris décrit le processus d'écriture en termes de sensations et le rapproche d'un sentiment de co-corporéité, semblable à un type d'intelligence collective. D'après le metteur en scène, « le théâtre d'aujourd'hui peut se définir comme la métaphore d'un cerveau collectif où le processus n'est pas centralisé par un auteur qui est détenteur du texte et uniquement véhiculé par les autres corps du spectacle, mais appartient à une expérience distribuée et partagée »[668].

Et Frank Bauchard de soulever les questions relatives à la transformation de l'esthétique théâtrale par les technologies : « Qu'est-ce qu'un spectateur ? Qu'est-ce qu'un texte ? Que signifie la présence sur scène aujourd'hui ? »[669]. Pour l'ancien directeur du Centre National des Ecritures Scéniques, la mutation du théâtre contemporain par rapport aux transformations de l'écrit correspond

[666] *Ibid.*, p. 24.
[667] *Ibid.*, p. 24.
[668] *Ibid.*, p. 26.
[669] *Ibid.*, p. 25.

au passage d'un théâtre métaphore du livre à un théâtre métaphore de l'ordinateur [670]. Dans les spectacles de CREW, il n'y a pas d'images, ni de cadre, car tout est transparent. Si dans un film, la temporalité et l'encadrement sont des éléments essentiels, dans les performances de CREW, le spectateur est dans l'image, c'est lui qui fait le cadre. Dans *Terra Nova* (2012) par exemple, le spectateur peut choisir de s'immerger dans le dispositif ou de regarder l'action de l'extérieur, mais il doit toujours faire partie du jeu de l'autre. Dans *Eux* (2008), il y a d'abord une immersion partielle avec une narration puis le spectateur passe en immersion totale et fait dès lors lui-même partie de l'expérience (le récit). Au sortir de l'immersion, il confie son casque au spectateur et peut revivre l'expérience qu'il vient d'effectuer mais en la regardant d'un point de vue extérieur, disposant de clés de lecture supplémentaires. Pour le metteur en scène, cette construction dramaturgique permet de stimuler et de retravailler les processus de mémorisation[671].

1.3.3. Biofeedback

Figure de proue de la recherche chorégraphique en France, Myriam Gourfink développe un travail où l'écriture pour la composition chorégraphique s'intègre dans des dispositifs informatisés. Les technologies lui permettent d'élaborer un travail entre partition chorégraphique préécrite et improvisation[672]. Concevant la chorégraphie comme un art de la relation, Myriam Gourfink s'intéresse au numérique en tant que stimulateur de résonances (*i.e.* pensées) de la personne (par opposition au simple « corps » du danseur). Avec les technologies numériques, elle réfléchit à la façon dont on peut concevoir une interface. Pour *This is my House* (2006) l'artiste s'est entourée des ingénieurs de l'IRCAM qui conçoivent pour elle un système de captation sur mesure pour la chorégraphie. Ce système comprend notamment un logiciel permettant d'analyser certains aspects du mouvement (la chorégraphe travaille depuis plusieurs années sur un système de notation dérivé du système de notation Laban). Dans la pièce, les cinq danseuses travaillent sur la condition de l'harmonisation des souffles et des durées. Elles pilotent, par leur souffle et par de lents mouvements,

[670] « Métaphore du livre, la scène est désormais aussi une métaphore de l'ordinateur ou encore une métaphore des relations entre les deux », Frank Bauchard, « Du texte au théâtre - De la culture de l'imprimé aux environnements numériques », *op.cit*., p. 43.
[671] « [...] l'écriture est une technologie faisant appel à des techniques, des compétences relayées par tout un « réseau de discours » pour reprendre la terminologie de Kittler. Une technologie de la mémoire. Au centre de la théorie des médias, on trouve donc la question de l'écrit », Frank Bauchard, « Du texte au théâtre - De la culture de l'imprimé aux environnements numériques », *op.cit.*, p. 30. Frank Bauchard précise qu'il emprunte cette notion à Friedrich Kittler, laquelle vise à rendre compte des articulations entre des systèmes technologiques, discursifs et sociaux qui agissent comme une épistémè des relations entre savoir et pouvoir.
[672] Clarisse Bardiot, *Arts de la scène et technologies numériques : les digital performance*, *op.cit*. [en ligne].

les processus de modification de la partition chorégraphique qui s'affichent sur des écrans LCD placés en hauteur de scène. Les « corps prothésés » de Myriam Gourfink, vont « chercher des endroits où le corps n'a pas l'habitude d'aller »[673]. Dans *Les Temps tiraillés* (2009), les danseuses sont accompagnées sur scène par la chorégraphe qui compose en temps réel la partition en fonction de sa perception du déroulement de la représentation. Selon l'artiste, l'intégration du numérique est idéale pour anticiper l'extension des mouvements car le numérique introduit un « temps hyperrapide » qui est un « temps-lumière »[674].

[Radical] Signs of Life (2013) est un spectacle de danse biophysique conçu par l'artiste nord américaine Heidi Boisvert en collaboration avec une équipe internationale d'artistes. Par la mise en œuvre d'une danse sensible, la pièce matérialise et rend visible la distribution non-hiérarchique de la pensée dans l'esprit. Présentée la même année au centre expérimental des arts de la performance et des nouveaux médias[675] que *HeadSwap* de la compagnie CREW, *[Radical]* est l'une des premières chorégraphies à intégrer biotechnologies et corps en réseaux dans un spectacle interactif. À l'image des pièces de Myriam Gourfink que l'on vient d'évoquer, la chorégraphie de *[Radical] Signs of Life* est composée en temps réel à partir d'une base de données et d'un ensemble de règles prédéterminées. À la seule différence qu'ici de la musique est générée à partir de la circulation du sang et des muscles du danseur via des sondes biophysiques XTH Sense qui captent les fréquences de son produites par les corps des performeurs. Ces données créent des structures neuronales complexes projetées sous forme d'images en trois dimensions sur des écrans mobiles. En interagissant avec les images produites, les spectateurs entrent en communication avec les danseurs. Conceptuellement, Marco Donnarumma (compositeur associé au projet) décrit la pièce comme une expérience incarnée des systèmes auto-organisés et de la tension qui existe entre l'invasion croissante des « bio-data » et les querelles tacites entretenues sur la « bio-mémoire »[676]. L'œuvre révèle l'héritage dangereux de la cybernétique et alarme sur la nécessité d'intégrer le corps et l'affect dans la technologie.

Le dispositif théâtral de *[Radical]* ressemble à une « boite noire » que le spectateur peut librement accéder et au sein de laquelle il prend place. Sur scène, plusieurs écrans mobiles sont

---

[673] Paule Gioffredi, Sarah Troche, « Temps tiraillés et perceptions infimes » (entretien avec Myriam Gourfink), *Geste*, n°6, 2009, p. 135, mentionné par Carole Hoffmann dans « Corps-prothésé, corps dé-limité », In : Amos Fergombé (dir.), *Corps, prothèses, hybridations*, *op.cit.*, p. 30.

[674] Myriam Gourfink, « Carte blanche » (propos recueilis par Philippe Franck et Clarisse Bardiot), *Patch, la revue du CECN2*, n°9, *op.cit.*, p. 13-21.

[675] L'Experimental Media and Performing Arts Center (EMPAC) du Rensselaer Polytechnic Institute de la ville de Troy dans l'État de New York.

[676] Marco Donnarumma, « Radical Signs of Life », site web de l'artiste, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://marcodonnarumma.com/works/radical-signs-of-life/ (consulté le 15/08/2017).

disposés de manière à former un bassin réfléchissant derrière lequel les danseuses exécutent leur partition. Chacune d'elles porte deux capteurs XTH Sense et dès leurs premiers mouvements, les fréquences produites par l'activité musculaire de leurs corps sont traitées en temps réel par le logiciel des appareils de détection et transformées en compositions musicales. Les données extraites de cette musique autopoïétique et émergente sont utilisées en temps réel pour générer des images 3D projetées sur les écrans mobiles. Enfin, un système de capture de mouvement permet aux spectateurs d'interagir avec celles-ci, créant ainsi un dialogue non-linguistique entre le public et les interprètes.

1.3.4. Code

Au mois de mars 2014, l'artiste Victoria Bradbury soulevait le problème de la performativité du code et des entités non-humaines sur une liste de discussion art-science[677]. Le code y était appréhendé comme une forme de représentation en soi et non comme la représentation (codée ?) d'une forme artistique. Il suffirait pour s'en convaincre de prêter attention à la recrudescence des performances de « live coding » sur les plateaux de théâtre et dans de nombreux festivals (Thierry Coduys et Alexandros Markeas chez Jean-François Peyret, les diverses collaborations de Kate Sicchio avec Alex McLean, de Scott Wilson et Norah Lorway, André Damiao, Pam Burnard, Franziska Florack, Alan Blackwell, Sam Aaron, Sang Won Lee...). À l'évidence, cette discussion illustrait le fait que la *performativité* est une notion migrante dont le sens diffère en fonction du contexte dans lequel elle est employée ; il existe par exemple des différences notables entre la performativité du corps, de l'image numérique et de celle du langage. La performativité du code, rappelait l'un des contributeurs, s'exprime notamment dans les processus de simulation de vie artificielle qui se donnent dès lors comme de véritables performances.

Il existe deux grands types de simulation : les premières, à l'image des pièces de théâtre qui sont d'une certaine manière des simulations elles aussi, c'est-à-dire des reproductions d'une réalité « absente » ou « fictive », sont construites sur la base d'un récit. Ici, la trame narrative fait partie d'un tout qui est l'objet même de la simulation (*Creatures*, Steve Grand, 1996). Les secondes, à l'inverse, se servent uniquement de cette structure pour observer l'apparition -ou la disparition- de propriétés émergentes ; l'histoire est un accessoire, elle n'est qu'une des modalités du projet (*Tierra System*, Thomas S. Ray, 1990).

[677] Curatorial Resource for Upstart Media Bliss ou CRUMB [en ligne]. Disponible sur : http://www.crumbweb.org/index.php?id=9&showList=1&op=3&ts=1504431044 (consulté le 17/08/2017).

C'est l'éventualité d'un monde simulable sur la base des méthodes employées dans les sciences computationnelles qui se substitue progressivement ainsi à l'image d'un monde qui ferait sens en tant que totalité, à travers le récit. Le Glitch art incarne cette tendance de l'art numérique qui participe de l'élaboration d'une « esthétique de la fêlure » (*failure*) dans laquelle ce qui compte est précisément le moment de survenue d'une lézarde dans la machine, sa labilité, lorsqu'elle faillit et « performe » une erreur sans y avoir été programmée. Avec le code, la notion de comportement acquiert un autre sens : l'imitation devient reproduction, la transmission devient programmable. La performance (ou la performativité) envisagée chez le non-humain comme état processuel, similaire au comportement, permet de penser le mouvement, l'apprentissage, la transmission…chez des « êtres » qui n'en étaient pas pourvus.

Mais alors, si la performance relève du comportement en tant que processus mimétique, est-ce à dire aussi que les animaux performent ? La performance implique-t-elle la conscience de l'acte de performer ? Les animaux, les machines, sont-ils capables d'art ? Ce sont autant de questions qui se posent avec l'apparition de nouvelles figures à la frontière de l'humain et de l'inhumain, de l'art et du vivant. La matrice conceptuelle que nous nous étions alors habitués à attribuer aux organismes naturels s'en trouve déplacée. Mais compte tenu des phénomènes de dilatation à l'œuvre, l'on s'accordera ici pour dire dans un premier temps qu'un système *performe* lorsqu'il présente de tels « signes de vie » et que les notions de performativité et de théâtralité s'étendent dès lors à tous ces objets : vies artificielles, cultures transgéniques, etc.

2. PERFORMANCES ANATOMIQUES

Avec la carte génétique, le hacking du corps, le réarrangement des genres, les implants neuronaux, les transplantations faciales, l'augmentation prothétique, les turbines cardiaques et l'impression d'organes, il est devenu encore plus problématique de dire ce qu'est et ce que peut un corps[678]. Le corps chez Stelarc, par exemple, fonctionne comme un système étendu fait d'une « chair fractale » mais nous aurons l'occasion d'approfondir cette question dans le prochain chapitre. Les artistes sont amenés de manière croissante à performer dans des réalités mixtes et augmentées. Ceux qui sont pris en exemple ici, à l'image de Marcel-Li Roca ou d'Arthur Elsenar, représentent un courant important

[678] « Personne, en effet, n'a jusqu'ici déterminé ce que peut le corps, c'est-à-dire que l'expérience n'a jusqu'ici enseigné à personne ce que, grâce aux seules lois de la Nature, − en tant qu'elle est uniquement considérée comme corporelle, − le corps peut ou ne peut pas faire, à moins d'être déterminé par l'esprit », Baruch Spinoza, *Ethique*, Troisième partie, proposition II Scolie, *Oeuvres complètes*, édition et trad. du latin et du néerlandais par Roland Caillois, Madeleine Francès et Robert Misrahi, Bibliothèque de La Pléiade, Paris, Gallimard, 1955, p. 472.

de l'art corporel technologique qui intègre les prothèses et les engins mécaniques, mais leur pratique déborde évidemment le cadre du mécanique ou de l'augmentation prothétique et soulève de nombreuses interrogations philosophiques. Les œuvres de Stelarc ou de Daito Manabe mentionnées dans cette étude figurent parmi ces multiples exemples de performances qui expérimentent les manières dont la technologie (robotique, systèmes de réalité virtuelle, prothèses, procédures et instruments médicaux) altère notre conception de l'être humain et du corps humain. À leurs côtés, figurent d'autres types de performances, à cheval entre performance et rituel médical, qui procèdent des techniques de greffes ou de transplantation et qui déplacent le paradigme de la performativité à l'échelle microscopique de la molécule ou de la protéine… L'ensemble de ces courants forme un territoire que nous avons appelé « performances anatomiques » en raison de leur attachement au corps, fut-il mécanique.

2.1. Cyborg performance

2.1.1. Performance faciale et mécatronique

L'artiste catalan Marcel-li Antunez Roca réalise depuis une vingtaine d'années des œuvres qui requièrent la participation du spectateur dans la manipulation d'un exosquelette en métal et en plastique que l'artiste revêt. Les performances mécatroniques de Roca dont nous citerons quatre exemples notoires – *Epizoo* (1994), *Afasia* (1998), *Transpermia* (2003) ou *Protomembrana* (2006) – recontextualisent l'art corporel à l'âge du numérique et du contrôle informatique. En règle générale, Marcel-li Antunez Roca délègue le contrôle de son corps à des machines ou à des spectateurs au cours de ses performances. *Epizoo* en particulier visait à poser des questions sur la manipulation directe d'un sujet humain pour le plaisir (comprendre à des fins de divertissement) ainsi que sur les problèmes éthiques que pose l'interaction entre l'homme et la machine.

Dans *Epizoo*, des appareils robotiques et pneumatiques montés sur l'exosquelette porté par l'artiste sont reliés à sa bouche, sa poitrine, son visage et ses fesses. Par ailleurs, des éléments sonores et lumineux sont directement pilotés par les spectateurs depuis une interface contrôlée à distance. D'un clic, le spectateur active la lumière, le son et le système de compression reliés au dispositif électro-pneumatique fixé sur son corps, produisant ainsi une transformation en temps réel des muscles et des nerfs du performer : torsions répétées de la bouche, mouvements compulsifs des fesses et des muscles pectoraux, tremblements spasmodiques du visage, etc. En lui offrant l'opportunité de repousser les limites corporelles jusqu'à la torture ou décider de son arrêt, le spectateur est rendu

maître et responsable de la performance. Son intervention reformule le problème de la théâtralité, de la technique, et de son artifice dans la performance…

Requiem (1999), un exosquelette pneumatique et interactif conçu par l'artiste offre au spectateur davantage de contrôle sur le corps de l'artiste mais moins de possibilité d'infliction de la peine. En réalité, la peine n'est pas le vrai enjeu de l'œuvre car le projet consiste surtout dans la possibilité de donner l'apparence de vie à un corps insensible, devenu cadavérique. Inspiré du genre symphonique de la messe pour défunts, le titre de l'œuvre fait référence à la conséquence extrême de la prothèse qui est l'abolition totale du corps, et porte la logique à son aboutissement en maintenant l'apparence de la vie et de ses mouvements mécaniques par-delà la mort (en momifiant la chair dans un squelette de robot). Chacun des capteurs que porte l'artiste initie une séquence de mouvements qui forment une chorégraphie mécanique et qui deviennent de plus en plus difficiles à exécuter pour le corps qui n'est pas adapté à ce type de mouvements. De manière ironique, Roca joue sur l'immobilité qui caractérise habituellement le corps mort en lui imposant les gestes saccadés d'un sarcophage mécanique. Cependant, Roca avait déjà expérimenté la pleine maitrise de son corps dans *Afasia* (1998) où l'artiste revêt un corps exosqueletal qui lui confère des pouvoirs supérieurs à ceux de l'homme naturel. Dans cette adaptation de *L'Odyssée* d'Homère, Roca orchestre par les mouvements de son corps des automates musiciens ainsi que les images en temps réels projetées sur la scène. Il s'agissait toutefois d'une pièce non verbale portant sur les désordres qui affectent la capacité à exprimer ou comprendre le langage.

Dans la parenté de Marcel-Li et des formes de délégation du contrôle à la machine, Arthur Elsenar est un performer qui réalise des chorégraphies électro-faciales. L'artiste se dit fasciné par la relation intime qui existe entre le corps humain et l'électricité et ses recherches portent notamment sur le potentiel expressif du visage lorsqu'il est contrôlé par l'ordinateur. Elles présentent une vision radicale de l'expression humaine comme un potentiel site de chorégraphie « électro-faciale »[679]. En 1997, Arthur Elsenar présente au festival Ars Electronica *my (in)famous Huge Harry Lecture/Performance* dans lequel un personnage numérique réalise une communication sur la capacité de la machine à créer spectacles de danse et de théâtre par le contrôle des êtres humains. *Perfect Paul* (2013) est la suite de ce projet où l'artiste essaie de démontrer la supériorité du contrôle numérique par rapport au contrôle neuronal du visage.

[679] Extrait d'une notice biographique du Modern Body Festival 2016 en préparation d'une conférence-performance d'Arthur Elsenar, « Perfect Paul : « On Freedom of Facial Expression » », s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://modernbodyfestival.org/elsenaar/ (consulté le 24/08/2017).

Enfin, Daito Manabe expérimente avec son propre corps des technologies réalisées uniquement pour le visage et les cavités corporelles. Dans la série des performances par webcam *Led in my mouth* (2009) ce hacker illumine sa bouche de micro-technologies LED et transforme ses dents en une sorte de mur irradiant, aux couleurs étincelantes changeantes. Une fois perfectionnées et relativement inoffensives pour l'utilisateur, Daito Manabe partage sa technologie avec le public dans des workshops où des groupes performent son travail. L'artiste souhaite aller plus loin et réaliser une performance utilisant la stimulation magnétique transcrânienne qui à stimuler le cerveau par des champs magnétiques pulsés, mais concède que le traficotage du cerveau peut s'avérer être un jeu dangereux[680].

2.1.2. Performance opérationnelle

Figure iconique de l'art corporel, Stelarc est certainement aujourd'hui l'un des représentants majeurs de ce courant de la *cyborg performance* d'après le néologisme employé par Salter. Partisan, avec ORLAN d'une « obsolescence du corps », les recherches théoriques et artistiques de Stelarc étudient la manière dont il est possible de pratiquer sur le corps une extrusion de la volonté avec une conscience de celui-ci qui n'est ni tout à fait présente, ni tout à fait absente. Pour Stelarc, le corps doit être vu comme une structure évolutive capable d'atteindre de nouveaux états seulement par fusion avec la technologie. Après la série des suspensions corporelles inspirées de l'actionnisme viennois et du leader du mouvement des primitifs modernes Fakir Musafar, suspensions qui avaient vu l'artiste explorer les limites de la perception soi et du monde, Stelarc s'engagea dans la construction de dispositifs prothétiques mécaniquement augmentés qui allaient prolonger son corps au-delà de ses limites organiques. Poursuivant son intérêt pour l'appareillage du corps et de la machine, des projets tels que *Third Hand* (1976-1984), *Virtual Arm* (1992), *Stomach Sculpture* (1993) et *Muscle Stimulator System* (1994) proposent une série de sculptures mécaniques et d'exosquelettes qui fonctionnent moins comme des substituts prothétiques d'organes fantômes que comme des extensions de systèmes musculaires déjà existants.

Stelarc, a fait du corps son médium privilégié, passant d'un art internalisé (suspensions corporelles) à l'intégration de prothèses et de nouveaux organes sur son corps (exosquelettes,

[680] Tomokazu Kosuga, « A Twitch in Time : Daito Manabe's Electrified Face », *Vice Magazine*, 31 Mars, 2009, p. 26 [en ligne]. Disponible sur : https://www.vice.com/en_us/article/4wa7eb/a-twitch-in-time-802-v16n4 (consulté le 24/08/2017).

machines, etc.). Symbole d'un corps devenu obsolète, son travail se base sur « l'idée du corps comme architecture évolutive et l'exploration d'une structure anatomique alternative »[681]. L'œuvre *Ear on Arm* (2008-), qui est la suite d'un long projet entamé avec *Extra Ear* (1999) et *¼ Scale Ear* (2003), illustre assez bien l'image de ce corps devenu un site d'accueil de la technologie. Fruit d'un travail de recherches de plus de dix ans, ce projet a nécessité la fabrication d'une oreille prothétique faite de cartilage et de cellules, ainsi que le financement nécessaire aux multiples opérations subies par l'artiste et l'insertion d'un microphone connecté qui retransmettrait sur internet les sons émis ou perçus par Stelarc ainsi que son environnement sonore direct. Bien qu'ayant été victime d'une nécrose de la chair et mis dans l'obligation de devoir retirer le microphone du dispositif, l'artiste continue de développer ce projet à travers une série de performances.

Selon Madeline Schwartzman[682], Stelarc transforme les contes de fée technologique en réalité, à la seule différence que l'issue est incertaine comme dans le cas de l'ingestion ou de l'insertion de robots dans son organisme. Dans *Third Hand*, le bras mécanique conçu pour être porté en permanence par l'artiste fut rejeté par son corps. Composé d'aluminium, d'acier inoxydable, d'acrylique, d'électrodes, de composants en latex, de câbles et d'une batterie, le dispositif se révéla être trop lourd pour être porté sur une longue durée et, le gel d'électrode, trop irritant pour la peau. Ce bras mécanique était une réplique du bras droit de Stelarc auquel il était d'ailleurs attaché. Il était capable de mouvements rudimentaires dont une rotation du poing à 290 degrés, d'un toucher rudimentaire via un système rétroactif tactile et de la saisie d'objets divers. Ce troisième bras était contrôlé par des signaux électriques provenant des jambes et des muscles abdominaux qui laissaient aux trois bras la possibilité de se mouvoir de manière indépendante les uns des autres. Malgré le fait que certains composants du dispositif aient été rejetés par le corps, l'œuvre servit à l'artiste pour la conception de nombreuses performances qui firent le tour du monde entre 1980 et 1998. Pour ses projets ultérieurs, l'artiste consacrera une plus grande partie de son travail à élaborer des « chorégraphies robotiques » qui combinent improvisation et automatismes[683] ; l'objectif étant, comme chez Marcel-Li Roca, de donner à voir les différents degrés de manifestation de la vie dans des architectures robotiques (*Propel*, 2015).

---

[681] Marie Lechner, « Le corps amplifié de Stelarc », *Libération Next*, 12 Octobre 2007 [en ligne]. Disponible sur : http://next.liberation.fr/culture-next/2007/10/12/le-corps-amplifie-de-stelarc_103649 (consulté le 14/03/2017).
[682] Madeline Schwartzman, *See Yourself Sensing. Redefining Human Perception*, Londres, Black Dog Publishing, 2011, p. 106 [traduction].
[683] Yvan Tina, « Operational Aliveness : Meeting with Stelarc » (entretien réalisé avec Stelarc), *Creative Disturbance*, 02 Octobre 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/id/podcast/operational-aliveness-with-stelarc-eng/ (consulté le 27/08/2017).

2.1.3. Expériences bioniques

Au premier abord, les technologies vestimentaires de Kevin Warwick semblent pittoresques en comparaison des propositions radicales des théories post- et transhumanistes qui promeuvent l'abandon du corps, réduit à n'être qu'une prothèse. Dans le livre *How we became posthuman*, la philosophe Katherine Hayles énonce que « d'un point de vue posthumain il n'existe aucune différence essentielle ni de démarcation absolue entre l'existence physique et la simulation informatique, le mécanisme cybernétique et les organismes biologique, la finalité des robots et les objectifs humains »[684]. Kevin Warwiick, professeur de cybernétique à l'Université de Reading en Angleterre, est connu pour être la première personne à avoir connecté son système nerveux à un ordinateur via un implant. En 2000, il écrivait ceci : « Je suis né humain. Mais c'est un accident du destin, une simple configuration de l'espace et du temps. Je crois que c'est quelque chose que nous avons le pouvoir de changer »[685]. Kevin Warwick se demandait alors s'il serait possible un jour de maintenir le cerveau en vie en dehors du corps humain ou de remplacer les cellules neuronales avant qu'elles ne disparaissent pour que notre personnalité ou notre mémoire demeurent intactes, même après notre mort. Le scientifique est certain que dans une vingtaine d'années les recherches actuelles menées sur les cellules souches conduiront éventuellement à la réalisation de ces exploits.

Bien qu'ils proviennent de mondes différents, certains artistes et scientifiques prophétisent une transformation radicale de Soi dans le futur et testent leurs hypothèses sur leurs propres corps avec ce que cela induit de souffrance, de cicatrisation, de polémiques et de procès. Les recherches entreprises par Kevin Warwick se justifient pour lui dans ce que nous apprennent les sciences cognitives et de la perception qui attestent que nous ne serions en réalité conscients que de cinq pour cent de la totalité des phénomènes qui ont constamment lieu autour de nous. Comme certains artistes de l'art biotech', Kevin Warwick recourt à la chirurgie pour essayer de comprendre en particulier comment la technologie pourrait améliorer la vie des personnes en situation de handicap. Mais à la différence d'un Stelarc qui contrôle les appareils greffés sur son corps à partir de ses organes, Warwick tente de relier directement son système nerveux à des extensions robotiques à distance. En 2002, le résultat des ramifications sensorielles opérées par Warwick sont spectaculaires. Moins d'une

[684] « In the posthuman view, there are no essential differences or absolute demarcations between bodily existence and computer simulation, cybernetic mechanism and biological organism, robot teleology and human goals » Katherine N. Hayles, *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago, University of Chicago Press, 1999, p. 3 [traduction].

[685] « I was born human. But this was an accident of fate - a condition of merely time and place. I believe it is something we have the power to change », Kevin Warwick, « Cyborg 1.0 », *Wired*, Février 2000, p. 145-151 [traduction].

décennie plus tard, les membres artificiels développés grâce aux technologies de l'implant seront utilisés pour permettre la sensation du toucher et le contrôle des objets chez des patients amputés.

Ils feront aussi l'objet d'un rapide développement dans le secteur médical : *SmartHand*, la première main artificielle est présentée cette même année et le projet *Life Hand* sera entrepris en 2008 par un consortium d'universités sous l'égide de l'Union Européenne. Ce projet, qui consiste en la création d'une prothèse contrôlable par le cerveau, se poursuit en 2013 avec le démarrage de *Life Hand 2*. En reliant son système nerveux à un programme informatique, Warwick démontrait qu'il était possible d'envoyer des informations cérébrales sur internet pour manipuler des objets à distance. Au cours d'une expérience à l'Université Columbia de New York, Warwick étendit son système nerveux entre les États-Unis et l'Angleterre où se trouvait une main à distance avec laquelle il se saisit d'un œuf. Warwick décrit cette expérience en termes d'ultra-sons et dit avoir éprouvé un « ultra-sens », proche de la manière dont les chauves-souris perçoivent le monde[686]. Le scientifique prit cependant la précaution de ne pas annoncer publiquement cet évènement, pour limiter les risques de hacking.

2.1.4. Cyber identités

Kevin Warwick prédit que des formes de communication télépathique émergeront dans les prochaines décennies, en particulier des communications directes entre cerveaux via des implants cérébraux. Selon lui, l'être humain sera capable de penser pour un autre, c'est-à-dire à la place d'un autre individu, et d'échanger des émotions, des sensations voire des pensées de façon bien plus efficace que l'on en est capable aujourd'hui. Qu'adviendra-t-il alors de nos sens et de la communication codée ? Dans l'échange rapportée entre le scientifique et Madeline Schwartzmann dans son livre, Kevin Warwick prévoit un changement évolutionnaire radical qui fera disparaitre le langage codé, à l'exception peut-être de l'échange oral car le son deviendrait utile sous certaines circonstances. Mais si nous devenons aussi bien interconnectées, comment discerner l'origine d'une sensation comme le toucher par exemple ? Où commence et où se termine le corps, c'est-à-dire le Soi ? S'appuyant sur le traitement extrêmement précis et efficace des données que réalise le cerveau, Kevin Warwick mise sur sa capacité à sélectionner et à transmettre les signaux perçus de manière adéquate. Même si de nouvelles fréquences s'ajoutent à ces signaux (sonar, infrarouge), le scientifique n'émet aucun doute sur l'habileté du cerveau humain à contextualiser les informations sensorielles reçus et à les traiter

[686] Propos issus d'un échange par email et rapportés par Madeline Schwartzamnn dans *See Yourself Sensing. Redefining Human Perception*, *op.cit*., p. 158 [traduction].

convenablement. Cela pourrait cependant avoir pour conséquence que certains sens perdent en valeur, ce qui constitue pour ce neuromancien une question philosophique intéressante. Il se peut que l'individu de cette nouvelle entité collective renforce ses liens davantage avec ceux avec lesquels il est connecté qu'avec ceux qui ne le sont pas[687].

Il existe aussi des cyborgs comme Steve Mann chez qui la frontière est plus floue, et qui intègrent les technologies dans leur schéma corporel. Steve Mann est un professeur de génie informatique à l'Université de Toronto qui a acquis une notoriété internationale pour l'invention de technologies vestimentaires et en particulier de caméras portatives sur l'œil (*WearComp* et *WearCam*) dont le flux fut pendant plus de vingt ans diffusé en continu sur un blog visuel. Dans un article pour la revue *Leonardo,* le scientifique propose de parler de technologies existentielles pour désigner une nouvelle catégorie d'in(ter)ventions et de cadres théoriques ou conceptuels pour l'examen de l'identité et de la vie privée[688]. La sous-surveillance ou « sousveillance » repose une hypothèse duale : (1) l'invasion des technologies de la surveillance et des organisations complexes ébranle les propriétés humaines de l'individu ; (2) la réponse à ce problème se trouve dans l'attachement de l'individu à sa liberté par une force externe[689]. L'auteur expérimente depuis 1974 l'émancipation du pouvoir de la technologie par l'altération de son corps (avec la technologie). Ses performances et interventions procèdent de la transformation et de la soumission réciproque du corps et des technologies afin, dit-il, de compenser balancer le pouvoir de la bureaucratie.

2.2. Performances biomédicales (et organiques)

2.2.1. Microperformativité

« Aujourd'hui, alors que la greffe ne se limite plus à l'échelle macroscopique des organes ou mésoscopique des tissus mais que l'on parle également de transplantation de génomes en biotechnologie, certains artistes plasticiens et performeurs déplacent également leurs interventions vers l'échelle microscopique des cellules, des protéines, des séquences d'acide désoxyribonucléique (ADN) ou encore des biobriques dans le domaine de la récente discipline de la biologie de

[687] Propos issus d'un échange par email et rapportés par Madeline Schwartzamnn dans *See Yourself Sensing. Redefining Human Perception*, *op.cit*., p. 160 [traduction].
[688] Steve Mann, « Existential Technology: Wearable Computing is Not the Real Issue! », *Leonardo*, vol. 36, n°1, 2003, p. 19-25.
[689] *Ibid.*, p. 19.

synthèse »[690]. C'est le constat que fait le chercheur et commissaire d'exposition Jens Hauser dans un ouvrage issu du colloque de Cerisy en 2015 sur le thème de la « transplantation ». L'on assiste à un basculement de l'art de la performance qui sous-entend généralement la présence des corps humains « vers la généralisation de la performativité en art, avec l'émergence de formes hybrides inspirées par les technosciences, et l'éclatement des cadres et échelles habituels »[691]. La notion de microperformativité implique des fragments organiques ou des artefacts qui sont actifs et qui ont « une qualité d'acteur » (*agency*, en anglais), indique-t-il. Elle témoigne pour lui d'une rebuffade contre l'idée selon laquelle l'emploi des technologies se réduirait à des machines digitales fondées sur une logique de programmation et de codes[692].

Aux côtés des interventions corporelles qui dépendent des technologies informatiques et télématiques, il en existe donc d'autres, à l'image de celles de Yann Marussich qui recourent à des dispositifs de transformations internes et biochimiques. Dans *Bleu Remix* (2007), œuvre qui prolonge un travail entrepris en 2001 avec *Bleu Provisoire*, Marussich met subtilement en scène une chorégraphie biochimique de bleu de méthylène, lequel suinte progressivement de tous les orifices de son corps – des yeux, de la bouche et du nez jusqu'à, finalement, des pores de sa peau. Le chorégraphe a délaissé son travail sur le mouvement des gestes physiques pour se consacrer dans cette performance sur le contrôle des mécanismes physiologiques liés à ce qui est perçu comme de l'immobilité. L'œuvre est décrite par l'artiste comme une « sculpture sans mouvement » ou un « dépouillement sans bain de sang »[693]. Le dépouillement se réalise ici à l'intérieur même du corps : une performance au cours de laquelle les processus internes comme la régulation thermique et l'immobilité sont amplifiés et rendus visibles à l'interface de la peau. Le corps devient une sorte de « vibration monochrome » matérialisant la tension qui existe entre l'immobilité externe et le bouillonnement interne. Pour l'artiste, le premier mouvement est inscrit à l'intérieur du corps ; ce qui a lieu dans le corps précède le mouvement (visible)... L'artiste attire l'attention sur « les perpétuels mouvements internes du corps, sur les rythmes induits par son système végétatif, non soumis au contrôle volontaire mais responsable de

[690] Jens Hauser, « Microtransplantations et microperformativité dans l'art vivant », In : François Delaporte, Bernard Devauchelle, Emmanuel Fournier (dir.), *Transplanter, une approche transdisciplinaire : art, médecine, histoire et biologie* (colloque de Cerisy), Paris, Hermann, 2015, p. 153.
[691] *Ibid.*, p. 153.
[692] « S'il est question ici de microperformativité, il convient de souligner que la performativité en tant que telle doit être pensée comme un hybride technique et culturel [...] », Jens Hauser, « Microtransplantations et microperformativité dans l'art vivant », *op.cit.*, p. 155.
[693] Yann Marussich, « Immobile, Bleu… Remix! », In : Jens Hauser (dir.), *Sk-interfaces: Exploding Borders – Creating Membranes in Art, Technology and Society*, *op.cit*., 128.

l'homéostasie, de l'équilibre du milieu intérieur »[694]. Venant de la danse, Marussich interroge ici même la notion de présence en jouant du lieu de l'action, c'est-à-dire de la perception que l'on a de ce qui est passif ou actif. En réalité, il s'agit moins de l'externalisation de processus cognitifs ou de l'expression d'un état psychologique que de la présence et de l'effervescence d'un corps qui n'est plus en représentation mais « un état intérieur permanent présenté devant des tiers »[695].

Dans un numéro de la revue *Communications* sur le corps de la performance, l'artiste écrit ceci : « J'absorbe pour la performance une dose infinitésimale et contrôlée de bleu de méthylène. L'ensemble de mes sécrétions devient alors visible à travers entre autres la transpiration […] L'ensemble de mes sécrétions devient alors visible à travers entre autres la transpiration. Dans cette performance, j'étais debout. Il n'y avait pas de plexiglas autour de moi, comme dans la version définitive. Mais il y avait en revanche un robot avec une caméra qui venait scruter mon visage en gros plan et ensuite venait scruter la peau sur tout mon corps. Bleu provisoire était avant tout un manifeste de danse immobile. J'étais encore dans un rapport frontal. Je me disais : « C'est une pièce de danse mais je ne bouge pas. Je mets en jeu un autre registre de mouvements qui sont davantage des mouvements intérieurs. Ces mouvements vont de l'intérieur vers l'extérieur ». Dans cette problématique, toutes les sécrétions sortent : je pleure bleu, je bave bleu, je pisse bleu, la transpiration de tous les pores de mon corps est bleue. Le processus dure une heure, sans bouger. Ce qui m'intéresse, c'est montrer ce que généralement on cherche à cacher. Ici, en l'occurrence, les sécrétions »[696].

2.2.2. Transplantation

La transplantation implique le transfert, l'ancrage, le développement, la croissance et, potentiellement, l'action d'une entité biologique dans une autre entité ciblée. Elle implique la transposition du greffon d'un milieu à un autre, dans la logique initiale des pratiques agraires. La philosophe Nicole Karafyllis, « les organes humains sont plantamorphisés quand il est question de

[694] Jens Hauser, « Microtransplantations et microperformativité dans l'art vivant », *op.cit.*, p. 156.
[695] Yann Marussich, « Immobile, Bleu… Remix ! », *op.cit.*, p. 128.
[696] Yann Marussich, « Voyages dans l'immobilité », In : *Communications*, n°92, numéro dirigé par Christian Biet et Sylvie Roques, « Performance - Le corps exposé », 2013, p. 239-251. L'artiste rapporte notamment le témoignage de Georges Vigarello : « Pour avoir vu *Bleu Remix*, je dirai très simplement qu'entre le corps réel et le corps tel qu'il apparaît, lorsque les liquides et sécrétions deviennent totalement visibles, il existe une grande différence. Ce corps semble marbré, plus grand, avec une densité totalement frappante, une peau rugueuse, des joues plus importantes…Il y a comme une sorte de déplacement, c'est cela qui pousse peut-être les gens à se lever et à regarder », Yann Marussich, « Voyages dans l'immobilité », *op.cit.*, p. 242.

transplantation »[697] relève Jens Hauser. La performance *Que le Cheval vive en moi !* (2011) de Benoit Mangin et Marion Laval-Jeantet est une auto-expérimentation médicale extrême de transfusion sanguine inter-espèces. Le duo artistique Art Orienté Objet souhaite dans cette œuvre susciter une attitude plus responsable et humaine quant à l'accroissement des technologies de manipulation ou d'instrumentalisation des plantes et des animaux.

Au cours de cette perfomance médicale, Marion Laval-Jeantet s'injecte des immunoglobines d'un cheval (glycoprotéines présentes dans le sérum, les liquides extra-vasculaires, les sécrétions, doués d'une activité anticorps) et développe au cours du temps une tolérance progressive à la présence de ces corps animaux étrangers. En Février 2011, ayant atteint le seuil critique de cette tolérance, une équipe médicale lui transfusa le plasma sanguin du cheval, contenant le spectre entier de ses glycoprotéines avec pour objectif que ceux-ci s'attachent aux protéines du corps de l'artiste et aient un effet sur son système immunitaire et l'ensemble de ses fonctions corporelles. Les immunoglobines sont des messagers biochimiques qui contrôlent par exemples les glandes et les organes du système endocrinien, lequel est intimement lié au système nerveux.

Pendant des semaines, Marion Laval-Jeantet aura fait l'expérience, outre les effets physiologiques, d'états d'altération de la conscience, avec des phases de haute sensibilité et de tension nerveuse[698]. Après la transfusion, l'artiste réalisa un rituel avec l'animal donneur au cours duquel son propre sang fut extrait et congelé. Le projet questionne ainsi les risques pris dans l'utilisation de systèmes immunitaires étrangers comme catalyseurs thérapeutiques. Dans le cadre d'un devenir-animal, l'animal devient un recours pour l'avenir de l'homme. En tant qu'expérience radicale aux effets de long terme imprévisibles, *Que le cheval vive en moi !* interroge l'attitude anthropocentrique qui guide le développement technologique et initie un processus de transformation et d'adaptation continus. La performance est une allégorie du mythe du centaure, hybride entre l'homme et le cheval, mais en prolongeant l'animal dans l'humain, elle incarne l'antithèse du cavalier qui en tant qu'humain domine l'animal[699].

---

[697] Nicole C. Karafyllis, Die Phänomenologie des Wachstums. Zur Philosophie und Wissenschaftsgeschichte des produktiven Lebens zwischen den Konzepten von « Natur » und « Technik », Habilitation à diriger des recherches, Université de Stuttgart 2006, à paraître, p. 506 (citée par Jens Hauser, p. 154.).

[698] Voir le catalogue de l'exposition *Synth-Ethic*, 2011, BioFaction, Druck : Gugler Cross Media, pp 22-24 [en ligne]. Disponible sur : http://www.biofaction.com/synth-ethic/ (consulté le 28/08/2017).

[699] Pour davantage de précisions sur le processus de création de cette performance au long terme, lire l'article de Marion Laval-Jeantet, « Interspécificité. À propos de « Que le cheval vive en moi ! » », In : Amos Fergombé (dir.), *Corps, Prothèses, Hybridation*, *op.cit.*, p. 153-166.

Revendiquant être la première artiste à user de la chirurgie à des fins artistiques pour dénoncer les pressions sociales exercées sur le corps humain et en particulier celui de la femme, ORLAN réalisa ses premières œuvres technologiques au cours des années 1990. Œuvres pour lesquelles l'artiste recourt aux techniques de liposuccion qui altèrent la forme de différentes parties de son corps (visage, lèvres, cou, taille), celui-ci faisant désormais office de ready-made. À ceux-ci, ORLAN ajoute à partir de 1993 des matériaux en silicone greffés à son front pendant la performance *Omnipresence* ainsi que dans d'autres types d'installations télématiques. Figurant parmi les expériences les plus controversées de l'usage de la technologie à des fins de modification corporelle, l'art charnel d'ORLAN présente un ensemble d'auto-portraits technologiques qui oscillent entre figuration et défiguration.

En témoigne la série des neuf performances de *La Réincarnation de St ORLAN* (1990-1993) où, œuvrant à la fois comme auteure et sujet de l'œuvre, l'artiste subit plusieurs interventions chirurgicales dont elle suit le cours sous l'œil d'une caméra qui filme l'opération. Au lieu de porter l'attention sur le potentiel extatique du corps souffrant comme ce put être le cas des artistes de l'art corporel, les « œuvres-blasphèmes » d'ORLAN inventent un corps mutant remodelé par les technologies de la chirurgie plastique et des implants dans lesquelles l'identité de l'artiste se trouve sans cesse métamorphosée à l'échelle physiologique. Des interventions ultérieures réalisées en 1998 poussent l'artiste à formuler le concept d'« auto-hybridation » et à questionner l'image de la beauté à travers différentes cultures. Couvrant les domaines de la chirurgie plastique, de la liposuccion et de la transplantation, chacune de ces performances redéfinit le corps de l'artiste à partir de modèles composites générés par ordinateur sur la base de représentations stéréotypiques de la Femme issues de la peinture classique européenne (la Vénus de Botticelli, la Mona Lisa de Da Vinci, etc.).

2.2.3. Contaminations (éthique/esthétique)

Depuis les fleurs hybrides de George Gessert, la dimension éthique est inhérente à la plupart des démarches artistiques qui recourent aux biotechnologies. Un contenu politique s'affirme dans les œuvres du Critical Art Ensemble (C.A.E.), un collectif d'artistes et d'activistes originellement créé en 1986 par Steve Kurtz et Steve Barnes, rejoints plus tard par Ricardo Dominguez, Beatriz da Costa et Bev Schlee sur des projets particuliers. À l'origine d'un corpus d'œuvres diverses qui inclut des installations, des performances, des livres ou des actions politiques, les « tactiques médiatiques » (tactical media) développées par le C.A.E. s'appuient sur un dispositif complexe de théories critiques et philosophiques, de discours politiques, de stratégies théâtrales et de technologies médicales qui

visent les firmes prédatrices des structures de pouvoir, et en particulier les industries de biotechnologie. Certains travaux du C.A.E prirent la forme de performances-lectures à visée didactiques réalisées au sein de décors pseudo-scientifiques. Pour *Flesh Machines* (1998) et *GenTerra* (2001-2003) par exemple, le collectif met au point de fausses entreprises biotechnologiques (BioCom et GenTerra) pour lesquelles les membres du public jouent le rôle de « donneurs » dans des rituels de dépistage génétique ou de tests de sélection basés sur l'ADN. Dans une autre performance, *Free Range Grain* (2005), le groupe d'artistes activistes impliquera le public dans l'organisation de fausses sessions d'information sur les risques liés à la manipulation génétique des organismes[700].

Le projet européen « Trust me, I'm an artist » piloté par Anna Dumitriu et Bobbie Farsides avec un consortium d'organisations européennes (Waag Society, Arts Catalyst, Brighton and Sussex Medical School, Kapelica Gallery, Medical Museion, et Leonardo/Olats) et d'artistes internationaux examine la manière dont les artistes et les institutions culturelles peuvent s'approprier les biomédecines et les biotechnologies pour stimuler la production artistique et toucher de nouveaux publics. L'objectif principal du projet étant de fournir à ces trois entités (artistes, institutions, participants) les clés de lecture des problèmes éthiques qui se posent dans la création et la monstration d'œuvres réalisées dans le cadre de la biomédecine et de la biotechnologie.

À titre d'exemples, l'on évoquera la performance *Taste of Flesh / Bite me I'm Yours* (2015) de l'artiste britannique Martin O'Brien dont l'élément central (la morsure) entendait porter l'attention sur « la peur de la contamination associée au corps malade » tout en mettant en lumière l'angoisse aigue ressentie à propos des risques d'infection dans la société. La mucoviscidose dont est atteint l'artiste est explicitement constitutive de ses performances. Dans celle-ci, la méthode employée par l'artiste s'apparente à celle d'un zombie et « mordre devenait, symboliquement, franchir la barrière de la peau de l'Autre » témoigne Annick Bureaud dans le journal de bord du projet[701]. Le corps malade devient synonyme de « monstre » même si la difformité opère à un niveau invisible à l'œil nu comme le relève Jareh Das dans son article, jouant à la fois du visible et de l'invisible[702].

Dans un autre ordre de mesure, *Skotopoïesis* (2015) de Spela Petric est une performance qui évoque les formes de cognition entre les êtres humains et les plantes. Dans cette performance qui joue de la résistance physique de l'artiste et du spectateur à la fois (la performance s'étale sur deux jours,

[700] Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, *op.cit*., p. 254-255 [traduction].
[701] Annick Bureaud, « Trust Me, I'm an Artist - Journal de bord (Diary) », *Trust Me, I'm an Artist*, Leonardo/Olats, 2015-2017 [en ligne]. Disponible sur : https://www.olats.org/trustme/journal.php (consulté le 28/08/2017).
[702] Jareh Das, « On Curating Pain: The Sick Body in Martin O'Brien's Taste of Flesh/Bite Me I'm Yours », *Leonardo*, vol. 49, n°3, 2016, p. 266-267.

12 heures le premier et 7 heures le second), l'artiste fait face à un parterre de cressons en germination, illuminés par une projection de lumière.

L'effet de l'œuvre est médié par des phytochromes, photorécepteurs de l'organisme végétal, et une biosémiotique se produit avec l'obstruction de la lumière par le corps de l'artiste. L'intensité amoindrie de la lumière favorise la production d'une hormone végétale appelée auxine qui acidifie la cellule et facilite l'allongement de la plante pour contourner l'ombre et être exposée à la lumière. Les tiges des plantes deviennent longues et pâles, les feuilles clairsemées pour permettre à la plante de croître à l'ombre. Au fur et à mesure que celle-ci s'allonge, le corps de l'artiste végétalisé rétrécit progressivement en raison de la perte de fluide du disque intervertébral que provoque une station debout maintenue pendant des heures.

Dans le cadre de cette recherche sur les principes phytoniques, le but de l'artiste, explique-t-elle, est d'explorer les potentiels croisements des processus biosémiotiques que l'on trouve chez les êtres humains et les plantes, à différents degrés d'organisation, et qui ouvrent la voie à une perspective d'« intercognition » que l'artiste définit comme le procès par lequel l'humain et la plante échangent des signaux physico-chimiques et perturbent leurs états réciproques[703]. L'attention est portée sur la matérialité de la relation, qui résulte dans un changement perceptible et observable par les partenaires de l'échange.

Pour la dernière de « Trust Me I Am An Artist », les artistes Kira O'Reilly et Jennifer Willet, déjà auteures d'un travail de collaboration remarqué avec *Untitled (Lab Shoot Series)* (2008-11)[704], rassemblait dans le Theatrum Anatomicum de la Waag Society (Amsterdam) une variété de matériaux vivants et un (faux) comité d'éthique invité à débattre sur les contextes de formation d'une écologie vivante (le laboratoire, la nature). *Be-wildering* (2017) soulève des questions de sûreté et de sécurité biologiques, de santé publique, de pollution et de toxicité.

[703] Spela Petric, « The Conundrum of Plant Life », *Leonardo*, vol. 49, n°3, 2016, p. 268-269.
[704] Dans cette œuvre, les artistes combinent photographie et performance pour mettre en scène le discours biotechnologique et la manière dont il reconfigure le corps.

3. THÉÂTRES DE LA VIE ARTIFICIELLE

3.1. Performances robotiques

3.1.1. Machines

La Fura del Baüs, l'une des plus importantes compagnies de théâtre en Espagne, connut un succès retentissant pour la mise en scène de la cérémonie d'ouverture des jeux olympiques de la ville de Barcelone en 1992 et s'engagea dès lors dans des expériences de théâtre numérique. C'est-à-dire d'un théâtre qui relie l'organique à l'inorganique, le matériel au virtuel, l'acteur de chair à l'avatar, le public présent à celui en réseau, la scène au cyberespace[705]. La chorégraphie proposée par Àlex Ollé et Carlos Padrissa pour l'ouverture des jeux de Barcelone fut notamment remarquée pour l'apparition d'une créature artificielle, toute droit issue des univers de science-fiction, montée sur un char et incarnant les furies de la mythologie. Par la suite, la compagnie développa une série d'autres spectacles tels que *F@ust version 3.0* (1996-), *Ombra* (1998-2000) ou *ØBs* (2000) qui s'intéresseraient plus à la médiation du corps par les technologies de l'image (caméra, écran, etc.).

Fondé en 1978 à San Francisco par l'artiste et machiniste Mark Pauline en tant qu'organisation dédiée à la réorientation des principes, des techniques et des outils de la science, de l'industrie et de l'armée hors de leurs fins utilitaires en tant que produits ou moyens de guerre, le Survival Research Laboratory (SRL) surgit pendant la période postpunk, au milieu des sous-cultures industrielles de la fin des années 1970 et connaît un succès rapide et fulgurant. En tant qu'évènements instables combinant théâtre, ingénierie, politique, et technologie, les performances robotiques du SRL fusionnent l'organique au mécanique, jouant de la fine ligne qui sépare le contrôle de l'anarchie, le donné du construit. À la différence d'un art qui se dirait « auto-destructeur », comme l'appelait de ses vœux l'artiste allemand Gustav Metzger, dans lequel l'œuvre d'art se détruit en fonction de son mécanisme formel et technique, les destructions performatives du SRL sont au contraire minutieusement scénographiées et orchestrées par des acteurs humains.

Avec la contribution de Matt Heckert et d'Eric Werner, les travaux du SRL vont à partir de 1980 porter sur l'élaboration de machines sophistiquées qui se détruisent les unes les autres dans des chorégraphies rituelles d'une grande violence, sous une musique assourdissante générée par le bruit

[705] Alex Ollé, Carlos Padrissa, « Binary Manifesto », La Fura del Baus, 2003 ; cité par Susan Broadhurst, « La Fura dels Baus's XXX: Deviant Textualities & The Formless », In : Susan Broadhurst, Josephine Machon (eds.), *Sensualities/Textualities and Technologies: Writings of the Body in 21st Century Performance*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2009, p. 132-145.

des machines et des chocs nés de leurs collisions. Associées à la performativité des machines et à la scénographie dont elles font l'objet, les titres des œuvres, du fait de leur littéralité, sont un indice de leur théâtralité : *An Epidemic of Fear : The Relief of Mass Histeria Through Expressions of Senseless Jungle Hate* (1984) ou encore *Extremely Cruel Practices : A Series of Events Designed to Instruct Those Interested in Politics that Correct or Punish* (1985).

3.1.2. Signes de vie

Les comportements complexes des machines chorégraphiées par l'homme via un des technologies d'augmentation apparaissent aussi dans les performances robotiques de Bill Vorn et Louis-Philippe Demers. Dans de précédentes œuvres collaboratives comme *Espace Vectorial* (1993), *At the Edge of Chaos* (1994), *The Frenchman Lake* (1995) ou *La Cour des Miracles* (1997), Vorn et Demers élaborent des installations complexes de sociétés machinales autonomes à partir de systèmes mécaniques réactifs et pneumatiques qui diffusent du son et de la lumière à l'intérieur d'un dispositif d'augmentation sensoriel[706]. Dans le cadre de ce que le philosophe de l'intelligence artificielle Herbert Simon a défini comme les « sciences de l'artificiel », les machines de Vorn et Demers manifestent des comportements émergents, des réactions de groupes engendrées par la somme de toutes les réactions individuelles.

D'après Chris Salter, en appliquant les concepts de l'informatique et de la vie artificielle, lesquels induisent des effets systémiques imprévisibles et potentiellement chaotiques, les écologies machiniques de Bill Vorn et Louis-Philippe Demers fonctionnent simultanément comme des zoos et des théâtres qui placent le spectateur dans une position duelle d'intrus et d'activateur de comportements pathétiques et maniaques à la fois[707]. En délocalisant leurs travaux des modèles purement informatiques de la vie artificielle pour favoriser la construction directe d'organismes robotiques, les figures mécaniques primitives des artistes visent selon Salter à matérialiser les quatre conditions que Herbert Simon attribue à l'artificialité : (1) des artefacts synthétisés par les êtres humains ; (2) l'imitation de l'apparence (ou du comportement) des choses naturelles ; (3) la caractérisation en termes de fonctions, d'objectifs et d'adaptation ; et (4), l'énonciation en termes impératifs et descriptifs[708].

[706] Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, *op.cit*., p. 295.
[707] *Ibid.*, p. 296 [traduction].
[708] *Ibid.*, p. 296 [traduction]. Lire Simon Herbert, *The Sciences of the Artificial*, Cambridge (MA), MIT Press, 1996.

D'autres types de performances qui s'éprouvent dans les contextes muséaux et de galeries explorent aussi les tensions générées par la coprésence des machines. L'une des formes les plus étranges (et réussies) produites ces dernières années se trouve peut-être dans l'œuvre de l'artiste conceptuel belge Wim Delvoye *Cloaca Original* (2000). Système biochimique et non anthropomorphique fait de divers éléments d'une chaine de montage, composé de verreries, de flacons, de tuyaux hydrauliques, et même de lave-vaisselles, l'œuvre intègre des éléments monitorés par ordinateur dont plus de quatre cent types d'enzymes digestives, d'acides et de bactéries humaines. Au cours des performances du cloaque, les participants étaient chargés d'introduire dans l'orifice de la machine des aliments que le système décomposait pendant plus de vingt-sept heures et transformait en excréments.

3.2. Skénabiotopes

3.2.1. Cadre conceptuel

Les arts de la vie artificielle programment et mettent en scène des comportements ou des évènements, des actions et des phénomènes processuels au sein de cadres conceptuels esthétiques. Ces évènements « cadrés » ne produisent pas seulement de la présence, ils mettent en présence ou « présentent de la présence »[709] selon la terminologie employée dans le registre de la performance ; ils sont ce qu'ils montrent. L'attention est portée sur la production du sens par l'action elle-même et son déroulement processuel plutôt que par le cadre représentatif des spectacles traditionnels. Le cadrage esthétique de l'action permet de mobiliser la rhétorique des arts de la scène qui fait de l'ordinateur ou du biome de potentiels lieux théâtraux[710]. Les technologies qui favorisent la synchronie et la simultanéité des lieux, reliant des moments et des espaces éclatés, isolés, altèrent le sens de la présence et de l'incarnation qui se trouve au cœur des arts de la scène. La fusion des registres de présence et des modes de communication engendrée par les biotechnologies ainsi que l'émergence corrélative des modèles de recherche développés dans les espaces cybernétiques requièrent l'invention de nouvelles structures de projection des corps, des signes et du langage de la vie artificielle. Les *skénabiotopes* sont la

[709] Martin Steel cité par Erika Fischer-Lichte, *The Transformative Power of Performance*, Londres, Routledge, 2008, p. 186 [traduction].
[710] Sally Jane Norman, « Staging Live Art, A-Life, A-Life Art », In : Karin Ohlenschläger, Laura Fernandez Orgaz (eds.), *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, *op.cit*., p. 113.

manifestation théâtrale de telles plateformes qui intègrent et modèlent les processus physiques et les comportements vivants du monde avec lequel ils interagissent.

Le *skénabiotope* est un néologisme formé à partir de « skene », la scène, et du mot biotope qui désigne un environnement permettant le développement d'organismes biologiques. Il a été introduit par Louis Bec pour décrire ces espaces artificiels conçus pour « spectacularisers » les agissements de certains organismes-modèles. Ce sont des dispositifs dont les paramètres peuvent être manipulés, provoquant des comportements aléatoires et programmés[711]. D'après Louis Bec et Sally Jane Norman à qui nous devons l'introduction de cette hypothèse dans le champ théâtral, les *skénabiotopes* sont des dispositifs spécialement conçus pour amplifier des « gestes » spécifiques aux organismes artificiels à l'image de ceux que l'on trouve dans les installations de Tom Ray, de Ken Rinaldo, de Karl Sims, de Bill Vorn ou du Survival Research Laboratory.

Les propositions de Bec et de Norman sont une invitation à penser la vie artificielle comme un lieu du « vivant » et à puiser dans la dramaturgie théâtrale des outils conceptuels qui permettent de décrire ses agencements. Les systèmes informatiques qui permettent de faire évoluer la vie artificielle sont des *skénabiotopes* pour la raison qu'ils sont des « théâtres de la vie artificielle » comme l'on dit d'un lieu qu'il est le théâtre d'un évènement et dont on étudie la structure. Parce qu'ils possèdent la capacité de produire des comportements émergents, c'est-à-dire d'exhiber des « signes de vie », les mondes artificiels de Thomas Ray (*Tierra System*, 1991), de Larry Yaeger (*Polyworld Ecological Simulator*, 1992), de Karl Sims (*Genetic Images*, 1993), ou de Steve Grand (*Creatures*, 1996) se distinguent des scènes virtuelles qui n'accueillent pas nécessairement la vie sous sa forme digitale. Ce sont des mondes fragiles, des « cyberzoos » pour des formes évolutives qui ne peuvent relever des catégories traditionnelles de l'art car elles demeurent susceptibles de faillir : mort subite, dysfonctionnements, ruptures de codes, mutations… en dépit de l'attention qui peut leur être portée (conditions optimales de conservation ou de programmation[712]).

À travers des infrastructures matérielles qui varient fortement en termes d'échelles et de configuration, l'espace théâtral est conçu comme un lieu où coexistent des entités à la fois vivantes

[711] Louis Bec définit le skénabiotope comme « un espace artificiel conçu spécialement pour « spectacularisers » les comportements de certains organismes-modèles. C'est un dispositif qui permet de manipuler des paramètres et donc de provoquer des comportements programmables ou aléatoires. On peut dire qu'il est très précisément construit pour étudier et amplifier certains types de comportements théâtralisateurs ou théâtralisés des organismes artificiels », Louis Bec, « Skénabiotopie. Étude des comportements modélisés et pamphlétaires d'organismes artificiels », *op.cit*., p. 116.

[712] Les membres du TC&A sont connus pour leur attachement à une « esthétique du soin » et de la « cruauté » ; Lire notamment Oron Catts, « The Aesthetics of Care », *SymbioticA*, School of Anatomy and Human Biology, University of Western Australia, Août 2002 [en ligne]. Disponible sur : http://www.tca.uwa.edu.au/publication/THE_AESTHETICS_OF_CARE.pdf (consulté le 15/07/2017).

et non-vivantes. Dans les biotopes qui nous concernent et qui sont des « dispositifs théâtraux », des installations performatives ou des environnements, l'utilisation poétique du modèle (textuel, par exemple : littérairement, génétiquement ou informatiquement traité) s'accompagne de l'incarnation réelle de créatures vivantes obtenues ou augmentées par les moyens de la biologie et de l'intelligence artificielle que l'on met en situation dans une scénographie émergente. Le *skénabiotope* participe même d'un scénocentrisme plus radical encore dans la mesure où il peut être réduit à la seule corporéité des organismes/acteurs.

Si l'on s'en tient à la proposition de Jacques Poliéri, qui est une référence notoire chez les artisans d'une scénographie postmoderne, la scénographie « comporte deux pôles théoriques, l'un esthétique, l'autre physique, qui contribuent chacun à mettre au point une véritable science des apparences (imaginaires, symboliques ou réalistes) »[713]. Or, l'heure n'est plus simplement à l'image électronique et il s'agit maintenant de penser la conception d'une « post-scénographie » comme l'appelle Frank Ancel avec les éléments de la biologie ou de la chimie... Il s'agit donc d'imaginer un théâtre dont les personnages sont potentiellement issus de la biologie de synthèse, des créatures synthétiques disposées dans des environnements alternatifs. Il s'agit, selon Sally Jane Norman de construire des espaces où l'on repousse les limites de ce que l'on appelle « théâtre », des lieux de partage, d'expérimentation, et de débats critiques. Le *skénabiotope* fait de l'œuvre un milieu et de l'espace une durée. Il est un lieu de projections symboliques. C'est une matrice conceptuelle et physique à la fois, un cadre spatio-temporel.

3.2.2. <u>Cas de figure</u>

Pour Louis Bec, la vie artificielle est le lieu d'une tension entre le vivant et l'artificiel. Ses œuvres sont la modélisation d'organismes numériques, d'hologrammes et de systèmes interactifs. Ses créatures artificielles – *Upokrinomenes* (non datée), *Amage Khalaphoste* (non datée), *Diaphaskamokherisse* (non datée), *Protospone Mex* (non datée), etc. – combinent généralement des attributs cellulaires disparates qui leur confèrent des formes étranges rappelant des organismes existants (amibes, plantes, animaux). Bien que le concept ait été initialement inventé pour s'appliquer aux écologies digitales et aux stratégies upokriménologiques[714] de Bec, Sally Jane Norman l'a étendu

[713] Jacques Poliéri, *Scénographie : Théâtre, Cinéma, Télévision*, *op.cit*., p. X.

[714] « Qu'est- ce qu'il faut entendre par une stratégie hypocrisique ? […] il faut le prendre ici au sens étymologique du latin hypocrita, allégé de toutes valeurs morales directes, mais pas dénué d'une certaine ironie. C'est lié au théâtre, il faudrait vérifier mais je crois que durant l'antiquité, l'hypocrita c'était le mime qui accompagnait l'acteur avec des gestes. Il faut

aux formes robotiques et biologiques. La théoricienne des arts de la vie artificielle prend pour exemple des œuvres aussi dissemblables que *AP0201* (2005) de Martin Howse et Jonathan Kemp, *Machine Palmipède* (1999) de Gérard Boyer ou *The Semi living Worry Dolls* (2000) du Tissue Culture and Art Project. Pour ces trois exemples, le parallèle entre le robot et la marionnette de même que les rapports subtils à l'œuvre dans la création de créatures semi-vivantes (légendes de poupées « mangeuses de chagrin » guatémaltèques et « Théâtres de la Mort ») semblent fonctionner dans le cadre d'une analogie entre vie artificielle, bioart, théâtre et performance.

Les exemples suivants participent de la même logique d'extension du *skénabiotope* à des organismes artificiels, à des architectures évolutives, et aux méta-matériaux fournis par les bio- et les nanotechnologies. C'est d'une certaine manière l'ensemble des formes de vie artificielle que l'on a évoqué jusqu'ici, des performances génétiques aux installations robotiques, que contient en puissance le skénabiotope. Les œuvres mentionnées ci-après ne sont rien moins qu'une forme d'illimitation de la théâtralité dans les dispositifs artificiels qui peuvent servir de milieux ou d'entités scéniques.

Le duo d'artiste que forme Lucie Strecker et Klaus Spiess explore les relations entre les concepts scientifiques de la matière biologique, la technologie et les arts de la performance. Leurs installations traitent de questions biopolitiques relatives à la médecine. Le projet de recherches *The Performative Biofact*[715] (2017-), en collaboration avec une équipe d'artistes et de chercheurs internationaux, repose sur le constat qu'au vingtième siècle les relations entre art et écologie sont devenus de plus en plus fondamentales pour appréhender la notion de performativité. Le concept d'écologie a considérablement évolué depuis que les biotechnologies et la biologie de synthèse est capable d'ingénier la vie. En examinant les implications théoriques et pratiques de ce nouveau matérialisme dans les arts de la performance, *The Performative Biofact* a pour ambition de créer des êtres semi-vivants, à la fois naturels et artificiels, des *biofacts* (Nicole C. Karafyllis). Pour la réalisation du projet, les artistes évoquent la création d'un cadre expérimental qui permettra de

comprendre, celui qui distingue, qui explique, qui interprète, celui qui, derrière son masque, met en crise par le dessous. Ça a à voir avec la facticité, la vérité et la ressemblance, comme dans le motif couramment utilisé aujourd'hui, mais ça ne fait pas directement référence à une valeur morale dépréciative, ça renvoie à une activité heuristique et herméneutique […] En décrivant un organisme qui n'existe pas mais qui ressemble à quelque chose d'existant, Louis Bec décrit d'une certaine manière, en creux, certaines pratiques à l'usage », Florian Houssais, *Louis Bec et l'épistémologie fabulatoire, Le cas des sciences paranaturalistes*, site web de l'auteur, Février 2016 [en ligne]. Disponible sur : http://www.oscar-romeo.com/docs/LouisBec-et-lEF.pdf (consulté le 03/09/2017).

[715] Lucie Strecker, « The Performative Biofact », University of Applied Arts Vienna, Novembre 2017 [en ligne]. Disponible sur : https://www.researchcatalogue.net/view/353726/353727 (consulté le 29/08/2017).

questionner ce qui est et de ce qui n'est pas humain à partir d'un « devenir relationnel »[716] entre l'humain, l'animal et le dispositif biotechnique.

L'article prisé de Ken Rinaldo entrevoit la possibilité que les technologies émergentes de la vie artificielle représentent l'avenir de l'art interactif, par lequel les participants pourraient développer des rapports authentiques avec l'ordinateur qui ne se limitent pas à la simple interactivité, mais qui provoquent de réels ballets d'expériences cybernétiques[717]. *Eden* (2000-2010) de Jon McComarck est un écosystème artificiel, interactif et autogénératif peuplé d'algorithmes cellulaires prédateurs dont le déplacement génère du son et une ambiance lumineuse. Dans ce monde artificiel, une année s'écoule en quinze minutes de temps réel et compte 600 jours d'*Eden*. Au cours du temps les créatures évoluent et s'adaptent à leur environnement (mutation, reproduction) mais sont alimentées par la présence du spectateur par des capteurs qui traquent ses mouvements. Plus il ou elle demeure dans l'installation, plus il y a de « nourriture » disponible pour les créatures virtuelles dans la zone où il ou elle se trouve. Afin de le maintenir sur place, elles apprennent au fil du temps à produire des sons et des ambiances agréables pour l'audience.

Le Laboratoire, à Paris, accueillait en 2010 l'exposition-recherche « Une architecture des humeurs » qui articule plusieurs champs d'exploration au service de l'architecture ; entre neurobiologie, machinisme et protocoles mathématiques qui œuvrent comme modes opératoires relationnels, transactionnels et structurels (communiqué). Au cours de son expérience robotique, le visiteur de l'exposition distille quatre types d'hormones (dopamine, adrénaline, sérotonine, cortisol) qui sont récoltées pour déterminer l'état de complémentarité du sujet avec son environnement.

Sur un registre plus spéculatif, le biodesign et la biofiction mentionnés dans le chapitre précédent achèveront d'étendre la panoplie des potentielles scènes artificielles. Les œuvres de Patricia Piccinini, d'Audrey Natzai Chieza, d'Alexandra Daisy Ginsberg, ou de Neri Oxman offrent des scénarios dystopiques/atopiques pour la forme scénique. Dans le travail de la designer Neri Oxman, c'est l'ensemble des éléments de la vie qui est affecté par le *biodesign* lequel transforme chaque élément en un biotope, c'est-à-dire en un lieu (topos). Ses créations[718] pour la mode, l'industrie de l'automobile, ou l'architecture sont des prototypes de futurs organes et de milieux activables.

[716] Karen Barad, « Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter », *Signs: Journal of women in culture and society*, vol. 28, n°3, 2003, p. 801-831.
[717] Kenneth E. Rinaldo, « Technology Recapitulates Phylogeny: Artificial Life Art », *Leonardo*, vol. 31, n° 5, Sixth Annual New York Digital Salon, 1998, p. 371– 376.
[718] Par exemple *Gemini Acoustic Chaise* (2014).

3.3. Théâtre technoétique

3.3.1. Moist Art

Au sein de la famille des théâtres spéculatifs figure, aux côtés du *skénabiotope,* le « théâtre technoétique » que Roy Ascott théorise à la fin des années 1990 et dont nous reprenons ici les principales lignes de fuite. Dans le seul article qui existe à notre connaissance sur ce nouveau type de théâtre[719], Roy Ascott examine les conséquences de la vie artificielle sur la génération d'une nouvelle dramaturgie. En s'intéressant aux aspects théoriques de la vie artificielle et de la dramaturgie, Roy Ascott dans cet article souligne l'importance du processus sur la représentation dans la dimension publique de l'œuvre. Ainsi, au lieu de porter sur la représentation et l'interprétation, le théâtre dont il s'agit est intéressé par les notions d'émergence dans la construction de la signification et dans l'élaboration d'une conscience. Roy Ascott interroge dans son article les implications théoriques de la vie artificielle dans la constitution d'une nouvelle espèce de théâtre que Roy Ascott appelle « théâtre technoétique », parce qu'il résulte du croisement des recherches entreprises dans les champs de la vie artificielle, du spectacle interactif et de l'étude de la conscience.

La « technoétique » est un champ de convergences entre des pratiques qui cherchent à explorer la conscience et la connectivité par des moyens numériques, télématiques, chimiques ou spirituels. Ce champ recouvre celui des technologies interactives et psychoactives et celui de la création avec les *moistmedia*. Expression difficile à traduire en français comme le note Louise Poissant, le *moist art* « désigne et regroupe une série de pratiques combinant vie organique et éléments artificiels. La notion de moist a été introduite par Roy Ascott pour rendre compte de l'hybridation de la vie organique et des systèmes artificiels comme source d'inspiration et d'expérimentation grâce à laquelle l'artiste peut créer avec les outils techniques et conceptuels permettant d'atteindre de nouveaux états de conscience et de nouvelles formes de cognition »[720].

Pour Roy Ascott, dire que la convergence entre les arts dramatiques et la vie artificielle transformerait radicalement notre conception du sens et de la fonction de la dramaturgie revient à dire d'une part que la théorie de la vie artificielle dépasse largement le cadre de son actuelle réalisation.

---

[719] Roy Ascott, « Enactment and Emergence in the Dramaturgy of Artificial Life », *ACM and ATR Workshop on Technologies for Interactive Movies,* Association for Computing Machinery, New York, 1999, p. 30-34. Ce texte paraitra dans une publication ultérieure sous un autre titre : « Technoetic Theatre : Performance and Enactment in the Dramaturgy of Artificial Life », In: Masanori Sugisaka (ed.), *Proceedings of the 4th International Symposium on Artificial Life and Robotics*, Oita, University of Oita, 1999.

[720] Louise Poissant, « Arts et Sciences. Les biotechnologies et le bioart », In : Louise Poissant, Ernestine Daubner (dir.), *Bioart : transformations du vivant*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2012, p. 25.

Qu'elle soit réalisée à partir de substrats carboniques ou à base de silicium, le champ de la vie artificielle est au mieux capable aujourd'hui de créer la vie telle qu'elle peut être[721]. En retour, les aspirations de la vie artificielle et des théories spéculatives qu'elles engendrent se prêtent facilement à une prospection du théâtre et de l'évolution du cinéma, des jeux et d'autres types de structures dramatiques. Le théâtre a toujours eu pour fonction de refléter ce que nous sommes, de provoquer en nous de nouveaux comportements, ou d'élargir la palette de nos émotions.

Roy Ascott soutient la possibilité d'un type de théâtre dont les formes et les objectifs changeraient radicalement notre conception de celui-ci dans sa fonction et sa signification. L'artiste-chercheur insiste sur l'importance du processus de mise en œuvre par rapport à la performance elle-même dans ce contexte. Dans cet article, le premier dans lequel l'artiste évoque l'idée d'un « théâtre technoétique », Ascott utilise le mot « théâtre » pour référer à la fois à des formes de production cinématiques tout en pointant les différences essentielles qui existent entre ces types de performance. Cependant, eût égard aux notions d'*interactivité* et d'*émergence* sur lesquelles la proposition repose, Roy Ascott utilise le mot « théâtre » dans un sens générique, de la même manière que nous l'utilisons dans cette étude. S'agissant alors de « théâtre technoétique », l'on nous autorisera à considérer l'idée d'une technoétique du théâtre, au sens d'une éthique « pauvre », soit une étique de la technologie.

3.3.2. Drame interactif, théâtre télématique

Le théâtre technoétique est une proposition spéculative en vertu des liens techniques et conceptuels qui associent les arts du spectacle (théâtre, performance, cinéma…) aux arts de la vie artificielle (bioart, ALife art). Selon Roy Ascott, l'émergence de ce champ se repère par exemple dans les démarches artistiques d'artistes tel(le)s que Naoko Tosa ou Christa Sommerer et Laurent Mignonneau. Alors que les films interactifs de Naoko Tosa traitent explicitement des processus dramaturgiques qui existent entre l'action d'une vie artificielle et l'intervention humaine en temps réel[722], le duo artistique que forme Christa Sommerer et Laurent Mignonneau aborde la vie artificielle comme un prolongement des arts visuels, de la sculpture virtuelle et des scénarios de « l'auto-performance ». Tandis que les œuvres de Tosa étendent le cadre du film narratif à la vie artificielle, celles de Christa Sommerer et Laurent Mignonneau reformulent les préceptes du film structuraliste

[721] Ascott utilise l'expression « might be » à la place de « could be » et que nous aurons transposé au présent de l'indicatif car elle conjugue dans ce contexte la virtualité de la vie artificielle et son actualisation pat les biotechnologies. L'idée d'un compromis entre la vie telle qu'elle pourrait être et la vie telle qu'elle est.
[722] Naoko Tosaa, *Neuro-Baby* (1993).

en plongeant le spectateur au cœur du processus. La pièce théâtrale est la plupart du temps proposée au spectateur comme une œuvre à regarder au sein d'une économie d'espace et de temps, ce qui fait du théâtre un espace rarement ouvert et incertain – un « art bonasse »[723].

Contribuant au projet de réalisation d'une vie telle qu'elle pourrait être, le théâtre technoétique est un théâtre post-biologique qui réfléchit sur les discours philosophiques et culturels portant sur la technologie, la nature et l'artifice. Ce sont les propriétés émergentes de la vie artificielle, les capacités d'auto-organisation et d'auto-construction, l'autopoïèse commune aux arts vivants, qui fournissent à ce « drame interactif » sa consistance. Le théâtre technoétique est intimement lié aux notions d'émergence et de construction, notamment dans la génération du sens et de la forme. Dans ce sens, l'on peut dire que les drames interactifs de la vie artificielle peuvent jouer un rôle décisif dans la redéfinition de la conscience. Cela signifie que si les ingrédients artificiels de ce théâtre technologique en définissent le contexte, son contenu est entièrement et intentionnellement créé par les interactions des participants avec les entités vivantes du scénario émergent. Cependant, si les principes d'émergence et d'interactivité sont centraux dans ce théâtre, et que sa fascination pour des « avatars » sensibles et intelligents est réelle, Roy Ascott insiste sur la nécessaire disparition du « public » et la primauté de l'activation du dispositif sur la performance (la représentation) dans ce contexte. Au risque d'être utilisée pour créer de simples effets, la vie artificielle écrit, Ascott, peut n'avoir rien à voir avec la représentation ou l'interprétation.

Pour Ascott, les procédés employés par les artistes multimédia dans le cyberespace (immersion, connectivité, interaction, transformation et émergence) s'appliquent aussi dans le champ du drame interactif et au théâtre technoétique. Tous les attributs du drame interactif procèdent de l'émergence qui influe sur le scénario, le récit et le public dans un processus intégré. De plus, ces propriétés peuvent être étendues, multipliées et distribuées à travers le Net non seulement dans l'espace mais aussi dans la durée. La différence entre le spectateur et l'acteur, entre l'auteur et l'interprète, entre ce qui est vu et celui ou celle qui regarde sera flouée. L'une des conséquences majeures de ce théâtre sera dans la réunion du cyberespace avec la conscience. Le vrai théâtre technoétique est un théâtre télématique, usant des technologies de l'intelligence en réseaux (réseaux de neurones artificiels, etc.). Ce théâtre positionne l'esprit de l'individu en ligne et le place dans un état de connectivité élevé. L'on peut dire du théâtre technoétique qu'il réfléchit aux conditions d'une immersion totale en fournissant des expériences radicales de connectivité dans un domaine

[723] Alain Badiou cité par Yannick Butel dans son article, « Pour un théâtre de la contre-addiction… », *op.cit.*, p. 89.

télématique étendu. Ainsi, il détache le théâtre de la scène, du podium ou de l'écran pour le situer dans les domaines télématiques des dispositifs immersifs et les mondes virtuels du Net. Dans de telles circonstances, la perception du temps serait déformée et risque d'être complètement perdue. L'action serait largement redistribuée et les actions, évènements, séquences narratives émergeraient de liens associatifs. Dans l'espace du Net l'économie de la connectivité remplacerait celle du temps et de l'espace.

Le théâtre technoétique est ontologiquement instable et mouvant, constamment en flux. Un théâtre parallèle à la vie dans ses processus d'émergence et de complexité, d'incertitude et de transformation. Un théâtre qui privilégie le devenir à l'être, s'orientant vers une rematérialisation post-biologique de la vie. Le théâtre technoétique est un théâtre de l'activation joué sans public dans un réseau d'esprit interactif. À la lisière de l'espace virtuel, matériel, noétique et télématique, le théâtre technoétique forme un espace complexe à haute connectivité qui tire sa force du processus émergent. À l'immatérialité prônée par les discours sur les arts interactifs, Roy Ascott oppose une rematérialisation radicale par le recours aux médias ou technologies « humides » (*moist media*), soit par la fusion de la robotique, de la vie artificielle (*in vivo, in silico*) et de la télématique.

3.4. Théâtres moléculaires

3.4.1. Performances bioénergetiques

Comme nous l'avons vu, les microbes jouent un rôle prépondérant dans les œuvres de l'art biotechnologique. Dans *Bacterial Radio* (2011), Joe Davis modifie la bactérie E. Coli pour réaliser les circuits (récepteurs) en silicone d'une radio à crystal. Dans *Plantas Nomadas* (2008-2013), Gilberto Esparza intègre des bactéries productrices d'électricité dans un robot transporteur de plantes pour purifier l'eau des rivières contaminées. De la même manière, Mick Lorusso s'est engagé depuis 2010 dans la création d'une série de projets artistiques impliquant l'usage de piles microbiennes pour l'illumination d'objets sculpturaux qui, selon les mots de l'artiste, prennent une dimension théâtrale[724]. Dans un article sur les théâtres bioénergétiques, Mick Lorusso décrit deux projets de sculpture artistiques impliquant des piles microbiennes, ou piles à bactéries, soit un dispositif impliquant des bactéries capables de produire de l'électricité par la décomposition de la matière

[724] Mick Lorusso, « Microbioenergy Theaters », *Leonardo*, vol. 48, n°5, 2015, p. 430 [traduction].

organique[725]. Pour Lorusso, cette approche de la technologie – et dans ce cas, de la pile à combustion microbienne – favorise la construction de nouveaux récits sur la recherche appliquée et rend la fonction des microorganismes plus accessible – comme participants actifs et performers indissociables de l'expérience humaine[726].

Ces œuvres comprennent *Microbial Schöppingen* (2012), une microsociété peuplée de bactéries productrices d'électricité, et *Biodiamond Energy Theater* (2013), un théâtre informatique dans lequel les bactéries produisent la source de lumière nécessaire à leur propre observation sous le microscopique numérique. Dans *Microbial Schöppingen*, les bactéries recouvrent des constructions en plexiglass réalisées sur le modèle du village de Schöppingen en Allemagne et fournissent assez d'énergie pour illuminer la mairie de la ville. En compagnie d'une équipe de scientifique, l'artiste projeta des images issues du microscope à électron qui permettait de comparer les formations microbiennes aux sociétés humaines. *Microbial Schöppingen* agit selon l'artiste comme une version poétique de la symbiose qui existe entre les sociétés humaines et microbiennes et qui occasionne des effets visibles et importants sur le monde[727]. Les ombres projetées de la mairie sur les murs de la galerie de l'exposition, laquelle devint, pendant un court moment, un théâtre d'ombres et de marionnettes sur la vie de ces bactéries productrices d'électricité. Dans *Biodiamond Energy Theater*, les bactéries jouent encore le rôle de protagonistes de la performance mais seulement à partir de la participation d'un public (essentiellement composé d'enfants) auteur d'histoires que l'artiste traduit en un programme de montage en direct (live), créant ainsi plusieurs courts-métrages « muets » ou silencieux au gré des séquences d'images obtenues de la pile microbienne…

3.4.2. Nano théâtres

Avec la biologie de synthèse, les outils offerts par la chimie synthétique permettent aujourd'hui de réaliser les plus petites miniaturisations de formes qui existent. James Tour et Stéphanie Chanteau, tous deux professeurs de chimie synthétique à la Rice University, ont développé au début des années 2000 un projet éducatif pour sensibiliser leurs étudiants aux relations arts-sciences : *NanoPutians* (2003). Les deux chercheurs en chimie organique et synthétique ont baptisé leurs propres molécules « Nanoputiens » en référence aux fameux personnages du roman satirique de Jonathan Swift *Les*

[725] À la fin des années 1980, les recherches de Derek Lovley permirent d'isoler une bactérie, la *Geobacter metallireducens*, capable d'oxyder des composants organiques et des métaux.
[726] Mick Lorusso, « Microbioenergy Theaters », *op.cit.*, p. 432.
[727] *Ibid.*, p. 431 [traduction].

Voyages de Gulliver (1726) – les Lilliputiens. Dans cette nanoinstallation, chacune des dix bouteilles présentes dans l'exposition contient une population innombrable de Nanoputiens dont chaque individu possède une structure anatomique analogue au corps humain. Quelques milligrammes de la solution à base de molécules de carbone correspondent à plusieurs centaines de milliards de ces « individus » anthropomorphiques de 2 nanomètres de circonférence. Ces individus résultent de plusieurs étapes de synthèse qui aboutissent à la formation d'un tout : des membres comme la « tête », le « cou », ou les « jambes » sont utilisés pour obtenir la genèse chimique des molécules dont les formules évoquent des activités comme la danse, le travail ou la cuisine. Les Nanoputiens sont un anthropomorphisme dans la mesure où ils illustrent le désir humain d'assigner des propriétés de la vie à des artefacts techniques et à les inscrire métaphoriquement à l'échelle microscopique de la chimie ou de la biologie de synthèse.

The Molecularium Project (2005) est le programme éducatif phare du centre de nanotechnologie de l'Institut Poyletchnique Rensselaer pour rendre familier le grand public au monde des atomes et des molécules à travers des histoires fascinantes sur la vie moléculaire et des expériences de visualisation alors inédites. Le projet artistique de ce programme, piloté par le réalisateur Owen Bush avec une équipe d'artistes et de scientifiques, de développeurs de logiciels, de comédiens, de musiciens, d'auteurs, de chercheurs… consiste en une plateforme d'apprentissage expérimental avec les médias interactifs et immersifs. Cette expérience immersive prend la forme d'un voyage avec des personnages atomiques (Oxy, Hydro, et Hydra) au cours duquel les plus jeunes sont introduits, par la simulation de comportements atomiques, aux différents états de la matière.

Enfin, pour compléter ce tour d'horizon des pratiques arts-sciences, la chorégraphe allemande Marina Koraiman présentait à Ars Electronica 2001 une pièce de danse sur la théorie des cordes, *Superstrings*, développé avec le CERN dans le cadre du projet « Signatures de l'invisible ».

CHAPITRE 2
CORPS, CHAIRS ET ORGANES (C_2O)

Le corps, qui a dit qu'il existât ? [728]

Les œuvres dramatiques de Craig, de Maeterlinck, de Kleist ou de Capek pour ne retenir que ces exemples témoignent du vif intérêt que les modernes ont eu pour des figures mécaniques et automatisées qui se substitueraient totalement à la présence humaine sur scène. Les marionnettes, les machines, les organes, les automates (cellulaires), ainsi que toute une foule de corps prothétiques, augmentés ou transformés appartiennent aujourd'hui à cette lignée de créatures artificielles qui traversent l'histoire du théâtre. Une généalogie des « théâtres artificiels » servirait à montrer que depuis très longtemps déjà la scène théâtrale est « hantée » par une foule d'êtres dont les créatures synthétiques et les biofacts ne sont que les avatars contemporains. Le signe manifeste de cette bascule se trouve dans la diversité des objets actés ou mis en scène : le robot opéra de Nam Jun Paik (1964), les poissons virtuels d'*En attendant Turing* (2006-11) de Louis Bec, les organes sensoriels développés par Simon Penny pour *Big Father* (1991-2), les « transformateurs de présence » de Shaw et Kenderdine pour l'adaptation du *Dépeupleur* de Samuel Beckett dans *Umakeablelove* (2008) et ainsi de suite.

Ces êtres fictifs ou « fictionnels » sont les personnages d'une scène pour laquelle le sujet et l'objet du théâtre ne concernent plus exclusivement les formes anthropocentriques. L'art vivant serait alors défini comme le lieu et le moment d'une expérience créatrice collective au cours de laquelle une multitude de modes de présence et d'existence peuvent être spectacularisés, aboutissant parfois à la représentation de créatures artificielles. Ergo, les figures de jeu induites par les théâtres artificiels inaugurent une nouvelle famille de personnages dans l'évolution des arts de la scène. Le performer, le bioréacteur, la prothèse, l'organe sans corps, la chimère, l'organisme informationnel… se prêtant comme autant de figures du « post-acteur », c'est-à-dire de ce qui vient après l'acteur, et comme des éléments de production d'une intensité (en termes de présence ou d'action) sur les scènes artificielles. Le potentiel dramaturgique des théâtres artificiels se réalise donc avec l'invention et l'incarnation de nouvelles figures pour la scène. Il permet de donner vie à de nouveaux caractères, aux sens propres et figurés à la fois.

[728] « Le corps humain. Mais qui a dit que c'était un être et qu'il existât ? », Antonin Artaud, « Le corps humain », In : *Œuvres*, édition établie, présentée et annotée par Évelyne Grossman, Paris, Gallimard, « Quarto », 2004, p. 1517.

L'hypothèse que nous développons est que les formes contemporaines travaillent à une spectralisation du corps qui poussent à sa « néganthropie »[729]. Traiter du corps dans cette étude sur l'évolution du concept de théâtralité à l'épreuve des arts de la vie artificielle consiste par conséquent à poser la question de la « chair des organes » et des effets de sens et de présence que ces « corps » induisent. Formes, matières et substrats où se distingue tout un domaine de gradients regroupant des structures moléculaires et atomiques, des corps virtuels, des organes prothétiques, des exosquelettes, et d'autres types encore de corporéité qui font état d'un enrichissement et d'une mutation des formes corporelles. Ce qui est visé est de l'ordre du déplacement et de la transformation de l'idée même de corps. Il s'agirait d'observer les manifestations d'un corps diffracté dont le spectre s'étend des pratiques performatives de l'art corporel aux simulations évolutives des arts génératifs : environnements virtuels, captures de mouvement, biofeedback, biologies de synthèse, etc.

Aussi, à la question de savoir ce que peut un corps (Spinoza), il convient de se demander à l'heure du *posthumain* et du *transhumain* ce qu'est un corps. C'est pour cette raison que l'on aura reformulé la question d'Antonin Artaud à partir du constat d'une « déqualification » du motif humain dans les arts vivants. Loin de penser le corps comme une machine au sens traditionnel du terme, écrit Salter, c'est-à-dire comme une totalité organisée et hétérogène faite de parts, les praticiens et théoriciens de la performance regardent le corps aujourd'hui comme l'objet d'un système plus large qui demande à être transcendé par la greffe d'implants, de prothèses, de capteurs et de senseurs de toutes sortes, voire même par une sorte d'invasion génétique[730].

Nous souhaitons, à l'image de Chris Salter, faire état de plusieurs types de corps prolongés et renouvelés par les technologies : les cyborgs de Donna Harraway ; les implants contrôlés par réseau de Stelarc, les performances chirurgicales d'Orlan, les corps régénératifs de Gina Czarnecki, etc. Que se produit-il sur le corps du danseur lorsqu'il est altéré par des systèmes de règles exogènes et de concepts algorithmiques, comme dans les œuvres de Merce Cunningham, de William Forsythe, de Trisha Brown ou d'Yvonne Rainer ? Est-il possible, se demande Salter, de saisir les transformations ontologiques du corps à travers des instruments optiques, des modèles efficients, des systèmes mathématiques de stratégie, des caméras, des outils d'opération chirurgicales, et des ordinateurs ?[731].

[729] C'est-à-dire la déqualification de l'humain comme sujet central de la représentation. Soit encore la possibilité, comme le principe physique l'induit, de conservation de certaines forces vitales…
[730] Chris Salter, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, *op.cit*., p. 221.
[731] *Ibid.*, p. 222 [traduction].

En ce sens, la disparition du corps, au travers de sa métamorphose (anthropomorphismes, xénomorphismes), entraîne un changement de focale sur les figures potentielles du théâtre. D'un théâtre qui joue non seulement de la forme, mais aussi du regard porté sur elle. « Dé-figer » la représentation. Les théâtres artificiels comportent ces aspects de dérèglement du discours, de décadrage de la représentation, et de défiguration des formes. Ils incarnent ces œuvres de l'art technologique qui « serait alors la forme plastique de notre sensibilité technoïde »[732]. Corps interfacés, appareillés ou transgéniques qui soulèvent des interrogations sur le sensible, le regard, les protocoles de signification, de l'expérience, de l'expérimentation, des sens impensés, ou à-venir, ni encore donnés. La *chair des œuvres* exprime cette idée que les appareils reconstruisent le sensible de l'homme et que les matériaux biochimiques ou synthétiques modifient considérablement son expérience. Par ce qu'elle intègre la donnée vivante de ces formes technologiques, elle donne une consistance au *glaçage du sensible*[733] induit par les œuvres d'art appareillées. Elle les thermodynamise, les métabolise, et leur donne une consistance.

Le trait particulier de l'art transgénique consiste en ceci que le matériel génétique est directement manipulé par l'intégration de l'ADN étranger chez le génome de l'hôte, écrit Eduardo Kac[734]. Dans la mythologie grecque, la *chimère* est une créature à deux têtes possédant un corps de lion, des cornes de bouc et une queue en forme de serpent ; elle était aussi capable de cracher du feu. Elle est l'objet, depuis l'antiquité et le moyen âge, de nombreuses représentations (peintures, sculptures, etc.). Les chimères ne relèvent plus aujourd'hui simplement de l'imaginaire. Plus de trente ans après la création du premier animal transgénique, il est devenu banal de les manufacturer dans des laboratoires scientifiques et d'intégrer leur génome au répertoire génétique du vivant. Parmi les exemples frappants, on trouve celui des porcs servant d'usine à la production de protéines humaines, des plantes qui fabriquent du plastique, ou des chèvres dont l'ADN modifié (avec celui des araignées) sert à concevoir des textiles biodégradables. Alors que dans le discours ordinaire la *chimère* renvoie à des êtres hybrides imaginaires et composites, la « chimère biologique » correspond à de réels organismes possédant deux ou plusieurs génomes distincts[735]. Les « enfants de Curie » sont les chimères contemporaines.

[732] Pascal Krajewski, *L'art au risque de la technologie : Le glaçage du sensible*, vol. 2, Paris, L'Harmattan, 2013, p. 10.
[733] *Ibid.*, p. 12.
[734] Lire Eduardo Kac, « Transgenic Art », *op.cit.*, p. 289-303.
[735] *Ibid.*, p. 291 [traduction].

1. MUTATION DES FORMES CORPORELLES

1.1. Ancrages historiques

1.1.1. Arts corporels

Animé par un nombre important de références internationales, par la résurgence d'intérêt pour les écrits d'Antonin Artaud, par les expériences du mouvement Gutaï au Japon, par les performances violentes des actionnistes viennois, le corps est simultanément devenu, d'après Rose Lee Goldberg, un matériau de cérémonies rituelles, un terrain de jeu pour l'exploration des limites, et une arme politique de contestation[736]. Si le passage à ce que Stelarc appelle des « corps électroniquement couplés » ne s'est pas produit avant les années 80, les racines de la mutation technologique de la chair étaient fermement ancrées dans les pratiques corporelles des années 60. Selon Julia Gallego, l'art corporel qui s'effectue « à travers la mise en œuvre du corps de l'artiste » peut être daté à partir des travaux des actionnistes viennois dans lesquels les frontières admises concernant le sexe, la nourriture, l'espace personne ou les fluides corporels son transgressées (ou violées)[737].

Dans d'autres cas, les artistes se sont servis de techniques plus invasives pour sculpter et transformer le corps. Dans l'histoire de la performance corporelle, des actionnistes viennois et des modernes primitifs, celle qui nous conduit de Fakir Musafar à Marina Abramovic, Stelarc ou ORLAN aujourd'hui, la technologie sert directement à couper la chair dans des actions impliquant la peine, la blessure, l'amputation ou l'auto-mutilation. Usant d'instruments plus ou moins sophistiqués, du rasoir au pistolet et au bistouri, ces artistes ont fait de leurs propres corps des sculptures modifiables et déformables par des interventions directes sur la peau et dans la chair. Les actions les plus extrêmes viennent certainement des membres de l'actionnisme viennois (Hermann Nitsch, Otto Muehl, Günter Brus et Rodolph Schwarzkogler) dont les performances publiques et privées conjuguaient l'auto-mutilation à des cérémonies rituelles de sacrifices d'animaux. La pratique de l'auto-pénétration et de la scarification chez Ron Athey et de nombreux autres artistes (Gina Pane, Frano-B, Valie Export, etc.) doit être perçue comme une dissolution de la fausse dichotomie entre le corps et l'esprit. L'action n'est plus détachée d'une intention et le sujet, à travers le corps, retrouve sa « volonté de puissance »[738].

---

[736] Lire Rose Lee Goldberg, *Performance: Live Art Since the 1960s*, New York, Harry Abrams, 1998.
[737] Julia R. Gallego, « The Dissector's Cut, the Wound and the Orifice: Seeing Ron Athey's Performances through a cultural anatomy of the vagina », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, vol. 19, n°4, « On Medicine », numéro coordonné par Gianna Bouchard et Martin O'Brien, 2014, p. 74-84 [traduction].
[738] *Ibid*., p. 81 [traduction].

Dans le numéro de la revue *Performance Research* consacré aux relations entre performance et médecine, Julia Gallego offre une lecture féministe des représentations visuelles de l'intérieur du corps humain à partir de l'oeuvre de Ron Athey et de l'iconographie médiévale européenne. L'artiste britannique défend l'idée que l'usage transgressif de la plaie et de l'anus dans l'œuvre de Ron Athey subvertir le regard hétéronormatif et patriarcal du corps en médecine et dans la religion[739]. Pour Kira O'Reilly et David Francis, autres contributeurs à ce numéro, le corps est envisagé à partir de ses fragments, c'est-à-dire de ses membres, et de ses représentations au cours de l'histoire à travers une analyse comparée de la Vénus Hottentot et de la Vénus Florentine mais aussi du travail des artistes contemporaines Mora Hatoum et Teresa Margolles[740].

La reformulation du corps par les technologies comme lieu de contestation sociale émergea, écrit Salter, dans un contexte sociopolitique où les performances sanglantes de Ron Athey et de Bob Flanagan aux États-Unis par exemple, s'inscrivaient en réaction au climat de conservatisme culturel imposé par le fondamentalisme religieux chrétien des années Reagan. Le « théâtre de la peine » de Ron Athey, tel qu'il s'illustre par exemple dans *Four Scenes in Harsh Life* (1990) recherche une transcendance du corps dans le sadomasochisme et les pratiques de scarification et de modifications corporelles. De même chez l'artiste Bob Flanagan qui, atteint d'une fibrose cystique, développa une pratique sadomasochiste où le corps malade atteint la transcendance par l'infliction de la peine. Sa performance épique *Visiting Hours* (1994), laquelle reconstruisait le dispositif de sa chambre d'hôpital, mettait à jour un ensemble complexe de machineries médicales faites d'instruments de tortures et de de motifs SM, où le corps alité de l'artiste - présent dans l'installation - contrastait avec le corps sain de la vidéo pris dans une relation double de peine et de plaisir à l'exécution de gestes d'auto-mutilation. Flanagan jouait de la relation ambigüe qui existe entre les instruments de la médecine et l'expérience de la douleur.

Dans la lignée de ce courant, des expériences qui associent la performance et associent les évènements à des pratiques biomédicales soulèvent des questions éthiques qui reformulent la question de la maladie dans les arts. Le théâtre et la peste. Comme dans les expériences de morsure que propose Martin O'Brien à son public pour le contaminer (la mucoviscidose dont il est atteint est explicitement constitutive de ses performances). Le Medical Museion de Copenhague a réalisé sur la question du corps une rétrospective, *The Body Collected* (2016), qui avait pour objectif d'illustrer la manière dont

[739] Martin O'Brien, Gianna Bouchard, « Editorial : On Medicine », *Performance Research : A Journal of the Performing Arts*, vol. 19, n°4, « On Medicine », *op.cit*., p. 3 [traduction].
[740] *Ibid*., p. 4-5.

les représentations du corps humain ont évolué au cours de l'histoire dans la recherche médicale. Des fœtus conservés dans des pots antiques aux banques de sang ou de sperme contemporaines, l'exposition donnait à voir la diversité des échelles auxquelles le corps humain peut être envisagé. C'est l'ensemble de ces corps qui, dans le prolongement des arts corporels, feront l'objet de la suite de ce chapitre.

1.1.2. Pratiques discursives

L'intuition qui guide cette étude entretient l'idée que c'est parce qu'elle relève du langage que la théâtralité a quelque chose à voir avec le corps pris dans sa dimension discursive, ou plus précisément de « pratique discursive ». En témoigne l'exemple de Kira O'reilly (*Wet Cup*, 2000) comme d'autres performeurs de l'art corporel qui se servent de leurs corps comme d'une surface de projection à partir de laquelle s'élabore un récit. La théorie des genres postule que le corps est en soi un objet de performance. L'article séminal de Judith Butler sur la performativité des actes et la constitution du genre repose sur cette discursivité du corps[741]. C'est donc le discours que produit ces corps dans la performance qui est pour nous le signe d'une théâtralité et que l'on extrapole à ses fragments ou extrémités (membres, prothèses, organismes, etc.). Dans un article sur le passage du théâtre à la théâtralité à partir du corps dansant chez Georg Fuchs, Erika Fischer-Lichte décrit le déplacement de l'attention portée sur le langage vers le corps, considéré comme un système sémiotique capable de réaliser toutes les tâches et les fonctions que le langage ne pourrait plus remplir[742].

De même, dans son article sur le sujet démystifié de la performance, Josette Féral parle d'un corps rendu visible : un corps en pièces, fragmenté, perçu comme lieu de désir, de déplacement et de fluctuation ; un corps opprimé dont le sujet veut s'échapper, souvent au prix de grandes violences[743]. L'art corporel des origines est habité par une pulsion de mort tel que l'illustre le vaste corpus de pratiques délibérément vouées à l'exploration d'un corps blessé, mutilé, déchiré et démembré**.** Certaines performances, à l'image de celles de Hermann Nitsch, sont insupportables. Elles font violence non seulement au corps du performer mais aussi au regard du spectateur lequel se trouve harcelé par la présentation d'images brutales. Ce dernier a le sentiment de prendre part à un rituel qui

[741] Judith Butler, « Performative Acts and Gender Constitution: An Essay in Phenomenology and Feminist Theory ». *Theatre journal*, vol. 40, n°4, 1988, p. 519-531.
[742] L'auteure parle de « corps-signes », de « corps-langages », de « corps-environnements », etc. Erika Fischer-Lichte, « From Theatre to Theatricality – How to construct reality », *Theatre Research International*, n°20, 1995, p. 98-99 [traduction].
[743] Josette Féral, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », *op.cit*., p. 290-291 [traduction].

combine toutes formes de transgression – sexuelles et physiques, réelles et mises en scène. Un rituel, explique Josette Féral, qui pousse le performer aux limites du sujet constitué comme un tout : un rituel qui, à partir de la propre symbolique du performer, explore la face cachée de ce qui fait de lui un sujet. Une fois l'exploration de ce corps effectuée – corps réifié et ramené à l'état d'objet – celui-ci est livré au regard du spectateur qui se les approprie comme une forme de savoir. Ainsi le performer ne s'installe jamais de façon simultanée dans ces espaces physiques et imaginaires mais au contraire les traverse, les explore, et les mesure, y opérant des variations et des déplacements.

L'appropriation cognitive de l'expérience est d'autant plus forte dans le contexte art-science qu'il requiert parfois chez le spectateur une connaissance implicite des théories du vivant que l'on a exposé dans la première partie. Comme nous l'avons évoqué, le bioart touche autant les domaines de la performance que ceux de l'art corporel et des relations structurelles existent entre les deux champs. Le bioart partage avec les arts temporels la relation dialectique qui existe par exemple entre représentation et présence effective (réelle) – de corps. À la question de savoir ce qui se passe lorsque le spectateur se trouve dans l'incapacité de percevoir des phénomènes qui se réalisent à l'échelle microscopique, comme c'est le cas avec les œuvres d'art nano ou biotechnologiques, il nous semble que la notion de *microperformativité* offre des ressources conceptuelles adéquates pour concevoir la théâtralité des corps à cette échelle.

1.2. Aspects théoriques

1.2.1. « Post-genre »

Les formes d'hybridation du corps ont aussi été nourries des travaux d'artistes et de théoriciennes féministes comme Donna Haraway, Katherine Hayles, Sandy Stone, Avital Ronell ou encore Sandie Plant. Sans nul doute, le *Manifeste cyborg* (1984) de Donna Haraway contribua à l'établissement d'un cadre conceptuel pour une nouvelle ère de pratiques performatives où la construction de chimères, de nouvelles entités hybrides intermédiaires entre la machine et l'organisme, brouilleraient les frontières entre le naturel et l'artificiel, le biologique et l'informatique, l'imagination et la réalité matérielle. Épousant la tendance de ce qui allait bientôt être défini comme un corps posthumain, les artistes de l'art de la performance se sont mis à la recherche de nouvelles techniques qui intègrent les technologies numériques visuelles, des senseurs et des capteurs de mouvements, des greffes et des implants de toutes sortes.

Le cyborg est un organisme cybernétique, un hybride entre la machine et l'organisme, un produit de la réalité sociale aussi bien qu'une créature de fiction. D'après Donna Haraway[744], la science contemporaine est remplie de cyborgs, de créatures animales et machiniques. La médecine aussi est pleine de cyborgs, de couplages entre l'organisme et la machine dont le pouvoir n'avait jusqu'alors été atteint dans l'histoire de la sexualité. Le *cyborg* comme le *bioborg* – terme emprunté à Ernestine Daubner pour décrire des cyborgs biologiques – sont des créatures d'un monde d'après les genres, ou « post-genre », qui incite à repenser complètement la réalité des frontières « entre l'humain, l'animal, le végétal et la machine et nous poussent à remettre en question les conceptions traditionnelles du corps et d'autres organismes naturels ainsi que l'immuabilité des identités génétiques »[745]. Ce faisant, l'organisme a été traduit en problèmes de codage et de décodage génétique. Dans la biologie moderne, écrit Haraway, la transformation du corps en un problème de codage s'illustre dans les théories de la génétique moléculaire, de la sociobiologie évolutionnaire et l'immunobiologie[746]. En un sens, poursuit-elle, la biologie est devenue une sorte de cryptographie et les biotechnologies sont une technologie d'écriture. L'écriture est la technologie primordiale du cyborg.

Les machines contemporaines sont omniprésentes sous forme d'appareils invisibles et biologiquement compatibles. La machine est pour le *biocyborg* un outil prothétique et un composant intime de son corps. Elle est le corps. La microélectronique médiatise le travail par le traitement du langage et la robotique, le sexe par le génie génétique et les technologies reproductives, l'esprit par l'intelligence artificielle et les procédures de décision[747]. Le cyborg, le biocyborg, ou le bioborg sont des synonymes pour désigner l'être humain, ses processus et ses formes d'incarnation.

1.2.2. « Transcorporations »

Selon le philosophe Bernard Andrieu, la numérisation des fonctions réflexives, informationnelles et numériques de la cognition humaine ont pu faire accroire à une déshumanisation de l'homme[748]. Mais la bionique prouve que l'humanité de l'homme se trouve aujourd'hui renouvelée par la

[744] Donna Haraway, « A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century », *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, New York, Routledge, 1991, p. 149-181.
[745] Ernestine Daubner, « Hybrides culturels. Biofictions, *biocyborgs* et agents artificiels », In : Louise Poissant, Ernestine Daubner (dir.), *Art et biotechnologies*, *op.cit.*, p. 25.
[746] *Ibid.*, p. 164.
[747] Donna Haraway, « A Cyborg Manifesto », *op.cit.*, p. 165.
[748] Bernard Andrieu, « Se transcorporer : Vers une auto-transformation de l'humain », In : *La pensée de midi*, « De l'humain, nature et artifice », *op.cit*., p. 37.

complémentarité de la biologie et des substituts technologiques. D'après lui, le progrès technologique ouvre la perspective moins d'en finir avec la mort que de devenir « maîtres et possesseurs de notre corps »[749]. La *bioculturalité* dont parle le philosophe, soit l'acculturation de la technologie dans le biologique, repose sur l'interaction du corps avec son environnement et la plasticité ou l'adaptabilité de sa matière au milieu : L'homme est « un animal dont le corps perd » dit le philosophe Michel Serres[750]. Cette fameuse citation de Michel Serres explicite aujourd'hui la manière dont notre mémoire « s'externalise ». Les fonctions de l'homme sont progressivement transférées à des outils qui servent d'organes externes de mémoire et d'intelligence. À l'heure où la mémoire (prothétisée) change de support et de milieu, une organisation comme *Ars Industrialis* en France « réfléchit aux conditions politiques, économiques et technologiques d'une réarticulation de ces deux faces de la mémoire »[751].

La *transcorporation* poursuit la reconstruction du Soi par l'intégration des techniques sur le corps (prothèses, greffons, implants, etc.). « Se *transcorporer*, explique Bernard Andrieu, ne consiste pas à abandonner son corps, mais à le situer en dehors des limites convenues de l'humain ; la déconstruction du corps a pu faire accroire à la mort de l'homme, alors que de nouvelles possibilités d'existence, comme l'hybridation, peuvent nous humaniser avec « des modes de vie plus incarnée » poursuit-il[752]. La *transcorporation* modifie le vécu corporel en hybridant les matériaux biologiques aux interfaces ». Elle ne se limite pas à l'incorporation de matériaux biocompatibles ni à la téléportation dans un autre corps ou espace : elle est « un devenir hybride qui laisse la trace d'une double appartenance »[753] du corps. Corps naturel et corps technologisé dont le *bioborg*, le *cyborg*, le *biofact*, l'*inforg*… sont pour nous les figures contemporaines.

Le « pape » du *transhumanisme* Ray Kurzweil, dont le nom est associé aux projets de la Silicon Valley (Google), est à l'origine de la thèse suivante : « Nous aimons vivre, et évoluer encore et toujours plus vite et plus loin. Nous voulons devenir l'origine du futur, changer la vie au sens propre et non plus au sens figuré, créer des espèces nouvelles, adopter des clones humains, sélectionner nos gamètes, sculpter notre corps et nos esprits, apprivoiser nos gênes, voir les infrarouges, écouter les ultrasons, sentir les phénomènes, cultiver nos gênes, remplacer nos neurones, faire l'amour dans l'espace, débattre avec des robots, pratiquer des clonages diversifiant dans l'infini, ajouter de

[749] *Ibid.*, p. 37.
[750] Propos tenus le 11 décembre 2007, à l'occasion des 40 ans de l'INRIA, dans une conférence intitulée « Les nouvelles technologies : révolution culturelle et cognitive ». Lire aussi les entretiens menés avec Michel Serres par Martin Legros et Sven Ortoli dans *Pantopie : de Hermès à petite poucette* (Le Pommier, 2014).
[751] Victor Petit, « Hypomnèse », *Vocabulaire d'Ars Industrialis*, *op.cit*., p. 379.
[752] *Ibid.*, p. 40-41.
[753] *Ibid.*, p. 19.

nouveaux sens, vivre vingt ans ou deux siècles, habiter la Lune, terra-former Mars, tutoyer les galaxies. Nous portons en nous le plus civilisé et le plus sauvage, le plus raffiné et le plus barbare, le plus complexe et le plus simple, le plus complexe et le plus passionné »[754].

1.2.3. « Pièces détachées »

Si l'homme peut faire corps avec la machine, ce n'est pas parce que son corps est machinal, rappelle Bernard Andrieu, mais parce que le corps devient « sans organes » (Deleuze et Guattari). Le corps sans organes (*CsO*) est un corps affectif et intensif qui compose des zones, des pôles, des seuils et des gradients. Il dresse une carte qui permet de repenser l'organisation du corps en un territoire de connexions transversales reliant les organes sur un mode égalitaire et solidaire (déterritorialisation et reterritorialisation). Même si la prothèse n'est pas encore aussi organique que le membre du corps, « son interaction avec le système nerveux la rend suffisamment sensible au monde pour le vécu corporel du sujet qui l'aura incorporée »[755]. Dans le vocabulaire *d'Ars Industrialis*, Victor Petit relève qu'il semble qu'au long processus d'extériorisation technique succède aujourd'hui un processus d'« intériorisation *prothétique*, non pas seulement au sens où les prothèses deviennent internes, mais au sens où l'individuation biologique est elle-même prothétisée, et avec elle les processus d'adoption liés à la reproduction du vivant »[756].

Dans l'introduction de l'ouvrage rassemblant les actes du colloque consacré aux corps, aux prothèses et à l'hybridation, Amos Fergombé dit du corps examiné par Zandrine Chiri et Aline Guerci qu'il « est porteur de nouvelles formes de plasticité du corps et d'une nouvelle vision de l'altérité »[757]. En effet, les multiples exemples de *prothétisation* du corps, c'est-à-dire de manières de le remplacer, de le réparer, de l'augmenter ou de le régénérer, constituent un vaste ensemble de « corps » que les scientifiques considèrent sous la forme de « pièces détachées »[758]. Parmi celles-ci, figurent au premier degré : les « prothèses articulaires, les exo-prothèses, dentaires, oculaires, auditives, endo-prothèses cardiaques et vasculaires… »[759]. Les greffes d'organes ou de tissus remplaçables sont une forme

[754] Ray Kurzweil, *The Singularity is Near : When Humans Transcend Biology*, New York, Viking Press, 2005 (traduction libre de Jean-Didier Vincent dans « Hypothèses sur l'avenir de l'homme », *La pensée de midi*, « Nature et artifices », *op.cit*., p. 47).
[755] *Ibid.*, p. 38.
[756] Victor Petit, « Prothéticité », *Vocabulaire d'Ars Industrialis*, *op.cit*., p. 426.
[757] Amos Fergombé, « Au commencement était le corps », In : Amos Fergombé (dir.), *Corps, Prothèses, Hybridation*, *op.cit*., p. 13.
[758] Zandrine Chiri, Aline Guerci, « Prothèses moléculaires – L'Homme en pièces détachées », In : Amos Fergombé (dir.), *Corps, Prothèses, Hybridation*, *op.cit.*, p. 170.
[759] *Ibid.*, p. 167.

d'« écriture technologique » véritablement dans son sens pharmacologique, c'est-à-dire pour réparer le corps. L'organe que l'on transfère d'un milieu à un autre est appelé greffon et il en existe plusieurs sortes : l'« isogreffe », l'« allogreffe », la « xénogreffe », et l'« autogreffe »[760]. L'*exoprothèse* et l'*endoprothèse* enfin, sont les deux types de prothèses que distinguent Zandrine Chiri et Aline Guerci ; celles-ci rassemblent les prothèses moléculaires et cellulaires qu'utilisent la médecine régénérative et la thérapie génique[761]. Si les deux chercheuses orientent leur analyse vers une voie plus thérapeutique, à la recherche de solutions médicales, les « pièces détachées » qu'elles décrivent - corps hybrides et génétiquement modifiés – sont autant de fragments d'un corps à la dérive, qui « se perd » en cellules souches, différenciées et reprogrammables.

1.3. Corps post-biologiques

1.3.1. Corps obsolète (alterné et étendu)

Madeline Schwartzmann écrit qu'avec les transformations opérées par l'usage de prothèses, de la robotique, de l'informatique vestimentaire, de la cybernétique, du biomimétisme, de la réalité virtuelle, de l'ingénierie, des nanotechnologies, des biotechnologies et des neurosciences sur notre perception et sur notre expérience de l'espace, le corps est redéfini comme un important site architectural[762]. Pour Stelarc, le corps fonctionne comme une architecture évolutionnaire, opérationnelle et consciente[763]. Altérer cette architecture revient à adapter sa conscience et son emprise sur le monde. Couplé à la technologie, le corps performe au-delà des frontières de la peau et de son environnement local : il agit maintenant comme un système opérationnel étendu. Il est devenu obsolète et colonisé par la technologie. Ce « corps vide » devient par conséquent l'hôte d'éléments miniaturisés biocompatibles. Le corps devient progressivement anesthésié, automatisé et involontaire. Pour performer efficacement, il doit être dans une attitude d'indifférence qui est le contraire de l'attente. C'est à cette seule condition que le corps s'ouvre à de nouvelles possibilités.

Anonyme et incertain, comme dans la série des suspensions corporelles, le corps réalise son obsolescence. Sa peau étirée se transforme en un « paysage gravitationnel »[764]. Le corps suspendu et

[760] *Ibid.*, p. 169.
[761] *Ibid.*, p. 170.
[762] Madeline Schwartzman, *See Yourself Sensing. Redefining Human Perception*, *op.cit.*, p. 6.
[763] Stelarc, « The Third Hand », Tokyo, Yokohama, Nagoya, (1980). Extrait de *Extra Ear: A selection of projects and performances with prosthetics, robotics, the internet & biotechnology*, Alternate Anatomical Architectures, Perth, Curtin University, 2015, p. 2.
[764] *Ibid.*, p. 5.

apaisé est obsolète mais n'est pas encore éteint. Il possède des désirs mais ne peut les accomplir. Il ressent de la peine mais demeure silencieux et stoïque. Un corps qui ni pense ni n'exprime ses émotions. Etre suspendu, cet être entre deux ou plusieurs états. C'est n'être ni l'un ni l'autre. C'est accepter de ne pouvoir participer au présent ni même d'anticiper son action. Le corps est radicalement obsolète ; il agit sans intentionnalité.

Pour Brian Massumi les suspensions corporelles de Stelarc renvoient l'intelligence à un degré zéro de la sensation, là où la pensée rejoint l'action, le corps, la matière et l'animé, l'inanimé[765]. Plutôt que de conceptualiser le corps comme une conséquence de la modélisation informatique, Stelarc fait de l'interface Homme-Machine le site d'un conflit, d'un choc ou d'un traumatisme (maitrisé). L'interface opère comme une diélectrique négative réalisée à l'aide d'électrodes, de transducteurs, de stimulateurs musculaires, d'amplificateurs, de systèmes rétroactifs, et d'organes externes – qui illustrent la tension (ou la résistance, peut-être) qui existe entre l'humain et la machine[766].

La *transcorporation* exprime l'idée que l'on peut désormais extraire des organes d'un corps pour les insérer dans un autre corps. Dans la même mesure, l'on peut réanimer des membres paralytiques en les réarticulant par des techniques de *biocouture* à l'organisme destinataire. Il est possible de récupérer le visage d'un cadavre et de l'attacher à un squelette afin de créer ainsi un troisième individu qui ne ressemble à aucun des deux individus premiers. La « chair fractale » s'accorde avec l'idée de circulation et de recyclage du corps dans le temps. Ce peut être des corps discrétisés et séparés mais électroniquement connectés qui génèrent des modèles récurrents d'interactivité. Or, la prolifération exponentielle d'appareils haptiques sur l'internet génère une présence physique télématique de plus en plus importante. C'est le corps des individus « à distance » que Stelarc qualifie de *chair fractale, circulaire* ou *fantomatique*. Les corps « alternés et étendus » incarnent la possibilité d'habiter plusieurs corps en même temps et de se laisser contrôler (accéder) par d'autres individus. Le corps devient un système opérationnel étendu, fragmenté et distribué, performant par-delà les limites corporelles, spatiales ou temporelles.

[765] Brian Massumi, « The Evolutionary Alchemy of Reason », *Parables for the Virtual: Movement, Affect, Sensation*, Durham, Duke University Press, 2002, p. 112 [traduction].
[766] Image employée par Timothy Druckery, « An Itinerary and Five Excursions », In : Marquard Smith (ed.), *STELARC: The Monograph*, Cambridge (MA), MIT Press, 2005, p. 33-62 [traduction].

1.3.2. Corps transfacial

Si l'obsession de l'inscription et du marquage de la peau, tels que pratiqués par nombre d'artistes de l'art corporel, sert de cadre à l'émergence des corps hybrides d'ORLAN, l'art charnel que l'artiste développe vise à convertir le corps en un élément de signification qui se joue du langage à travers le retournement du « mot fait chair » en une « chair faite mot ». D'aucuns, comme Philip Auslander, ont dit du corps d'ORLAN qu'il est une sorte de « palimpseste vivant »[767]. Dans la poursuite des autoportraits modifiés que l'artiste expérimente à partir de son propre corps depuis plusieurs décennies, ORLAN déplace l'acte de reconfiguration du corps physique *in vivo* vers l'exploration d'un corps satellitaire *in vitro* pris dans son devenir. Markus Hallensleben et Jens Hauser proposent d'aborder l'œuvre hybride d'ORLAN en termes de « performance transfaciale »[768].

Le Manteau d'Arlequin (2008) en particulier est une installation multimédia hybride mêlant biotechnologie, art vidéo, et littérature. L'œuvre, qui joue de l'idée de mixage culturel et de l'hybridation des espèces, a pour référence le livre de Michel Serres *The Troubadour of Knowledge* dans lequel Arlequin – personnage principal de la Commedia dell'Arte – incarne la figure du multiculturalisme. Le trope Arlequin, soulignent Hauser et Hallensleben, courre à travers de nombreuses œuvres de l'artiste comme une stratégie intertextuelle qui autorise la transposition d'un système de représentation à un autre malgré leurs apparentes incompatibilités. L'interchangeabilité du texte, de l'image et du corps permet à ORLAN non seulement de subvertir et de remédier les techniques traditionnelles de représentation dans les arts, mais aussi d'agir directement dans nos vies technologiques par des interventions de nature médicale et sociale.

L'œuvre, *Le Manteau d'Arlequin*, « remédiatise » - au sens de Grusin et Bolter[769] – les autoportraits modifiés de la période précédente sous la forme de cultures cellulaires. L'artiste se dit intéressée par l'altérité en tant que mouvement vers l'hybridation, évènement transitoire, ou processus de « multiplication rhizomatique »[770]. Hauser et Hallensleben établissent des parallèles entre le « corps transfacial » d'ORLAN et le « corps obscène » [771] transformé en un site d'évolution ou de

[767] Philip Auslander, *From Acting to Performance. Essays in modernism and postmodernism*, Londres, Routledge, 1997, p. 131.
[768] Markus Hallensleben, Jens Hauser, « Performing the Transfacial Body: ORLAN"s *Manteau d'Arlequin* », In: ORLAN, Simon Donger, Simon Shepherd (eds.), *ORLAN: A Hybrid Body of Artworks*, Londres, New York, Routledge, 2010, p. 138.
[769] Jay David Bolter, Richard Grusin, *Remediation: Understanding New Media*, Cambridge (MA), MIT Press, 1998.
[770] ORLAN, citée par Markus Hallensleben, Jens Hauser, « Performing the Transfacial Body : ORLAN"s *Manteau d'Arlequin* », *op.cit*., p. 140 [traduction].
[771] Jean Baudrillard, *La transparence du mal : essai sur les phénomènes extrêmes*, *op.cit*., 1990.

révolution sociale : post-humain, post-individuel, transgenre, transculturel… Si l'évolution du « corps ob-scène » passe chez Jean Baudrillard par la métamorphose, la métaphore et la métastase, la progression du « corps transfacial » d'ORLAN emprunte le chemin de la prothèse et du rhizome pour parvenir à la métastase, dont le sens premier en grec induit l'idée de passage ou de transfert[772].

Le motif *transfacial* est inspiré de la « machine abstraite de visagéité » dans *Mille plateaux* (1980) de Gilles Deleuze et Félix Guattari, plateau 7 « Année zéro – Visagéité ». La « machine abstraite de visagéité » est constituée du « système mur blanc-trou noir »[773] qui encode les têtes dans l'étalon de visage de l'homme blanc chrétien en lien avec des dispositifs de pouvoir qui profitent de cette standardisation des visages. La « machine abstraite de visagéité » est aussi à l'origine de déviances et de hiérarchisation des individus dans la société. Pour Gilles Deleuze et Félix Guattari, le racisme ne provient pas de l'exclusion de l'individu mais de la détermination des degrés de déviance par rapport au « visage premier » (celui du Suaire, parangon du visage occidental). Y résister, c'est chercher à mettre à nu ce système pour accéder à des « devenirs animaux » qui y échappent, écrit Jérémie Marjorel[774]. Chez Deleuze et Guattari, le visage est une carte et une surface qui apparaît seulement lorsque la tête cesse d'être une partie du corps, lorsqu'elle cesse d'être codée par le corps, c'est-à-dire lorsque le corps, tête comprise, a été décodé et doit être encodé par une chose que l'on appelle le visage[775]. Dans le dispositif *transfacial* d'ORLAN cependant, dans lequel un bioréacteur joue le rôle symbolique du visage – d'un visage bigarré, mosaïque, hétéroclite – l'on n'est plus confronté à une surface, mais à une interface représentant des espèces vivantes transgenres, en termes de race, de nature, de sexe, etc. Ce « corps transfacial » représente tout le monde mais ne représente personne en même temps.

1.3.3. Bioréacteurs

La technologie, telle qu'elle est envisagée dans le génie tissulaire, ne s'oppose pas au corps. Les technologies du génie tissulaire sont au contraire internes aux processus biologiques corporels, elles les déplacent sans toutefois parvenir à les supplanter. Selon Eugène Thacker, le génie tissulaire ne doit pas être perçu comme la liquidation ou l'incorporation du naturel par la technologie. Le génie

[772] Markus Hallensleben, Jens Hauser, « Performing the Transfacial Body: ORLAN"s *Manteau d'Arlequin* », *op.cit*., p. 140 [traduction].
[773] Gilles Deleuze, Félix. Guattari, *Mille Plateaux*, Paris, Minuit, 1980, p. 205/234.
[774] Jérémie Marjorel, « Portraits avec visage absent : *Aminadab* (1942) de Maurice Blanchot », *Alea* [en ligne], vol.12, n°1, 2010, p. 97-106. Disponible sur : http://dx.doi.org/10.1590/S1517-106X2010000100007 (consulté le 10/09/2017).
[775] Gilles Deleuze, Félix. Guattari, *Mille Plateaux*, *op.cit*., p. 170.

tissulaire ne concerne pas la dévaluation du corps ; l'un de ses principaux enjeux porte sur la redéfinition des normes, de ce qui est naturel et de la santé pour ce qui concerne le corps biomédical du patient-sujet[776]. Il introduit l'idée d'un *corps régénératif* qui n'est pas sans conséquence sur la manière dont ce corps biomédical est spatialement configuré. Ainsi, le *corps régénératif* n'apparaît pas seulement sous les traits d'un corps anthropomorphique familier des sciences anatomiques : il est aussi, par ces techniques, externalisé, fragmenté, et détourné. En inscrivant les potentielles manipulations physiques et biologiques du corps humain, le génie tissulaire ne contredit pas la réalité des corps. Bien au contraire, il va à l'encontre de la croyance selon laquelle le corps est un simulacre ou le produit d'un hyperréalisme techno-culturel. Et de ce fait contraste avec l'immatérialité des corps de l'intelligence artificielle, bien plus diffus et intangibles. Au travers du génie tissulaire, le bioart prolonge sa filiation avec les arts corporels et de la performance.

Les projets du TC&A portent sur les transformations de la perception de la vie par l'élaboration de tissus musculaires à l'intérieur de bioréacteurs qu'ils considèrent comme des corps technoscientifiques. À défaut de percevoir la vie en action dans ces lambeaux de chair, le TC&A décida de s'intéresser au milieu qui permettait de les maintenir en vie afin de mettre en lumière les relations qui se créent entre le dispositif technologique et la culture de tissu. Le « corps technoscientifique » désigne chez eux le milieu, l'appareil, qui les maintient en vie et permet en même temps de les observer. Les « corps technoscientifiques », sortes d'exosquelettes ou de prothèses du vivant, qui en résultent forment une série de réceptacles en verre contenant un système d'alimentation par pompes qui permet de répondre aux besoins de luminosité et d'alimentation des cellules. Ces corps technoscientifiques esthétisés permettent une meilleure observation de l'évolution de la culture dans le temps et une intervention directe des artistes sur ce processus. Cependant, le duo aime jouer sur une ambiguïté : en tant que systèmes semi-autonomes, ces dispositifs favorisent le maintien en vie de ces cellules ; mais une fois celui-ci clos, et les organismes laissés à l'abandon, ils se transforment en chambre mortuaire. Ce qui pousse le duo, à se revendiquer autant d'une esthétique de la cruauté que d'une esthétique du soin et de la déception.

Futile Labor (2015) explore la manière dont le tissu et les cellules musculaires fonctionnent, d'un point de vue conceptuel, comme des appareils technologiques. Le mot labeur ici est justifié par son étymologie latine *laborare* (travailler) et fait aussi bien référence aux laboratoires dans lesquels ces œuvres sont produites qu'aux nouveaux types de labeur qui s'y réalisent. Le bio-labeur (ou travail

[776] Eugene Thacker, « The Thickness of Tissue Engineering: Biopolitics, Biotech and the Regenerative Body », *op.cit*., p. 180-181.

biologique) fait du vivant une matière première à fragmenter, manipuler, ou intégrer à de la matière non-vivante, c'est-à-dire décontextualisable de son environnement initial. *Futile Labor* remet en cause les promesses et les leurres de l'instrumentalisation de systèmes vivants en technologies viables, efficaces et éthiques. L'œuvre repose sur le détournement de cellules (C2C12) d'une souris de laboratoire disparue en 1977 par une technique de régénération permanente qui leur confère un statut de quasi immortalité (division et multiplication à l'infini). Le maintien en vie artificielle de ces cellules procède de la construction d'un bioréacteur (milieu ou corps technoscientifique) qui reproduit, de façon mimétique, les conditions physiques et chimiques du muscle dont elles ont été extraites il y a 35 ans.

En réalité, ces corps artificiels se comportent d'une façon différente des muscles présents dans un corps biologique. En termes de force et de déplacement, termes employés par Oron Catts, Ionat Zurr et Chris Salter à l'occasion de l'inauguration de l'œuvre à Perth[777], le produit de ce travail résulte dans l'apparition d'un changement si minuscule qu'il devient presque impossible de le mesurer avec des instruments scientifiques. De sorte que la démarche semble futile et entretient l'idée d'une déception. La tension qui existe entre les corps humains et machiniques, entre le vivant et le semi-vivant, ou l'inerte et le non-vivant est, pour les artistes, liée aux limites de la perception humaine : les soubresauts invisibles et imperceptibles de cellules musculaires microscopiques contrastant avec les mouvements harmonieux du danseur aguerri et de la machine bien rodée. C'est le changement de point de vue qui fait dans notre étude l'objet d'un questionnement sur la théâtralité des arts vivants en tant qu'espace liminal de mouvements et de transformations. Il nous semble cependant que le caractère irréductible du vivant échappe toujours au contrôle des instruments et résiste à toute tentative d'arraisonnement.

1.3.4. Corps regénératif

Le « corps regénératif » se présente avec l'œuvre *Heirloom* présentée dans le cadre du projet « Trust Me I am an artist » au Medical Museion de Copenhague en 2016. *Heirloom* est une collaboration entre l'artiste anglaise Gina Czarnecki et le Professeur John Hunt de l'université de Liverpool. *Heirloom* est une série de portraits vivants réalisés par les moyens combinés de l'impression 3D et du génie tissulaire. Des cellules extraites du corps des deux jeunes filles de l'artiste ont été cultivées dans un moule qui rend possible le développement et la croissance des organismes en dehors du

[777] *Futile Labor Exhibition*, 01 Octobre 2015, John Curtin Gallery, Perth, Curtin University (catalogue).

laboratoire médical. Une fois la taille critique atteinte (l'épaisseur d'une feuille de papier), elles sont préservées, modelées, et exposées sous la forme d'une structure tridimensionnelle comparable à un masque. *Heirloom* vise à subvertir la notion de portrait par l'usage de matériaux biologiques provenant du sujet de la représentation, mais l'œuvre dévoile surtout des possibilités thérapeutiques pour la chirurgie maxilio-faciale, la médecine régénérative et les techniques de clonage. Le titre de l'œuvre renvoie au nom donné en anglais à un objet de famille hérité ; « Heirloom » ou le legs de l'artiste à ses jeunes filles, en souvenir de leur néoténie.

Les récentes avancées faites dans le domaine de l'impression en trois dimensions supplantent définitivement les anciennes techniques de moulage en plâtre. Ainsi l'exposition organisée par la Waag Society proposait-elle aux spectateurs de scanner leur ADN afin de reproduire artificiellement leurs clones. L'enjeu majeur de ce projet à la fois artistique et scientifique, comme pour beaucoup d'autres, est de parvenir à créer un système de protection des cellules qui permettent leur survie en dehors de leur environnement naturel, c'est-à-dire de parvenir à la création de corps technologiques artificiels disposant des mêmes propriétés de conservation et d'autonomie que les organismes vivants. Mais lorsque des matériaux humains sont conservés et cultivés hors de leurs contextes naturels, il devient difficile de se prononcer sur la question de l'identité et de définir précisément le corps qui est en jeu.

Dans *Multiple_Dwelling* déjà, un œuvre multimédia mêlant performance, installation, et net art, Gina Czarnecki abordait la question du corps biomédical et de ses futurs états à partir du film de science-fiction de Michael Crichton *Morts suspectes* (*Coma*, titre original, sorti en 1978). Prenant acte de la réification des corps dans les sociétés postmodernes, l'œuvre interroge le statut du corps dans les contextes médicaux, numériques et économiques. Le cas des transplantations en particulier, où la demande est toujours supérieure à l'offre, renforce cette idée de corps biomédical fait de parties interchangeables où ce qui compte le plus n'est plus le corps du patient-sujet mais la valeur des organes à greffer. En lieu et place de « corps sans organes », cette bioéconomie régulée par des institutions médicales, des entreprises de biotechnologie et des organismes qui décident de l'usage des matériaux biologiques, laisse libre cours à l'invention et à la circulation d'« organes sans corps ». (Renversant par là-même le motif introduit au théâtre par Antonin Artaud et théorisé en philosophie par Deleuze et Guattari.)

À la bioéconomie des organes sans corps, *Multiple_Dwelling* oppose la construction de biologies factices, artificielles, qui sont des mélanges hybrides de sciences médicales, informatiques et de science-fiction. Ces corps artificiels font intervenir plusieurs types d'interaction : des

interactions entre les corps des performers et leurs avatars, interactions entre les corps-images présentés sur les écrans et les corps réels des participants, interactions entre le public et l'espace inclusif et intensif de la performance (physique ou en ligne).

La culture digitale a transformé notre perception du monde. Notre croyance en la vérité de l'image photographique s'est effondrée ; la question de la différence entre ce qui est réel ou irréel en face d'images numériques n'est plus pertinente. L'espace de la fiction scientifique (extrapolation et spéculation) est une zone complexe où les corps que nous sommes et les corps que nous possédons sont constamment « inscrits », marqués par la science, la culture et un tissu de réseaux incarnés. Les opérations superficielles, le remplacement des organes, les pratiques de transplantation, les prothèses, l'altération des genres, le clonage, ou la modification génétique modifient profondément la perception du corps. L'installation vidéo *Stages Elements Humans* présentée à Ars Electronica 99 soulèvait déjà des questions relatives aux possibilités du génie génétique dans un contexte où de telles altérations du corps peuvent être réalisées pour des raisons uniquement cosmétiques. Les arts expérimentaux de la vie artificielle sont-ils des arts cosmétiques, comme le laisse entendre Jean-François Lyotard dans *Que peindre ?*

1.3.5. Corps post-biologique

Le nanomonde bouleverse complètement notre compréhension de la matière et de ses propriétés. Ce qui était fermement établi comme un corps apparaît aujourd'hui constitué de frontières poreuses. Reposant sur l'argument développé par Colin Milburn sur les nanobiologies, l'artiste et chercheur Paul Thomas se sert du concept du rhizome pour décrire ce que Milburn appelle le « cops post-biologique »[778]. Dans le domaine des nanotechnologies, le rhizome favorise l'auto-organisation du corps évolutionnaire et sa relation avec le monde et la matière. Le « corps post-biologique » est un milieu potentiellement dé-territorialisable et re-territorialisable par le biais de la ritournelle, écrit Paul Thomas[779]. La correspondance de l'atome et de la donnée numérique induit une relation à la fois organique et cybernétique (de type cyborg) avec le corps qui s'appréhende dès lors comme un matériau exploitable et reconfigurable à l'infini. La re-territorialisation, atome par atome, s'effectue

[778] Paul Thomas, *Nanoart: The Immateriality of Art*, Chicago, Bristol, Intellect, 2013, p. 64. Lire Colin Milburn, « Nano/splatter: disintegrating the postbiological body », *New Literary History*, vol. 36, n°2, 2005, p. 283-311.

[779] « Un chapitre comme celui de la Ritournelle considère à la fois des agencements animaux et des agencements proprement musicaux : c'est ce que nous appelons un « plateau », qui met en continuité les ritournelles d'oiseaux et des ritournelles comme celles de Schumann », Gilles Deleuze, « Huit ans après : entretien 80 », *Deux régimes de fous et autres textes (1975-1995)*, *op.cit*., p. 163.

à partir d'une approche ascendante (*bottom up*) reliant ensemble les composants atomiques pour un reformulation du corps à l'échelle moléculaire.

La possibilité qu'ont les artistes et les scientifiques d'introduire de minuscules changements dans la modélisation des structures atomiques a, en retour, une incidence sur la reconstitution (moléculaire) de la vie. Chez Milburn, le corps post-biologique prend place à l'intérieur d'une « scène de désintégration ». La scène de désintégration est une scène spéculaire et spéculative. Par la désintégration, c'est-à-dire la dissociation des organismes moléculaires et leur traduction en représentations technoscientifiques, elle rend symboliquement accessible l'échelle nanoscopique qui dé-territorialise les éléments du corps et destine les machines moléculaires de la cellule vivante à un futur où la vie elle-même a été remodelée[780]. La désintégration représente une forme narrative d'expérimentation, une façon de concevoir les opérations nanobiologiques avant leur réalisation, et en quelque sorte de visualiser « l'histoire du futur »[781].

Physiologiquement, ou biologiquement, le corps peut être considéré comme un amas de tissus et de cellules, qui pris individuellement, forment un essaim. Le biosémioticien Jesper Hoffmeyer qui réfléchit aux conditions d'apparition des signes de vie précise que c'est précisément l'entité dans laquelle émerge une intelligence que nous appelons un corps. Seulement, à la différence des essaims d'abeilles et de tout autre groupe d'insectes, le corps humain n'est pas composé d'unités identiques. Il est fait au contraire d'une multitude de particules (atomes, cellules, organes, sociétés, etc.) qui possèdent chacune leurs degrés de hiérarchie[782]. Parmi les exemples rapportés par Paul Thomas, celui de la société utopique et moléculaire imaginée par Will McCarthy dans le roman de science-fiction *Bloom* (1998) qui suggère que le phénomène de vie est inhérent à la molécule et existe donc en deçà du niveau de la cellule. Par ailleurs, nous avons déjà évoqué les aspects du travail de Jim Gimzewski (en collaboration avec Victoria Vesna) qui stipule que l'intelligence se manifeste à l'échelle atomique.

[780] Colin Milburn, « Nano/splatter: disintegrating the postbiological body », *op.cit.*, p. 284 [traduction].
[781] *Ibid*., p. 284 [traduction].
[782] Jesper Hoffmeyer, « The swarming body », *Semiotics Around the World*, Proceedings of the Fifth Congress of the International Association for Semiotics Studies, Berkeley, 1994. Berlin, Mouton de Gruyter, p. 933-936.

2. EFFETS DE SENS ET DE PRÉSENCE

2.1. Du « post-acteur »

2.1.1. Figures…

Évoquant le « personnage inanimé » [783] qu'Edward Gordon Craig proposa d' « instaurer » sur la scène, Amos Fergombé avance que « le désir de Craig d'en finir avec « les faiblesses et les frissons de la chair » pourrait être mis au regard d'expériences artistiques contemporaines et corporelles ayant permis de repenser le corps, de parvenir à une nouvelle corporéité humaine reconfigurée à partir d'un appareillage fait de prothèses, de mutations propices au remembrement du vivant et à l'instauration d'un « homme simplifié » […] un nouveau corps disponible à toutes les modifications en tentant une dilution des « frontières ontologiques » entre le vivant et l'artifice »[784]. Des *animatronics* de Kein Feingold, capables (ou presque) de manifester des signes d'empathie et d'entretenir un échange plus ou moins décousu avec leurs interlocuteurs, aux « poupées semi-vivantes » du TC&A librement inspirées des poupées mangeuses d'hommes du Guatemala – lesquelles entretiennent un rapport étroit avec une esthétique de la cruauté et avec le théâtre de la mort de Tadeusz Kantor – surtout quand l'on sait l'importance que celui-ci accordait aux mannequins et aux formes inanimées[785] – c'est toute une palette de figures qui se prêtent à la fois concrètement et métaphoriquement à la reformulation théorique des notions de personnages et d'acteurs.

Dans un article sur les « acteurs avatars », qui sont aussi des avatars de l'acteur, Elif Ayiter rapproche les personnages virtuels des *shapeshifters*[786] ou « métamorphes » qui sont dans la mythologie des créatures mutantes et qui offrent un éventail assez large de la faune qui hante ces « paracosmes »[787] à la frontière du réel et de l'imaginaire. *UNMAKEABLELOVE* (2009) est le titre

[783] « L'acteur disparaitra ; à sa place nous verrons un personnage inanimé – qui portera si vous voulez le nom de « Sur-Marionnette » – jusqu'à ce qu'il ait conquis un no plus glorieux », Edward G. Craig, *De l'art du théâtre*, Paris, Circé, 2004, p. 72.

[784] Amos Fergombé, « Au commencement était le corps », *op.cit.*, p. 8-9. Amos Fergombé tire l'expression « homme simplifié » de Jean-Michel Bresnier, *L'Homme simplifié. Le syndrome de la touche étoile* (Fayard, 2012).

[785] Dans son ouvrage sur le metteur en scène, Claude Amey affirme qu'« il n'y a pas d'objet dans les œuvres de Kantor, pas plus qu'il n'y a de sujet ». Il explique ainsi que dans le théâtre de Kantor, « L'acteur est objet, l'objet est acteur. Artistiquement parlant, le *bio-objet* est l'évènement disrupteur qui affecte aussi bien la figure humaine que celle des choses », Claude Amey, *Tadeusz Kantor : theatrum litteralis*, Paris, L'Harmattan, 2002, p. 177-178. Un rapprochement sémantique peut être fait entre le « bio-objet » qui désigne le corps de l'acteur chez Kantor, et les « bio-objets » de la création biotechnologique.

[786] Elif Ayiter, « Avatar Actors », *Leonardo Electronic Almanac*, vol. 19, n°3, 2013, p. 55 [traduction].

[787] *Ibid.*, p. 52. En psychologie de l'enfance, un « paracosme » est un monde imaginaire régi par ses propres normes, avec ses êtres vivants, son langage et son histoire. Le terme fut introduit par Ben Vincent, un participant à une étude du chercheur Robert Silvey pour la BBC en 1976. Le concept fut approfonfi par le psychiatre Stephen A. MacKeith et le

d'une adaptation du *Dépeupleur* (1970) de Samuel Beckett pour laquelle Sarah Kenderdine et Jeffrey Shaw ont conçu le « Ré-Acteur », un dispositif immersif inspiré du Kaiserpanorama d'August Fuhrmann capable d'évoquer une réalité virtuelle tridimensionnelle convaincante dans lequel évoluent des personnages fictifs qui questionnent notre rapport à l'altérité. Leurs gestes et leurs déplacements, effectués par des acteurs, ont été préalablement enregistrés grâce à des techniques de capture de mouvement, chaque corps allant chacun chercher son dépeupleur[788]. Le *Ré-acteur* – dispositif à la lisière de l'espace muséal et de l'espace théâtral – n'est qu'un exemple parmi d'autres des signes de la métamorphose des arts de la scène au contact des nouvelles technologies.

Les entités vivantes que sont les figures de jeu des théâtres artificiels et biologiques s'inscrivent, comme l'écrit Yannick Butel, dans une « recherche de « l'acteur chimique » ou de « l'acteur de cristal » dont rêvait Antonin Artaud »[789]. « Le post-acteur serait en quelque sorte ce qui vient après la mort de l'acteur »[790] écrit Yannick Butel ; l'inscrivant « dans une longue suite généalogique où il prend place à côté des spectres qu'ont été les « Monstres-sacrés » […], à côté de « l'acteur-commode » […], de « l'acteur-grammophone » […], de « l'acteur-griot » […], de « l'athlète affectif »…de « l'acteur-créateur » […] du performer… »[791], le « post-acteur » qu'évoque Yannick Butel est le signe manifeste d'un théâtre post-anthropocentrique. Il incarne l'émergence de nouvelles figures parmi lesquelles l'animal, le robot, l'avatar, la créature artificielle… s'ajoutent à la liste des potentielles doublures ou relèves de l'acteur, instituant par ailleurs de nouvelles modalités de présence et d'action.

Un « post-acteur » dont la corporéité synthétique, programmable, génétiquement modifiable, est le lieu de la dilution des frontières du vivant et de l'artifice dont parle Amos Fergombé et que décrit Yannick Butel en termes d'« appareillage »[792]. Pour ne se limiter qu'à la question du corps et de l'acteur, il nous semble que sa virtualisation, son immersion et sa capture par des systèmes de tracking sont le pendant technologique d'une pratique qui n'implique pas nécessairement la

psychologue David Cohen dans leur livre *The Development of Imagination: The Private Worlds of Childhood: Concepts in Developmental Psychology*, Londres, New York, Routledge, 1992.

[788] « Séjour où des corps vont cherchant chacun son dépeupleur… c'est l'intérieur d'un cylindre surbaissé ayant cinquante mètres de pourtour et seize de haut pour l'harmonie. Lumière. Sa faiblesse. Son jaune », Samuel Beckett, *Le dépeupleur*, Paris, Minuit, 1970, p. 7 ; cité par Gilles Deleuze, *Francis Bacon. Logique de la sensation*, Paris, Seuil, 2002 [1981], p. 23.

[789] Yannick Butel, « Le post-acteur et le désarroi de Narcisse », In : Amos Fergombé (dir.), *Corps, Prothèses, Hybridation*, *op.cit*., p. 98.

[790] *Ibid.*, p. 108.

[791] *Ibid.*, p. 101.

[792] *Ibid.*, p. 99.

dégradation physique de l'acteur comme cela peut être le cas avec les performances de l'art corporel[793].

Qu'elle l'augmente, le simule, l'é-merge, ou le modifie (dans son génome par exemple), la technologie rend la figure de l'acteur obsolète, remplaçable et protéiforme. Et si penser le théâtre en termes de dispositif conduit, comme l'observe Yannick Butel, « à observer un inventaire de formes de la théâtralité » et à repenser l'herméneutique « du point de vue de la présence » [794], alors il nous semble aussi qu'une réflexion sur le « post-acteur » requiert la prise en compte, sur le plan métaphorique comme sur le plan empirique, de nouvelles entités hybrides. Tout se passe en réalité comme si les nouveaux objets scéniques – que nous avons appelé après Marie de Brugerolles « objets actés » - pénétraient par effraction sur scène et se posaient comme de possibles substituts du drame et de la représentation, réduisant comme peau de chagrin – ou l'augmentant, c'est selon – le répertoire possible d'actions.

2.1.2. …D'intensités

« Comment jouer une protéine infectieuse ? Quelle forme mouvante peut prendre un anticorps dans un ensemble de leucocytes défaillants ? Comment rendre la vivacité d'un système immunitaire mis en alerte par un parasite ou une bactérie ? Quel geste rendra la capacité d'adaptation du cerveau depuis que l'on sait que le cerveau est un muscle en perpétuel mouvement ? Quelle pose adoptera une bactérie qui pense ? Une bande d'acteurs pourrait-elle jouer une stratégie épigénétique… Comment dire ces textes émis très souvent dans une langue qui, pour autant qu'elle ne nous est pas étrangère, ne nous est pas pour autant familière ? Comment les jouer à côté des textes pris au registre des sciences humaines : philosophie, théâtre, littérature, espaces littéraires dans leurs diversités : biographie, poème, chanson… ? » [795]. En réponse aux questions soulevées par Yannick Butel, les nouvelles formes de vie issues des biotechnologies et de la vie artificielle s'offrent comme de possibles recours pour la formulation d'un théâtre du « post-acteur », où le virus comme l'automate cellulaire agissent comme des « signes » de la représentation.

---

[793] Ron Athey, Martin O'Brien, Jennifer O'Reilly, Yann Massurich, ORLAN…

[794] « Car, et Philippe Ortel a raison de le souligner, si la structure du dispositif sémantise, « le dispositif désémentise la structure ». Dès lors, penser le théâtre en termes de « dispositif » conduit à observer un inventaire de formes de la théâtralité et à repenser la question herméneutique non plus du point de vue du contenu de ces formes mais davantage du point de vue de la présence », Yannick Butel, « Préface », *De l'informe, du difforme, du conforme au théâtre. Sur la scène européenne, en Italie et en France*, *op.cit*., p. XIII.

[795] Yannick Butel, « Le post-acteur et le désarroi de Narcisse », *op.cit.*, p. 103.

Au regard des procédés de *sonification* de la matière, il est par exemple possible de donner voix à de la matière inerte et de traduire des données informatiques ou génétiques en des partitions à la fois textuelles et chorégraphiques. Les radios bactériennes de Joe Davis et les compositions biodynamiques d'Heidi Boisvert et de Marco Donnaruma révèlent, parmi tant d'autres, le potentiel dramaturgique offert aujourd'hui par les NBIC[796]. De même, les contributions de la dramaturge Chantal Guinebault-Szlamovicz et de l'artiste roboticien Zaren Pavé dans *Corps, Prothèses, Hybridation* avancent un certain nombre de propositions qui portent sur les potentialités des nouveaux personnages scéniques émanant des robots : androïdes, clônes, « géminoïdes », « elfoïdes », etc.

Ceux-ci sont utilisés dans l'industrie du divertissement au Japon et de plus en plus fréquemment employés sur les plateaux de théâtre. La collaboration du dramaturge Oriza Hirata et du Professeur Hirushi Ishiguro est à l'origine du *Robot Actors Project* développé au sein du laboratoire d'Hirushi Hishiguro. Ces « actroïdes »[797] présentent des qualités esthétiques intéressantes, non seulement en raison de leur étrange ressemblance avec le modèle humain (*uncanny valley*) mais aussi parce que ceux-ci ne se contentent plus d'imiter. Ils ont aussi pour tâche d'« interpréter », transformant le difficile exercice de la mise en scène et de la direction d'acteur en un travail de programmation. Chantal Guinebault-Szlamovicz parle de son travail de dramaturge comme d'un travail de « manipulation » qui se décompose en deux temporalités analogues au temps de répétition et à celui de la représentation : « en différé, fruit d'un important travail de recherche et de calage » et « en *live*, dans une gestion subjective de la programmation, ainsi adaptée au rythme du spectacle et à l'énergie de l'acteur »[798]. À l'image de ces pièces qui font intervenir la pratique du « live coding » (Gourfink, Sichhio *et.al*.) dans le déroulement de la performance.

Le « post-acteur » défini par Yannick Butel présente « des états chaotiques où l'espace (et donc le corps) privilégient la circulation d'énergies plastiques »[799]. Eût égard aux possibilités de manipulation génétique et d'augmentation prothétique, l'acteur devient le « foyer de maintes interrogations »[800]. Nous pensons que dans les théâtres artificiels, le « post-acteur » représente

[796] Nanotechnologies, Biotechnologies, technologies de l'Information et sciences de la Cognition.
[797] Zaven Paré, « Geminoid HI-1 et F : les étranges créatures du Professeur Hiroshi Ishiguro », In : Amos Fergombé (dir.), *Corps, Prothèses, Hybridation, op.cit.*, p. 115-116.
[798] Chantal Guinebault-Szlamovicz, « Aux confins du vivant : les relations entre technologie et dramaturgie », In : Amos Fergombé, *Corps, Prothèses, Hybridation, op.cit.*, p. 128. Sur les rapports entre mise en scène et programmation, nous recommandons aussi la lecture de l'article de Frederic Leymarie et Rui Filipe Antunes au sujet du travail chorégraphique avec des avatars : Frederic Leymarie, Rui Filipe Antunes, « Generative Choreography : Animating in Real-Time Dancing Avatars », *Lecture Notes in Computer Science, vol.* 7247, 2012, p. 1-10.
[799] Yannick Butel, « Le post-acteur et le désarroi de Narcisse », *op.cit.*, p. 101.
[800] *Ibid.*, p. 106.

effectivement « l'un des signes essentiels d'une théâtralité soumise à une nouvelle dramatisation »[801]. Par ailleurs, si la théâtralité ne se limite plus à une « épaisseur de signes »[802], comme elle pouvait se lire chez Roland Barthes, nous pensons que le surgissement du « post-acteur » dans le paysage scénique peut être l'occasion d'un « remodelage »[803] de la théâtralité à partir de « l'*effet de profondeur* (constitutif de la théâtralité) »[804] qui caractérise l'intensité du dispositif.

L'« inhumain », le « surhumain », le « post-humain », et le « transhumain » complètent la liste des figures « d'intensités fluides » que décrit Jean-François Lyotard : « Il y a plus d'*intensité* et moins d'intention dans une heure de leur vie que dans mille mots d'un philosophe professionnel »[805]. Le corps est chez Lyotard un lieu d'inscription de la « théâtralisation généralisée »[806] des arts héritée de la production de la *surface* comme « apparence » à la Renaissance. Parce que l'on adopte le point de vue du théâtre, écrit-il, il « n'est pas une surface comparable à un rideau de scène ou à un écran de cinéma ou à une toile à peindre » ; le corps est une surface « pleine de trous »[807]. En deçà de la surface, ou en *profondeur*, se réalisent des « flux d'énergie libidinale » fonctionnant comme « régulateurs du désir »[808].

L'*effet de profondeur* est un principe de construction qui exprime la « totalisation du divers »[809] dans la mise en scène des œuvres d'art (musicales, visuelles, théâtrales, etc.). Considérant la diversité des formes avec lesquelles nous sommes en présence, l'acte du « post-acteur », on l'imagine, consisterait à faire advenir « ce qui pourrait être » dans le geste théâtral, et à « produire des actions qui seront prises comme des effets d'autre chose »[810]. Effets d'« étrangeté » ou de « distanciation ». Congruence non seulement de la musique et du spectacle, mais aussi des sciences et des technologies, qui rend compte d'une *densité* du langage, au carrefour des arts de la performance et de la biologie, de la sémiologie et de l'informatique. C'est cette dramatisation des artifices, c'est-à-dire des matériaux et du langage, qui nous semblent ouvrir à de nouvelles théâtralités. L'« approfondissement » dont il est ici question tient de la modification génétique comme de la « désintégration » de l'individu dans la fabrication de nouveaux régimes de présence.

---

[801] *Ibid*., p. 106.
[802] Roland Barthes, « Littérature et signification », *Essais critiques*, In : *Œuvres complètes. Tome 2*, *op.cit*., p.508.
[803] Yannick Butel, « Le post-acteur et le désarroi de Narcisse », *op.cit.*, p. 106
[804] Jean-François Lyotard, *Des Dispositifs pulsionnels, op.cit.*, p. 202.
[805] *Ibid.*, p. 227.
[806] *Ibid.*, p. 204.
[807] *Ibid.*, p. 205.
[808] *Ibid.*, p. 204.
[809] *Ibid.*, p. 203.
[810] Jean-François Lyotard, *Des Dispositifs pulsionnels, op.cit*., p. 204.

2.1.3. Transformateurs de présence

Dans un éditorial pour la revue *Leonardo,* Louise Poissant distingue les « effets de présence » des « effets de sens »[811] qu'ont provoqué l'introduction d'une multitude d'agents technologiques sur les scènes de l'art vivant (*live art*). Si les « effets de présence » se rapportent aux appareils techniques utilisés pour la performance/représentation ; le « sens de la présence » a, pour sa part, à voir avec la *disposition* du public. S'appuyant sur le travail linguistique de Roman Jakobson, Louise Poissant parle de « transformateurs de présence »[812] (*presence shifters*) pour désigner des agents/actants (avatars, personnages virtuels) qui se manifestent aussi bien dans des environnements spatiaux que dans des contextes temporels. Dans le cadre des arts de la performance, écrit-elle, les dimensions spatiales – fictionnelles, psychiques ou relationnelles – peuvent se « superposer », « s'ajouter » ou « s'enchevêtrer »[813]. Les dimensions temporelles – temps « différé », « abstrait », « uchronique », etc. – sont, quant à elles, traitées par des appareils ou des dispositifs scéniques qui relèvent de multiples temporalités[814]. La *transformation* de présence dans l'espace et le temps s'effectue donc à l'aide d'appareils et de la disposition des corps. Les « transformateurs de présence » servent à intégrer les divers matériaux dont nous parlons depuis le début de cette étude. Ils révèlent, écrit Louise Poissant, « les niveaux de langage »[815], le degré des liens, éléments ou indices pertinents pour l'interprétation des œuvres. Le travail d'identification et d'analyse des dispositifs scéniques producteurs d'effets de présence forme un champ de recherches dans lequel il reste encore beaucoup à découvrir, insiste-t-elle.

L'on s'aperçoit, avec Clarisse Bardiot, que la virtualisation, l'holographie et les techniques de capture de mouvement conduiront peut-être un jour à la disparition totale du corps du comédien et au renouvellement d'une esthétique de la présence qui s'affranchira du « drame des distances » évoqué par Marinetti et des réserves persistantes concernant l'intégration des nouvelles technologies dans le dispositif scénique en général et en particulier dans le jeu de l'acteur[816]. Dans son article sur ce que nous appellerons des « avatars de l'acteur », l'artiste et chercheuse Elif Ayiter discute de la manière dont les techniques de création visuelle mises en œuvres dans les mondes virtuels en trois dimensions

[811] Louise Poissant, « Performance Arts and the Effects of Presence », *Leonardo*, vol. 48, n°3, 2015, p. 216.
[812] « Shifters refer to actants (onscreen or virtual characters, avatars, electronic puppets), whether in a spatial environment or a temporal context (now yesterday, tomorrow) », Louise Poissant, « Performance Arts and the Effects of Presence », *op.cit.*, p. 216.
[813] *Ibid.*, p. 216 [traduction].
[814] *Ibid*., p. 216 [traduction].
[815] *Ibid*., p. 216 [traduction].
[816] Clarisse Bardiot, *Arts de la scène et technologies numériques : les digital performance*, *op.cit*. [en ligne].

pourraient nous conduire vers des formes participatives et collaboratives d'« états de jeu » pendant lesquels nous serions à la fois les acteurs et les créateurs de notre propre cinématique[817]. Par-là l'ordinateur - ultime aboutissement de la théorie cybernétique – s'affirme comme un médium capable de « transformations mentales »[818] qui, utilisé en conjonction avec des matériaux synthétiques, est susceptible de permettre des changements radicaux dans les formes d'intervention de l'art.

Ce qui doit retenir notre attention, explique Elif Ayiter, est le fait qu'il existe dans la microstructure du corps humain et de l'avatar une différence irréductible entre les médiums physiques et numériques puisque ce que l'on manipule dans un cas ce sont des atomes et, dans l'autre, des éléments discrétisés (ou bits) qui ne sont pas soumis aux mêmes lois physiques que les premiers[819]. Alors que le logiciel de l'ordinateur est fait d'atomes, sa logique interne se sert de symboles qui quantifient la charge physique qu'il représente en intégrant des morceaux stables. Il en ressort que dans la microstructure du médium computationnel, les arrangements et les valeurs peuvent toujours être reconstruits, les états précédents peuvent être enregistrés et reconvoqués, de nouvelles versions peuvent être ajoutées et reproduites, transformant le système en un médium viable et évolutif, à partir duquel des performances inédites peuvent être expérimentées.

2.2. Effets de présence

2.2.1. Qu'est-ce que la présence ?

Il est important à ce point de l'étude de préciser ce que nous entendons par « présence », laquelle est une caractéristique essentielle de l'art « vivant ». Nous disons que les œuvres d'art de la performance et de l'installation que nous avons entrepris d'étudier exhibe leur théâtralité par une *mise en scène* de la vie, fut-elle artificielle. Elles « présentent de la présence », comme nous l'avons évoqué, et s'affirment « comme art de l'action réelle, en réfutant toute dimension représentationnelle au sens d'un redoublement mimétique d'une réalité extérieure »[820]. Comme le souligne Anyssa Kapelusz, le régime de la performance « démonte […] l'édification d'un conflit qui oppose présentation et

[817] Elif Ayiter, « Avatar Actors », *op.cit.* p. 46-63. Voir l'oeuvre *The Tales of Ruysch* (2010) sur Second Life.
[818] William Ross Asby parle d'« amplificateur d'intelligence » [traduction] ; cité par Elif Ayiter, « Avatar Actors », *op.cit.* p. 47.
[819] Les différences intrinsèques entre les médiums analogues et numériques s'étendent à la question du langage qui, dans les environnements computationnels, prennent la forme de symboles complexes que les bits transportent et véhiculent.
[820] Anyssa Kapelusz, « Quand la performance se théâtralise », In : Sylvie Coëllier (dir.), *La Performance, encore*, *op.cit.*, p. 119.

représentation, immédiateté et répétition, authenticité et artificialité »[821]. Jean-François Lyotard observe des « transformations d'énergie » dans la disposition corporelle actualisée par la performance et propose de changer de paradigme en passant d'un régime de la représentation à un régime d'« inscription » et « d'action »[822]. C'est sur cette base que nous réfléchissons à la théâtralité.

Dans ce sens, les théâtres artificiels participent de l'établissement d'un « théâtre sans théâtre », c'est-à-dire d'un théâtre « qui n'en serait pas un, en ce qu'il serait le lieu de toutes les présences »[823]. Or, c'est précisément cette « chose même », nous dit Yannick Butel, indistincte de l'art chez Claude Régy, qui est la présence : « la matière du vivant […] la possibilité de sentir la vie »[824]. Réfléchissant à la sensation de la présence au théâtre (un théâtre de texte), le poète fait de la « voix intérieure » de l'herméneutique la matière vivante du texte, son souffle ou *pneuma* : « Un moment où le mot passe de « l'état de sonorité inerte à l'état de corps animé […] et se transforme en chair spirituelle » »[825]. Peut-on en dire autant des manifestations de présence dans les organismes synthétiques ? Que reste-t-il, lorsque la surdétermination du théâtre par le texte se réduit et que la « voix intérieure » s'efface, sinon des sensations ou des impressions sensibles ? Quelles sont les traces et les logiques d'inscription du vivant sur le spectateur ? Qu'est ce « là », ce « *site […] point […] région de l'espace* » […] qui est un ici et maintenant de nulle part »[826], dans le tissu du vivant ? Nous suggérons qu'un tel travail poétique peut également s'exercer sur la « matière vivante » si l'on veut bien admettre que le langage n'est pas exclusif à la langue et qu'il s'étend aussi aux écritures (scéniques et plastiques) qui travaillent avec d'autres types de matériaux – biologiques ou techniques notamment. En tant qu'« état du sujet éveillé à sa condition de non-vie »[827], la présence des créatures artificielles ne dit-elle pas quelque chose de la vie elle-même ?

---

[821] *Ibid.*, p. 121.
[822] « S'il fallait prendre au sérieux non la présentation derechef, mais la production tout court; non l'effacement (représentatif), mais l'inscription; non la ré-pétition, mais la différence en tant qu'irréparable; non la signification, mais l'énergétique; non la médiation par le bâti [...de scène, mais l'immédiateté de produire n'importe où; non la localisation, mais la délocalisation perpétuelle », Jean-François Lyotard, *Des Dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 23.
[823] Claude Régy, *Espaces perdus*, Besançon, Les Solitaires intempestifs, 1998, p. 25 ; cité par Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne,* Paris, L'Harmattan, 2000, p. 28.
[824] Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne*, *op.cit*., p. 28.
[825] *Ibid.*, p. 51.
[826] *Ibid.*, p. 52-53. Yannick Butel cite Denis Guénoun dans sa *Lettre au directeur du théâtre,* Le revest-les-eaux, Les Cahiers de l'égaré, 1996, p. 19.
[827] *Ibid.*, p. 10.

2.2.2. Modes d'inscription

Le corps est un dispositif « ultramedium » qui génère des états de présence quand il est exposé, exhibé, mis en scène. « La mise en scène n'est pas une activité « artistique », au sens où l'entend Jean-François Lyotard, elle est un processus général atteignant tous les champs d'activité, processus profondément inconscient de départages, d'exclusions et d'effacements »[828]. La raison pour laquelle nous insistons sur la scénographie (et leur pendant, la dramaturgie) des œuvres vivantes, c'est en raison du fait que la scène apparaît comme le lieu d'un « épaississement »[829], d'une « densification », voire d'un « approfondissement » de la vie. Les corps technoscientifiques ou « post-biologiques » permettent de « théâtraliser » l'*artifice* technologique, c'est-à-dire de redéfinir la *théâtralité* comme une forme d'« inscription », de « déplacement », ou d'« approfondissement » du corps par l'artifice du langage et de la technologie.

Dans les environnements numériques et augmentés, l'avatar, qui est un masque ou un double de la référence humaine, s'actualise en tant que personnage « réel » des mondes virtuels et possède des propriétés qui sont de l'ordre du bit ou de l'atome (ubiquité, simultanéité, multiplicité). L'inscription du corps dans les performances (bio) technologiques s'effectue donc aux échelles micro, meso, et macroscopiques du vivant, et sous des formes de nature radicalement différentes : performances zéro gravité chez Kitsou Dubois (*Gravité zéro,* 1994) et Marcel-Li Antunes Roca (*Transpermial/Project Daedalus,* 2003) ; performances bioniques ou télématiques chez Kevin Warwick (*Project Cyborg 2.0.,* 2002) et Stelarc (*Re-wired/Re-mixed,* 2015) ; performances transgéniques chez ORLAN (*Le Manteau d'Arlequin*, 2008) ou Art Orienté Objet (*Que le cheval vive en moi !,* 2011) ; performances biomédicales chez Yann Marussich (*Bleu Remix,* 2007), Ive Tabar (*El-en-i*, 1998), Lucie Strecker et Klaus Spiess (*The Performative Biofact*, 2017-), etc.

Des projets comme ceux de l'artiste Salvatore Iaconesi ou ceux portés par l'association *DingDingDong* introduisent, par le biais du récit et du témoignage, de nouvelles questions politiques dans l'expérience de la maladie : sur l'usage et le contrôle des données, la perception du « corps malade », les relations de pouvoirs qui s'instaurent entre l'individu et la société (médecins, patients, institutions), etc. Le projet *La Cura* (2012-) de l'artiste Salvatore Iaconesi – diagnostiqué d'une tumeur au cerveau – qui décida de partager ses scanners médicaux en ligne afin de réaliser une « performance globale », l'œuvre d'une « cure » collective – dépasse la question du corps pour se

[828] Jean-François Lyotard, *Des Dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 63.
[829] « Et ce qui vaut à la scène d'être ce point si important, c'est qu'elle épaissit la vie », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne*, *op.cit.*, p. 59.

porter sur celle des données médicales (à qui appartiennent-elles ?) et de la réappropriation du sujet sur lui-même. L'œuvre réfléchit moins le rapport du corps avec ses organes que la dialectique qui s'établit entre une maladie et un sujet.

Cela est sans doute aussi vrai des artistes de l'art corporel (Bob Flanagan, Ron Athey, Martin O'Brien, etc.) mais la médecine numérique (*eHealth*) appelée à se généraliser soulève des questions biopolitiques qui concernent moins l'individu que la société toute entière. L'obligation à la santé intimée par les « dispositifs de contrôle » (ordonnances, appareils intelligents, capteurs, biosenseurs, etc.) rend en quelque sorte l'individu responsable de sa maladie.

Les « transformateurs de présence » que sont les figures du « post-acteur » (performer, avatars numériques, créatures artificielles, etc.) appartiennent à la famille des « transformateurs d'énergie » [830] que décrit Jean-François Lyotard dans son ouvrage. À notre sens, ils procèdent de la disposition des corps dans l'appareillage technoscientifique. Pascal Krajewski, qui définit la technologie comme un milieu, pense que « nous développons une nouvelle fibre sensible, moins réceptive aux sensations (nuances) qu'aux excitations (intensités) »[831]. Plus « d'objet à regarder », mais « un milieu ambiant où s'immerger »[832] : la sensation de la *profondeur* découle de l'immersion du sujet dans l'objet. Soit, ce que réalise d'une certaine manière l'art de la vie artificielle qui a fait de l'œuvre d'art un sujet à part entière ; ou encore de ces autres arts qui confrontent le spectateur à ce que Bernard Andrieu appelle des « dispositifs de « l'immersion » (plongée du corps dans l'élément), de « l'émersion » (action de l'élément dans le corps) voire de « l'imsertion » c'est-à-dire de l'addiction du corps dans l'élément »[833].

« Avec la technologie, la question des conditions d'existence devient celle de la présence »[834], écrit Pascal Krajewski. Les appareils deviennent des « convertisseurs d'espace-temps », des « transformateurs [de présence] … sans regard ni pour le temps ni pour l'espace »[835]. Si la thèse, chez Pascal Krajewski, est existentielle et prend appui sur la théorie de l'imagination qui désigne chez Jean-Paul Sartre la « présentification » d'une absence par une représentation imaginaire[836], nous

[830] « On cesse de considérer les peintures, les musiques, les œuvres de théâtres et les écrits, du point de vue de la représentation. On les considère comme des transformateurs d'énergie », Jean-François Lyotard, *Des Dispositifs pulsionnels*, *op.cit*. (quatrième de couverture).
[831] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 125.
[832] *Ibid.*, p. 122. Pascal Krajewski mentionne par ailleurs *Le milieu des appareils*, ouvrage scientifiquement dirigé par Jeans-Louis Déotte (L'Harmattan, 2008).
[833] Amos Fergombé, « Au commencement était le corps », *op.cit.*, p. 13.
[834] Pascal Krajewski, *L'art au risque de la technologie : Le glaçage du sensible*, *op.cit.*, p. 37.
[835] *Ibid.*, p. 37.
[836] Jean Paul Sartre, *L'Imaginaire : psychologie phénoménologique de l'imagination*, Paris, Gallimard, 2005 [1940] ; cité par Pascal Krajewski, *L'art au risque de la technologie : Le glaçage du sensible*, *op.cit.*, p. 39.

apprenons avec Yannick Butel que c'est lorsque l'absence d'une présence disparaît que la présence apparaît au théâtre : « trace qui est à la fois l'empreinte de la présence et de l'absence […] Voilà sans doute pourquoi cette trace conduit à préférer une logique de la sensation à la lecture de signes »[837].

2.3. Sensibilité technoïde

2.3.1. Glaçage du sensible

Dans le cadre des séminaires « art-science » organisés par l'Institut Méditerranéen d'Études et de Recherches Avancées (IMéRA) de Marseille, Roger Malina problématisait, depuis son expérience d'astronome, les « frontières du réel » du point de vue des instruments technologiques[838]. En sa qualité d'astrophysicien, il expliquait notamment que la manière dont les instruments enregistrent le réel diffère très sensiblement de celle dont nous percevons la réalité. Une réalité perçue par nos sens et médiée par les technologies. Celles-ci sont envahissantes et affectent tous les champs d'expérience de la réalité. La technologie s'est imposée dans nos existences et organise nos rapports avec l'environnement. Dans l'art, nous faisons l'expérience de dispositifs tactiles, audiovisuels qui impliquent la participation du performeur et du spectateur.

Hyposurface (2004), l'installation de Mark Goulthorpe (dECOi Architects), est un mur stationnaire transformé en surface dynamique sur lequel courent à grande vitesse des algorithmes qui prennent la forme de volumes, de lettres et de symboles, donnant à l'architecture un caractère réellement « vivant ». Mark Goulthorpe, professeur au MIT, précise que son intention était de « construire le premier système de visualisation dont l'écran se déplace physiquement »[839]. Une histoire des sens, de son empire, du sentir (Nancy[840]), c'est-à-dire du toucher (Derrida[841]), de l'ouïe, de l'odorat… nous conduirait à examiner les formes de ces « arts cosmétiques » [842] qui produisent des « sensations » et établissent de nouveaux rapports avec les œuvres. Jean-François Lyotard nous enjoint à : « Alle[r] chercher du côté du parfum, de la saveur, du tact, domaines où le langage est en

[837] Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne*, *op.cit*., p. 28.
[838] « Journées Arts-Sciences sur le thème des Frontières », 29 & 30 Septembre 2011. Les frontières du 21e siècle : programme exploratoire transdisciplinaire de l'IMéRA (AMU) sur les mutations territoriales contemporaines.
[839] Propos rapportés par Paul Steenhuisen, « Visions of Sound », *Musicworks*, n°108, 2010, p. 32-33 [en ligne]. Disponible sur : https://www.musicworks.ca/featured-article/visions-sound/hyposurface (consulté le 15/09/2017).
[840] Jean-Luc Nancy, *L'intrus*, Paris, Galilée, 2000.
[841] Jacques Derrida, *Le Toucher, Jean-Luc Nancy*, Paris, Galilée, 2000.
[842] L'expression est de Jean-François Lyotard.

difficulté, sens « inférieurs » pour cette raison. Sous-corticaux. Ils donnent accès à une présence sans forme, non bâtie, irréférenciée »[843].

La performance-installation de l'artiste Lawrence Malstaf est une œuvre iconique qui propose au spectateur une expérience du toucher corporel jusqu'à son degré le plus ultime. *Shrink* (1995) est un environnement translucide dans lequel l'artiste se trouve littéralement plastifié et suspendu en position fœtale dans l'espace de la galerie. Maintenu entre deux couches de PVC, son corps est si rétréci que sa peau semble onduler et le toucher est si extrême, écrit Madeline Schwartzman, que le moindre mouvement est une question de vie ou de mort en raison de l'exiguïté de l'espace[844]. Seul l'appareil respiratoire, relié à l'artiste par un tuyau éléphantesque, lui permet de respirer. Le dispositif évoque un utérus artificiel, qui donne à l'humain un aspect de commodité, une dimension réellement obsolète, marchande, artificielle.

La reconfiguration du sensible nous semble ne pas relever d'un processus de communication, mais plutôt d'un déplacement de la perception – des œuvres. Dans les dispositifs audio-tactiles du duo que forment Julien Clauss et Lynn Pook, c'est le lieu d'écoute qui se trouve « déplacé ». L'onde émise par les capteurs tactiles de l'appareil ne saisit pas le spectateur à l'endroit de l'oreille, c'est-à-dire au niveau du tympan, mais se transmet au contact de la peau. Les expériences tactiles et sonores que proposent Lynn Pool et Julien Clauss – *Stimuline* (2003) ou *Pause* (2011) – de même que les « dispositifs d'implication perceptive » (DIP, 2001-) que conçoit Thierry Giannarelli pour la compagnie L'Imparfait, et les formes de communication olfactives que développe Tarsh Bates (*The Unsettling Eros of Contact Wones & Other Stories*, 2015) participent de la reconfiguration de l'espace du sensible que Pascal Krajewski a appelé *glaçage du sensible*[845].

Puisque « les appareils reconstruisent le sensible de l'homme »[846], nous avançons que la vie artificielle, qui joue de cette sensibilité, modifie la perception des œuvres. C'est à l'endroit de cette modification que nous envisageons la théâtralité, du point de vue de la production comme de la réception sensible des œuvres.

---

[843] Jean-François Lyotard, *Que peindre ? Adami, Arakawa, Buren*, *op.cit*., p. 52.
[844] Madeline Schwartzman, *See Yourself Sensing. Redefining Human Perception*, *op.cit*., p. 58.
[845] « Nous appelons « glaçage du sensible » le reparamètrage de la sphère du sensible par rapport à ses sphères voisines que la technologie provoque en s'immisçant dans tous les interstices du réel. Le glaçage du sensible prévoit donc une réduction du sensible, une dispute de son terrain d'exclusivité, et une modification de ses modalités d'expression. Il est tout à la fois nappage, surbrillance et froidure. Cette modification des frontières et des valeurs advient, d'une part, par la captation technologique d'une partie de l'être-sensoriel de l'homme ; d'autre part, par la sur-symbolisation du réel », Pascal Krajewski, *L'art au risque de la technologie : Le glaçage du sensible*, *op.cit*., p. 12.
[846] *Ibid*., p. 12.

Certaines œuvres de l'art de la vie artificielle correspondent *ipso facto* à ces œuvres de l'art technologiques « qui peuvent s'analyser comme des machines poïétiques »[847] : elles sont émergentes, autopoïétiques et évolutives. « De même que le cinéma est venu sculpter le sensible du public, les appareils ont une action sur la sensibilité du public »[848], écrit Pascal Krajewski. Les interfaces sensibles et les biotechnologies en particulier favorisent aujourd'hui le développement de cette sensibilité technoïde qui caractérise le *posthumain*. Mais c'est le cinéma en effet, qui aura préfiguré l'apparition de cette « nouvelle chair ». « Longue vie à la nouvelle chair ! » fait dire David Cronenberg à l'acteur James Wood dans *Vidéodrome* (1983).

Ce qui disparaît, c'est le corps *nu*, un corps « pauvre », et « authentique » au profit d'une « artificialisation sensori-motrice », poursuit Pascal Krajewski[849]. Les « sensations simulées » remplacent le réel, et la technologie étend son « domaine d'action ». Le caractère invasif des appareils s'observe dans notre vie quotidienne mais il s'inscrit aussi dans les corps devenus « sensori-moteurs »[850] (comme dans les œuvres de Marcel-Li ou de Stelarc). Par ailleurs, la réalité « s'augmente » ; elle est devenue augmentée, explique Pascal Krajeswski, « par une surcouche de signes technologiques, exogènes et plus ou moins révocables […] Virtuellement, toute surface du monde est soit un signe, que la technologie peut traduire, soit le support d'un signe technologique »[851].

Des trois ordres de simulations que distingue Jean Baudrillard[852] – « simulacres naturels », « simulacres productifs » et « simulacres de simulation »[853] - le simulacre de simulation est celui qui permet, selon Pascal Krajewski, de « généraliser l'idée même de modélisation » »[854] - lequel est un principe moteur de la vie artificielle : biologie de synthèse et intelligence artificielle. C'est la multiplicité des interprétations sur le plan de la perception, de la sensation et du discours qui fait de la théâtralité un concept dense, fuyant et irréductible aux œuvres. Dans le cadre de la vie artificielle, c'est l'association du code informatique et du matériel génétique qui contient « l'ensemble des

[847] *Ibid.*, p. 13.
[848] *Ibid*., p. 13.
[849] *Ibid.*, p. 25.
[850] « Avec la technologie, le corps sensoriel devient un corps sensori-moteur », Pascal Krajewski, *L'art au risque de la technologie : Le glaçage du sensible*, *op.cit*., p. 24.
[851] *Ibid.*, p. 28.
[852] Jean Baudrillard, *Simulacres et Simulation*, Paris, Galilée, 1981, p. 32.
[853] « Savoir : les « simulacres naturels », fondés sur l'image, l'imitation, etc ; les « simulacres productifs », fondés sur l'énergie, la force, la matérialisation, le système de production, etc ; les « simulacres de simulation », fondés sur l'information, le modèle, la cybernétique, etc. Chacun a son régime : l'opératique, l'opératoire et l'opérationnel », Pascal Krajewski, *L'art au risque de la technologie : Le glaçage du sensible*, *op.cit*., p. 29.
[854] *Ibid*., p. 29.

mondes, des histoires, des affects, des percepts », soit l'« infini phénoménologique »[855] dont parle Pascal Krajewski, et qui confère aux œuvres une « densité de volume »[856].

Aussi, à la « polyphonie informationnelle » et à « l'épaisseur de signes », il faut ajouter dans le cadre de la théâtralité une « profondeur de l'œuvre » (Lyotard). « L'omnipotence », « l'omnisuppléance » et « l'omniprésence » sont les trois attributs du nouveau sensible que Pascal Krajewski confère à la technologie[857].

2.3.2. Logiques de sensation

Le succès du régime la performance dans l'étude des œuvres nous invite à dépasser le régime de l'*intention* pour le substituer par celui de l'*intensité*[858] avec lequel les « corps sans organes » et les « organes sans corps » des arts technoscientifiques s'accordent mieux[859]. Le « post-acteur » redéfinit tout autant la place de l'acteur que celle du spectateur car en tant que participant ou élément actif de la représentation, celui-ci fait l'expérience de dispositifs interactifs, haptiques, tactiles ou olfactifs, qui sollicitent l'ensemble de ses sens. La « logique de la sensation » à laquelle se réfère Yannick Butel permet de démystifier les processus de subjectivation et de les distinguer des modes d'identification du public avec les œuvres[860]. Elle permet de travailler autour d'un schisme qui s'opère entre l'expérience et le concept, soit entre le sensible et l'intelligible. Elle nous donne l'occasion de formuler une critique du savoir qui prend les allures d'un « non-savoir » (Bataille) ou d'un « éloge de la naïveté » (Nietzsche), lorsque l'œuvre révèle les limites empiriques du langage et de la connaissance. Peut-être nous faut-il abandonner la perspective qui consiste à chercher le sens d'une œuvre au profit d'une recherche de la manière dont celui-ci émerge précisément. Une esthétique qui

[855] *Ibid.*, p. 176.
[856] *Ibid.*, p. 188.
[857] *Ibid.*, p. 39.
[858] Jean-François Lyotard, « La dent, la paume », *Des Dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 91-98.
[859] « Le corps sans organe s'oppose moins aux organes qu'à cette organisation des organes qu'on appelle organisme. C'est un corps intense, intensif […] Le corps n'a donc pas d'organes, mais des seuils ou des niveaux », Gilles Deleuze, *Francis Bacon. Logique de la sensation*, Paris, Seuil, 2002, p. 47.
[860] « Je crois tout d'abord que l'expérience faite d'une œuvre ne peut être confondue avec l'explication qui en est faite. Peut-être parce qu'il s'agit de deux temporalités très différentes où la première (la rencontre et l'expérience de l'œuvre) est tout d'abord chaotique, intuitive, sensible et immédiate ; quand l'autre s'inscrit dans une organisation différée de l'effet sensible de l'œuvre. Le second temps, c'est davantage une mise en scène du langage. Or, ce second temps n'est pas étranger aux questionnements philosophiques qui s'inquiètent du langage et de sa représentativité. Le recours au langage est moins la trace d'un état de certitude que l'expression d'un tâtonnement […] la tentative d'une éclipse de la distance qui nous sépare de l'œuvre. En cela, le jugement esthétique est, sauf à être un jugement de goût, un exercice complexe et incertain où l'ensemble des mots utilisés réfléchit moins l'œuvre que l'effet sensible de l'œuvre sur celui qui l'a rencontrée », Yannick Butel, *Les théâtralités de l'apparition. La scène et les encres de Gao Xingjian*, Presses Universitaires de Provence, collection « Arts », série « scènes », 2015, p. 16-17.

tient compte de l'*esthésique* devrait favoriser une explication du monde par son expérience sensible au lieu de le rationaliser avec des concepts scientifiques. Nous utilisons le mot « esthésie » ici en tant qu'il indique ce qui a trait à la sensation physique[861].

« Et là encore il n'y a pas lieu d'isoler les démarches qui seraient scientifiques ou épistémologiques. Les intensités, c'est l'affaire des modes de vie, et de prudence pratique expérimentale. C'est elles qui constituent la vie non-organique »[862]. L'évocation d'un « franchissement de seuil » dans le cadre des arts technoscientifiques nous semble justifier la mobilisation des logiques de sens et de sensation introduites par Gilles Deleuze dans son livre sur l'esthétique de Francis Bacon. « En franchissant un seuil, on connaît donc une nouvelle sensation »[863], poursuit Yannick Butel. Les surfaces dynamiques de Mark Goulthorpe s'inscrivent dans le cadre de ces « arts de la représentation qui offrent deux exemples symétriques » d'intensité : le « tableau vivant » et l'abstraction lyrique »[864]. Travailler sur des logiques de sensation, pour des œuvres qui combinent l'esthétique à la perception physique, conduit à penser la réception à partir de l'effet que l'œuvre a sur nous. Cette esthétique s'intéresserait à la réception sensible du spectateur. Cependant, au « spect-acteur » de l'esthétique relationnelle, nous préférons insister sur le « post-acteur » d'une esthétique de l'inscription ou de la sensation.

Le franchissement de seuil qu'opèrent les performances et installations de l'art technoscientifique se réalise selon nous à la fois sur le plan de la *Figure* et sur celui du *figural* dont parle le philosophe. La Figure est « la forme rapportée à la sensation » par opposition à la figuration qui est « la forme rapportée à un objet qu'elle est sensée représenter »[865]. La sensation est « ajout de déformations du corps »[866], et nous assimilons la désintégration du corps jusque dans ses

[861] En effet, le Littré indique dans sa définition du mot qu'il définit en physiologie « l'ensemble des sensations ». L'esthésie, c'est le monde des sens et des sensations. Pour résumer, comme le propose Jean-Jacques Boutaud, il se crée au contact des œuvres d'art « une relation fondamentale entre esthésie (les sensations), esthétique (les formes) et éthique (les valeurs), qui gouverne l'approche du monde sensible », Jean-Jacques Boutaud, « L'esthésique et l'esthétique. La figuration de la saveur comme artification du culinaire », *Sociétés & Représentations*, vol. 34, n°2, 2012, p. 85-97.

[862] Gilles Deleuze, « Huit ans après : entretien 80 », *Deux régimes de fous et autres textes (1975-1995), op.cit.*, p. 165-166.

[863] « C'est la notion de seuil, à la fois comme espace mais aussi graduation, qui s'impose. Car le seuil n'est pas exclusivement, à proprement parler, un espace. Et il est possible de l'entendre, c'est-à-dire de le faire tendre vers la métaphore qui correspond à la représentation d'un palier. Parler de seuil, c'est donc implicitement reconnaître qu'il est question de valeurs minimales et maximales. Une valeur (mini ou maxi, voire un intermédiaire « médium ») à partir de laquelle apparaît, change ou disparaît quelque chose que je mettrai du côté de la sensation, et à terme de la Présence […] En franchissant un seuil, on connaît donc une nouvelle sensation », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne*, *op.cit*., p. 96.

[864] *Ibid.*, p. 66.

[865] Gilles Deleuze, *Francis Bacon. Logique de la sensation*, *op.cit*., p. 40.

[866] *Ibid*., p. 40.

nanoparticules que nous évoquions précédemment à ce type de déformation. Les théâtres artificiels jouent en effet de la « sensation » et du « sensationnel »[867] et c'est ce que qui nous conduit à privilégier les deux dernières hypothèses que soulève Gilles Deleuze dans son texte, c'est-à-dire l'hypothèse motrice et l'hypothèse phénoménologique.

« Les niveaux de sensation seraient comme des arrêts ou des instantanés de mouvement, qui recomposeraient le mouvement synthétiquement, dans sa continuité, sa vitesse et sa violence »[868]. Ainsi les mouvements imperceptibles des installations biomédiatiques du TC&A (*The Mechanism of Life - After Stephane Leduc*, 2013) ; ceux, évolutifs et (in)organiques des sculptures de Theo Jansen (*Animari Umerus*, 2009), des algorithmes génétiques de Christa Sommerer et Laurent Mignonneau (*Portrait on the Fly*, 2015) ; ou bien encore les sensations physiques ressenties dans les performances robotiques du SRL (*Extremely Cruel Practices: Designed to Instruct Those Interested in Policies That Correct or Punish*, 1985). À ceux-là s'ajoutent les corps biomédicaux d'ORLAN, de Martin O'Brien, de Marion Laval-Jeantet, de Yan Marussich… « qui tent[ent] de passer par la seringue, et d'échapper par ce trou ou cette pointe de fuite fonctionnant comme un organe-prothèse »[869]. Pour atteindre ces états d'intensité, l'organisme – qui « est l'ennemi du corps »[870] chez Artaud – passe par des « instrument-prothèse » (les technologies du vivant) dont Gilles Deleuze dit qu'ils « constituent des passages et des états réels, physiques, effectifs, des sensations et pas du tout des imaginations »[871].

Dans les performances corporelles comme dans les arts synthétiques « la sensation est dans le corps […] non pas en tant qu'il est représenté […] mais en tant qu'il est vécu comme éprouvant telle sensation »[872]. Gilles Deleuze parle d'un « caractère synthétique » [873] irréductible à la sensation qui concentre plusieurs ordres ou niveaux, c'est-à-dire des « seuils », des « graduations », des « valeurs »[874] (morales, esthétiques, etc.).

---

[867] « La sensation, c'est le contraire du facile et du tout fait, du cliché, mais aussi du « sensationnel », du spontané, etc. La sensation a une face tournée vers le sujet (le système nerveux, le mouvement vital, « l'instinct », le « tempérament », tout un vocabulaire commun au Naturalisme et à Cézanne), et une face tournée vers l'objet (« le fait », le lieu, l'évènement) […] à la fois je *deviens* dans a sensation et quelque chose *arrive* par la sensation », Gilles Deleuze, *Francis Bacon. Logique de la sensation*, *op.cit*., p. 39.
[868] *Ibid.*, p. 44.
[869] *Ibid.*, p. 25.
[870] Lire le numéro spécial consacré à Antonin Artaud par la revue *84 : Nouvelle revue littéraire*, n°5-6, « Antonin Artaud », Paris, Minuit, 1948. ; cité par Gilles Deleuze, *Francis Bacon. Logique de la sensation, op.cit.*, p. 47.
[871] Gilles Deleuze, *Francis Bacon. Logique de la sensation*, *op.cit*., p. 25.
[872] *Ibid.*, p. 40.
[873] *Ibid.*, p. 42.
[874] Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne*, *op.cit*., p. 96.

Mais, « il y aurait encore une autre hypothèse, plus « phénoménologique ». Les niveaux de sensations seraient vraiment des domaines sensibles renvoyant aux différents organes des sens »[875], écrit-il. « Synthèse ready made » peut-être, mais « arts synesthésiques » aussi dans lequel « chaque niveau, chaque domaine aurait une manière de renvoyer aux autres, indépendamment de l'objet représenté. Entre une couleur, un goût, un toucher, une odeur, un bruit, un poids, il y aurait une communication existentielle qui constituerait le moment « pathique » (non représentatif) de la sensation »[876]. Les expériences tactiles et sonores, nous l'avons vu, passent par le toucher ; les expériences olfactives produisent des images mentales, des « schèmes » comme l'écrit Jean-Paul Sartre dans *L'Imaginaire* (1940) ; le « bruit » est produit à partir des résidus de la matière génétique (*junkware*) ; les architectures sont autopoïétiques, les environnements génératifs, l'expérience interactive ou immersive, et ainsi de suite.

Gilles Deleuze appelle ces nouveaux rapports des « *matters of facts* » et les opposent aux « relations intelligibles (d'objet ou d'idées) »[877]. Soit des « faits », des effets, « dénués de fonction illustrative ou narrative »[878] qui nous poussent à rapprocher les dispositifs artificiels somme toute de ces arts qui n'ont « ni modèle à représenter, ni histoire à raconter »[879]. Cependant, la « logique des sens » qu'ils empruntent s'inscrit parfois dans le cadre de ce que Michel Foucault considère comme un « nexus savoir-pouvoir »[880], c'est-à-dire d'une tension entre le sensible et l'intelligible, et que l'on rencontre souvent dans le contexte « art-science ». En effet, certaines pratiques technoscientifiques (*bioart*, *ALife art*) engagent le spectateur dans un rapport de cognition qui suppose une connaissance (scientifique ou culturelle) des processus à l'œuvre, au lieu d'une expérience directe (sensible) de l'œuvre. De ce point de vue, Yannick Butel a raison de penser que la logique des sens anticipe une « logique d'interprétation qui doit être entendue comme la conscience de « ce que l'œuvre nous fait dire »[881].

[875] Gilles Deleuze, *Francis Bacon. Logique de la sensation*, *op.cit*., p. 45.
[876] *Ibid.*, p. 45.
[877] *Ibid.*, p. 13.
[878] *Ibid.*, p. 14.
[879] *Ibid.*, p. 12.
[880] Michel Foucault, *Qu'est-ce que la critique ?*, suivie de *La culture de soi*, Paris, Vrin, 2015, p. 53.
[881] « Le poète démonétisé sait qu'il ne parle pas de l'œuvre, mais de l'effet qu'elle a sur lui… ». Propos tenus par Yannick Butel à l'occasion du colloque international *La critique, un art de la rencontre*, sous la direction scientifique de Yannick Butel, Marseille, 2-4 novembre 2016. Dans sa communication sur le « poète démonétisé », Yannick Butel a théorisé l'existence d'un « langage acratique ».

2.3.3. L'a-sensé

Après avoir discuté de la question des frontières, qui était une manière de problématiser l'hybridité et la scalabilité des organismes vivants (machines, prothèses, greffons, nano particules, etc.), nous pouvons dire que les technosciences permettent de dépasser nos capacités naturelles et de dévoiler ce que l'œil ne voit pas. Elles permettent un « franchissement de seuil », c'est-à-dire de « valeurs » (esthétiques, éthiques, sensations), et de sentir « tout un domaine de gradients » auparavant inaccesibles. Un contexte où la théâtralité se définirait effectivement comme ce qui se loge dans le regard du spectateur[882]. La question est de savoir comment les sciences et les technologies renouvèlent l'esthétique. Quels sont les nouveaux sens impensés ou a-sensés de l'expérience sensible ? Quelles sont les nouvelles *limites* du corps ?

Plusieurs études ont fait état du caractère subjectif de la perception humaine qui relève de l'*habitus*, de la mémoire, des trajectoires de vie personnelle, c'est-à-dire de l'épigénétique, etc. Les sélections, les choix opérés par la perception sont fonction des motivations, des besoins et des intérêts de la personne. En réalité, le cerveau fait volontairement fi d'une grande partie de l'activité mentale afin de pouvoir se concentrer sur l'essentiel, sans quoi nous serions constamment interpellés par les éléments extérieurs. Nous savons que nous n'avons pas accès à la totalité de notre activité mentale ou cérébrale. Dans l'annuaire du Collège de France, Stanislas Dehaene rapporte que « les illusions visuelles offrent un vaste domaine dans lequel notre perception est vigoureusement influencée par divers indices (contraste, perspective, binocularité, etc.) auxquels nous n'avons aucun accès conscient, bien qu'ils entrent parfois en conflit avec nos actions »[883]. À cela s'ajoute la liste incongrue de choses auxquelles nous ne sommes pas sensibles, à la différence d'autres espèces (fréquences, rayonnements, couleurs…), ou que nous tenons pour « vivantes ». Il apparait ainsi que 75% de nos neurones sont inhibés, comme endormis, inactifs, quand ils sont seulement 31% chez le lapin… Ce qui nous impose de réfléchir non seulement à ce que l'on dit du vivant (ou du non-vivant), mais aussi sur ce que l'on perçoit comme tel.

Au cours des dernières décennies, de multiples travaux de recherche en neurosciences ont démontré que nos sens ne sont pas nécessairement reliés au corps. En effet, nous sommes capables de percevoir des sensations par le biais des interfaces, des prothèses, des extensions virtuelles, etc.

[882] Nous nous reposons ici sur l'analyse conduite par Yannick Butel dans la préface *à De l'Informe, du Difforme, du Conforme au théâtre* (Peter Lang, 2010) où il réfléchit à la complexité de ce qui se passe « à l'intérieur de la vue » (Max Ernst).

[883] Stanislas Dehaene, « Psychologie cognitive expérimentale », *Cours et travaux du Collège de France. Annuaire 109e année*, Collège de France, Paris, mars 2010, p. 343-369.

Dans son livre sur les propositions artistiques et spéculatives de reconfiguration du corps, Madeline Schwartzman fait part d'un certain nombre d'évidences scientifiques de ce que nous pourrions appeler, après Jean-Luc Nancy, un « se sentir sentir » dont celle de l'illusion induite par les coordinations visuo-motrices[884]. Dans cette expérience, le participant observe une main virtuelle recevant des stimuli tactiles. Placée hors de sa vue, sa propre main reçoit la même stimulation de manière simultanée. Au cours de l'expérience, le spectateur réalise que le participant confond sa main virtuelle avec la sienne propre, et même qu'il la considère comme une extension de son corps. De la même façon, observer une personne s'engager dans une action particulière déclenche la mobilisation des mêmes neurones moteurs que si nous étions en train de réaliser l'action nous-mêmes. Le type de cellules engagées dans ce processus mimétique est appelé « neurones miroirs ». Bien qu'ils troublent la perception de nos frontières physiques, ce sont eux qui nous donnent la sensation d'habiter nos corps et la capacité de pouvoir le transformer[885].

Les neuroscientifiques ont inauguré le développement d'une nouvelle vague d'appareils polysensoriels qui reposent uniquement sur l'énergie produite par certaines régions du cerveau pour déchiffrer l'information à partir de n'importe quel sens, même ceux dont les régions sont inactives. En d'autres termes, un sens inactif peut être remplacé par un autre. Déplacer par exemple la vue sur les papilles. Ce type de technologie, rapportée par Madeline Schwartzman, est connu sous le nom de « substitution sensorielle » et joue de la plasticité du cerveau. Le *BrainPort*[886], développé par le scientifique Paul Bach-y-Rita, permet aux personnes aveugles ou à visibilité réduite de « voir » avec leurs langues. En connectant une caméra montée sur tête à une compresse contenant 144 microélectrodes stimulant la langue, Paul Bach-y-Rita s'aperçut que les fibres nerveuses de la langue pouvaient recevoir et encoder le courant électrique – et même le transmettre, sous forme d'information visuelle au cortex visuel cérébral, court-circuitant la rétine et les circuits neuronaux qui mènent à l'œil[887]. Il ne s'agit pas tout à fait de la vue mais d'une forme de vision et, au regard de

[884] Madeline Schwartzman, *See Yourself Sensing. Redefining Human Perception, op.cit*., p. 12. Lire Maria V. Sanchez-Vives *et al.* « Virtual Hand Illusion induced by Visuomotor Correlations », *PloS one*, vol.5, n°4, 2010, e10381 [en ligne]. Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2861624/ (consulté le 13/01/2018).

[885] Les « cellules de lieu », neurones de l'hippocampe sont actives lorsqu'un animal se trouve dans un endroit donné de son environnement. À l'opposé des « cellules de grille » du cortex entorhinal dont l'activité est modulée de façon périodique selon une matrice de triangle équilatéraux qui couvre tout l'environnement, les « cellules de direction de la tête » s'activent uniquement quand la tête est tournée vers une direction donnée tandis que d'autres types de neurones s'activent spécifiquement en fonction des frontières géométriques présentes dans l'environnement. La cellule de direction de tête indique toujours la même direction. En l'absence de repères visuels, elles perdent leur ancrage. L'activité de cet ensemble de cellules pourrait déterminer la manière dont nous nous représentons et mémorisons notre position dans l'espace.

[886] Le *BrainPort* est aujourd'hui développé par Web Inc., une entreprise d'ingénierie biomédicale.

[887] Madeline Schwartzman, *See Yourself Sensing. Redefining Human Perception*, *op.cit*., p. 98-99.

l'accroissement du nombre de microélectrodes pouvant aujourd'hui être installés sur ces capteurs (plus de 600 sur 3 cm^3), ces outils permettront bientôt aux personnes handicapées de comprendre les relations spatiales, de détecter les objets et les mouvements à des niveaux de contraste (de qualité) de plus en plus élevés.

Le *BrainPort* fonctionne de façon similaire pour des personnes dont le système vestibulaire est endommagé, c'est-à-dire dont le mécanisme d'équilibre du corps est fragilisé et qui n'arrivent parfois plus à marcher. Dans ce cas, la caméra est remplacée par un accéléromètre, précise Madeline Schwartzman[888]. L'accéléromètre indique l'inclinaison par rapport aux effets de gravité et le BrainPort calcule la position de la tête, envoie le stimulus électrique sur le côté de la langue vers lequel elle s'incline, signalant au porteur qu'il ou elle doit se redresser. Le cerveau apprend au cours du temps à « lire » ces signaux tactiles reçus sur la langue, court-circuitant ici aussi l'oreille interne qui reçoit habituellement l'information d'équilibre.

Si l'on en croit les statistiques, une personne sur 200 est synesthésique, c'est-à-dire aurait la capacité d'associer des goûts à des couleurs, des nombres à des formes, des images à des sons, etc. Créé par l'équipe du designer suédois Adam Danielsson, *X Sense* (2005) est un casque interactif, audiovisuel et immersif qui plonge le spectateur dans un monde synesthésique où la vue se confond avec l'ouïe. Les sons environnants sont traités par une gamme de 6 micropuces contrôlées par un système de détection sonar et par une gamme de capteurs ultra-sons qui créent un système stéréo acoustique autour du casque. Il permet au spectateur d'interpréter l'origine spatiale du son et de créer une carte mentale de l'environnement[889]. Le « câblage », « l'activation croisée », et la « diaphonie » sont les termes scientifiques qui se sont succédés ces dernières années pour désigner les causes de rapprochement des régions du cerveau, même les plus éloignées, dans l'expérience de synesthésie. Synesthésie qui procède d'une synthèse des sensations, nous l'avons vu. Arts de la synthèse, synesthésiques, qui appellent une esthétique de la sensation ou de l'intensité.

[888] *Ibid.*, p. 99.
[889] *Ibid.*, p. 51.

CHAPITRE 3
MATRICES SPARIO-TEMPORELLES

Scénographies

« Ce dont il s'agit aujourd'hui se définit plus exactement par rapport à la scène que par rapport au drame »[890] écrivait Walter Benjamin au sujet du théâtre épique. L'hégémonie de la scène sur le drame, voilà la vraie bascule postdramatique selon Denis Guénoun qui ne croit pas à une « a-dramaticité » du théâtre contemporain, au sens d'une absence de drame : « Le théâtre d'aujourd'hui a dévoilé la scène comme le lieu de la vie du théâtre, et cette mutation du drame est d'une grande portée »[891], écrit-il. Au regard du corpus de travail de cette étude qui rassemble des matériaux hétérogènes et des dispositifs à la fois techniques et conceptuels, nous proposons de concevoir la scénographie, après Jacques Poliéri comme l'agencement d'un « ensemble d'éléments visuels, plastiques, techniques et théoriques »[892].

De même, la proposition du metteur en scène et scénographe Daniel Jeanneteau, qui fait office de référence dans les pratiques scéniques contemporaines, s'accorde parfaitement avec les termes de notre recherche. Dans un numéro de la revue *Études Théâtrales*, le metteur en scène propose de dire que « l'enjeu de la scénographie » n'est pas « la forme », ni « le style », ni « l'esthétique », ni « l'architecture », ni « l'image », mais « le vivant : ce qu'il y a de vivant dans un volume, dans des proportions, et comment le creux d'un espace appelle la venue d'un corps, puis d'une parole »[893]. S'il est entendu que le propos de Daniel Jeanneteau fait référence à la forme théâtrale dans tout ce qu'elle a de singulier, qui fait du corps et de la voix de l'acteur un élément central de la représentation, avec les « théâtres artificiels » nous insistons moins sur les enjeux de la parole que sur ceux de la présence. Parole qui n'est jamais autre chose que la « voix de l'encre »[894] dont parle Yannick Butel dans sa lecture dramaturgique d'*Hamlet* : « Esprit, Logos, Fantôme, Verbe, Voix ou Présence »[895], poursuit

[890] Walter Benjamin, « Qu'est-ce que le théâtre épique », *Essais sur Brecht*, Paris, La Fabrique, 2003, pages 18, 46.
[891] Denis Guénoun, « La représentation en débat », In : Robert Abirached (dir.), *Le Théâtre Français du XXe Siècle, Histoire, textes choisis, mises en scène*, Paris, Éditions de l'Avant-scène théâtre, 2011, p. 651.
[892] Jacques Poliéri, *Scénographie : Théâtre, Cinéma, Télévision*, *op.cit.*, p. IX.
[893] Daniel Jeanneteau, « Une poétique des limbes », *Études Théâtrales*, n°28-29, « Arts de la scène, scène des arts (vol. II) : Limites, horizon, découvertes : mille plateaux », Louvain-la-Neuve, 2004, p. 35.
[894] Yannick Butel, *Vous comprenez Hamlet ? L'effet de cerne II*, Caen, Presses Universitaires de Caen, 2004.
[895] Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne*, *op.cit.*, p. 112-113.

le critique dans le second opus de l'effet de cerne. En ce sens, la proposition de Daniel Jeanneteau s'accorde avec l'idée que si l'œuvre est vivante, c'est parce qu'elle impose de revenir au texte[896].

Toutefois, si la présence dans l'œuvre littéraire passe par le texte, nous nous apercevons avec les « théâtres artificiels » que c'est dans l'épaisseur de la *texture* du vivant qu'elle se révèle. C'est ce qui nous aura conduit à voir dans les écritures contemporaines (scéniques, plastiques) des formes d'épicisation[897] ou de rhapsodie[898], où à la forme dramatique et épique s'ajoute le caractère synthétique des matériaux hybrides (« méta-matériaux »). C'est ce qui justifie le parallèle du texte littéraire avec le tissu cellulaire, comme c'est le cas dans les performances biotechnologiques (d'ORLAN, de Marussich, du TC&A, etc.). Ce qui ne signifie pas que la présence, cette « chose-même », ne se donne plus à sentir de façon intuitive comme l'indique Magalie Lochon dans ses réflexions sur le « vide » théâtral[899]. Non, cela voudrait simplement dire qu'elle existe aussi sur le plan de la sensation. En tant que « passage de seuils », la scénographie est une « architecture de l'éphémère dont l'enjeu est le vivant »[900] écrit la scénographe. Mais alors, que serait une scénographie vivante à l'heure des théâtres biologiques et technoétiques… ?

Nous pourrions alors faire l'hypothèse que le principe mimétique qui est commun à la biologie et au théâtre, peut faire l'objet d'un traitement dramaturgique des « objets scéniques » qui dépende moins du principe de « vraisemblance » aristotélicien que d'un geste de distance critique vis à vis précisément de la représentation scientifique du vivant. En effet, mais ça n'est qu'un exemple parmi d'autres, l'élément mimétique relève à la fois de la vie et de l'art, du théâtral et du performatif, du biologique et de l'artificiel, etc. Se posent notamment des questions d'incarnation quand l'on sait que la grande question au théâtre a toujours été de choisir entre l'incarnation et la représentation. Nous venons de traduire ces questions en termes d'« inscription » et de « sensation ». D'un point de vue strictement narratif, la théorie pourrait non seulement servir de matériau dramaturgique mais aussi se matérialiser dans une présence effective sur la base d'une « structure expérimentale »[901].

---

[896] « Disons que si l'œuvre est vivante, c'est parce qu'elle impose qu'on y revienne. En cela, le phénomène du retour sur le texte est une garantie et une preuve de la présence d'un texte littéraire comme de son caractère vivant », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne*, *op.cit.*, p. 106.

[897] Peter Szondi, *La théorie du drame moderne*, traduit par Sibylle Muller, Paris, Circé, 2006 [1956].

[898] Jean-Pierre Sarrazac, *L'Avenir du drame. Écritures dramatiques contemporaines*, Lausanne, Éditions de l'Aire, 1981.

[899] « Par un instant, sursaut à la lisière de la conscience, au détour du discernement et des intuitions, plus ou moins vérifiées, germera le sentiment du juste en percevant la présence du vivant à l'œuvre », Magalie Lochon, « Au bout du vide… », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2014, p. 38.

[900] *Ibid.*, p. 39.

[901] « Dans quelle mesure la scène cherche-t-elle à imiter le laboratoire ? » se demande Liliane Campos dans son article. Liliane Campos, « Paradigmes et expériences : La métaphore scientifique dans le théâtre britannique contemporain », *op.cit*., p. 127.

Jusqu'en 1919, les théories sur l'éther en physique servaient à décrire l'existence d'une quatrième dimension. En 1920, la théorie de la relativité transforma radicalement son identité, la faisant passer du statut d'espace à celui de temps. Mais depuis la fin des années 1990, la littérature scientifique nous apprend que la matière noire et les énergies sombres composent plus de 90% de notre univers, relativisant bien plus encore notre perception directe du monde. Les frontières du réel semblent véritablement être fluides. Comment est-ce que la scène peut-elle rendre compte de ces espaces-temps, fussent-ils en dehors de notre dimension ? Telle est notre interrogation.

Denis Bablet a démontré dans ses travaux que les potentialités de la scénographie alimentent un désir d'autonomie en ce que la composition spatiale, plastique ou visuelle participe de la conception artistique du spectacle[902]. De ce point de vue, l'hypothèse d'une « post-scénographie » évoquée par Frank Ancel[903], soit ce qui vient après la scénographie, vaudrait ici pour une absence de scénographie non pas au sens d'une disparition de celle-ci, mais dans celui d'une autonomie de ses principes et de son mouvement. C'est-à-dire l'idée d'une confusion avec la vie elle-même[904] et l'effacement (apparent ?) du geste de l'artiste. Le scénographe Frank Ancel, ami et collaborateur de Jacques Poliéri, nous renseigne sur cette idée que la perception de l'espace théâtral comme un lieu d'accueil de la vie n'est pas récente.

En 1914 déjà, Enrico Prampolini écrivait dans son manifeste *L'atmosphère structure, bases pour une architecture futuriste* : « La diathèse sphérique, comme prédisposition organique, est la disposition abstraite d'un édifice à intégrer la vie des éléments naturels et artificiels qui l'entoure et le modèle, que ceux-ci soient d'ordre planétaire ou urbain »[905]. Les projets de « théâtre total », de rénovation du dispositif scénique dont Erwin Piscator fut le fer de lance, ne sont pas nouveau. Du *Cocu magnanime* (1922) de Vsevolod Meyerhold au *Ballet triadique* (1922) d'Oskar Schlemmer en passant par la *Scène sphérique* (1956) de Jacques Poliéri, l'histoire des arts de la scène est riche de ces projets d'architectures et de scénographies utopiques[906]. « Par-delà les captations de données humaines de l'infini grand dans l'espace ou l'infiniment petit du corps se cache une vision

[902] Denis Bablet, *Esthétique générale du décor de théâtre de 1870 à 1914*, Paris, Éditions du Centre national de la recherche scientifique, 1965.
[903] La formule est de Frank Ancel et s'applique aux environnements numériques ; nous l'étendons aux milieux biologiques. Lire Frank Ancel, « Réflexions sur une post-scénographie », blog peronnel de l'auteur, Novembre 2014 [en ligne]. Disponible sur : http://franckancel.tumblr.com/post/103111573136/r%C3%A9flexions-sur-une-post-sc%C3%A9nographie (consulté le 03/10/2017).
[904] Dans sa communication, Frank Ancel nous invite à être les scénographes de notre propre vie…
[905] Cité par Frank Ancel, « Réflexions sur une post-scénographie », *op.cit.* [en ligne].
[906] Yann Rocher, *Théâtres en utopie*, Arles, Actes Sud, 2014.

scénographique qui se profile de Prampolini à Poliéri et Kiesler », écrit Frank Ancel, pour qui cette tradition scénographique est « méta-physique »[907].

Dans le numéro spécial de la revue *Études Théâtrales* consacré à la scénographie, Daniel Jeanneteau fait de l'espace scénique un lieu de métamorphose, une « limbe », où l'être « séjourne dans un état intermédiaire entre vie et mort »[908]. « Limbes ne désigne plus un espace mais état, écrit-il, plus un lieu mais un temps […] D'où l'idée impossible de dilater jusqu'aux dimensions de tout le théâtre l'endroit du passage ; passage de la veille au sommeil, du conscient à l'inconscient, du vivant au mort et du mort au vivant »[909]. Dans ce même numéro, Frank Bauchard confirme notre intuition et décline les mutations scéniques contemporaines sous trois modalités qui font écho aux théâtres artificiels et biologiques[910]. La « recombinaison » (*e.g*. les performances télématiques ou théâtres en réseaux), « l'intermédialité » (e.g. les théâtres virtuels et immersifs), et la « transmutation » (e.g. les théâtres technoétiques et skénabiotopes)[911]. De ces trois modèles, le dernier est celui qui correspond probablement le mieux à notre recherche. D'une part parce qu'il souligne la nécessité de prise en compte de « matériaux hétérogènes »[912]. Et, d'autre part, parce qu'il insiste sur la métaphore « biologique » ou « alchimique » des arts vivants : « la transmutation évoque […] un saut qualitatif, un changement de nature »[913]. Elle peut rendre compte de démarches hétéroclites qui s'inscrivent dans le cadre du théâtre, de la performance et de l'installation[914].

Nous pensons que des théâtres artificiels substituent à l'agencement classique de la représentation des modèles évolutifs, interactifs et en réseaux. Dans les téléscènes par exemple, le théâtre ne se définit plus en fonction de la nature des lieux ou de l'architecture, mais en fonction de la configuration du réseau qui réunit les acteurs et les spectateurs. Les *skénabiotopes*, lesquels ont la

---

[907] Frank Ancel, « Réflexions sur une post-scénographie », *op.cit*. [en ligne].
[908] Daniel Jeanneteau, « Une poétique des limbes », *op.cit*., p. 34.
[909] *Ibid*.
[910] « Cette proposition double et apparemment réciproque se croise à son tour avec un phénomène d'interrogation des pratiques théâtrales dans les recherches esthétiques, scientifiques ou techniques les plus en pointe. La dramaturgie peut nourrir une recherche sur les interfaces, la fiction interactive ou les jeux vidéo, le jeu de l'acteur alimenter des investigations sur l'intelligence et la vie artificielles, et la scénographiie des conceptions spatiales sur Internet… », Frank Bauchard, « Esthétiques des mutations scéniques », *Études Théâtrales*, n°28-29, « Arts de la scène, scène des arts (vol. II) : Limites, horizon, découvertes : mille plateaux », *op.cit.*, p. 132.
[911] *Ibid*., p. 132.
[912] « Ce modèle trouve un théâtre d'opérations privilégié dans le numérique qui permet de mettre sous le même code des matériaux hétérogènes : images, sons, mouvements… L'interconnexion et l'interaction de l'ensemble de ces données rend possibles toutes les recombinaisons entre elles et entre le réel », Frank Bauchard, « Esthétiques des mutations scéniques », *op.cit.*, p. 133.
[913] *Ibid*., p. 134.
[914] « […] un artiste peut ainsi dérouler un parcours de création à la fois sur une scène réelle et virtuelle (Internet), et peut aussi lui donner la forme d'une installation », Frank Bauchard, « Esthétiques des mutations scéniques », *op.cit.*, p. 134.

faculté de créer et de développer des comportements émergents – interprétés dans les sciences cognitives comme des signes de vie, avec l'autopoïèse – sont des espaces, « artificiels » certes, mais potentiellement activables. Le *skénabiotope* participerait d'un scénocentrisme plus radical encore dans la mesure où la corporéité deviendrait une surface (un lieu) de projections ou d'actions (*drama*).

Comme pour toute forme « postdramatique », voire « post-scénographique », nous disons que les théâtres artificiels radicalisent la mise en scène du point de vue de la réflexivité de ses signes. Cependant, à la différence du théâtre postdramatique, le texte n'est plus assujetti à aucune loi[915]. La langue du théâtre, celle dans laquelle s'écrivent les pièces de théâtre, se confondra avec le langage lui-même (littéraire, scénique, plastique, technique, ou biologique) – celui des œuvres. C'est la performativité de ce langage – le langage de l'œuvre et l'œuvre du langage – qui est pour nous le signe d'une *artificialisation* (technique, discursive) et que l'on assimile à la *théâtralité* des arts vivants. Ou l'illustration, encore une fois, d'un déplacement qui s'opère dans le langage au moyen de la technique. Où l'artifice (technologique, discursif) joue le rôle de *representanem* de la théâtralité.

Et si la proposition de Yannick Butel était vraie et qu'il serait souhaitable de faire de la pièce de théâtre une œuvre qui ne soit pas « purement littéraire »[916] ? Les possibilités dramaturgiques offertes par les technologies du vivant fait plus que jamais écho à la « scène Merz ». La scénographie sera donc envisagée comme un dispositif, c'est-à-dire une structure qui « permet de voir » et de « [régler] les rapports du spectateur à l'œuvre » en gérant, écrit Magalie Lochon qui cite ici Chantal Guinebault-Szlamovicz, « l'articulation entre le lieu représenté et le cadre de la représentation »[917].

---

[915] « Tout comme, selon Roland Barthes, dans l'ère moderne, chaque texte soulève le problème de son possible – la langue atteint-elle le vrai ? –, la pratique de mise en scène radicale problématise son statut de réalité apparente. Les concepts d'auto-réflexion et de structure auto-thématique font tout d'abord penser à la dimension textuelle puisque c'est la langue qui – par excellence – ouvre le champ à l'usage auto-réflexif des signes. Mais le texte est de fait assujetti aux mêmes lois et rejets que les autres signes du théâtre, qu'ils soient visuels, auditifs, gestuels ou architecturaux », Hans-Thies Lehmann, *Le théâtre postdramatique*, *op.cit*., p. 20.

[916] « Il n'y a pas d'un côté un théâtre du texte et de l'autre un théâtre de la théâtralité, mais un ensemble qui présente une stratification et fait de la pièce de théâtre une œuvre littéraire sans être une œuvre purement littéraire », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre, L'effet de cerne*, *op.cit*., p. 48.

[917] Il nous semble important de reproduire ici un extrait l'argument avancé par Chantal Guinebault-Szlamovicz : « La scénographie est un dispositif. Sur le plan théorique, un dispositif n'est pas visible mais il permet de voir. Il règle les rapports du spectateur à l'œuvre (dans un certain contexte). Au théâtre, ce dispositif opère dans un cadre matériel de plus en plus prégnant et la scénographie doit gérer : 1) l'articulation entre le lieu représenté (fictif) et le cadre de la représentation (effectif, l'édifice théâtral à la fois environnement, support et instrument) ; elle met ainsi en jeu une articulation entre la sphère de la technique (le mode opératoire d'une action donnée nécessitant des instruments spécialisés) et celle de l'esthétique (les formes créées) ; 2) le passage de l'immatériel (l'idée en amont de l'œuvre) au matériel (les éléments concrets voués à l'exprimer) – voire l'inverse, dans de nouveaux processus de création. Technique et esthétique s'autoalimentent en enrichissant la tension réel / artifice que met en jeu l'événement théâtral (avec sa spécificité du « direct »). Cet échange est essentiel parce qu'il favorise le travail sur le point de vue du spectateur dans tous les sens du terme – position pour voir, champ de vision, et prise de position (opinion). », Chantal Guinebault-Szlamovicz, « Introduction », *Théâtre/Public*, n°177, « Scénographie, l'ouvrage et l'œuvre », 2005, p. 5-7 ; mentionné par Magalie Lochon, « Au bout du vide… », *op.cit.*, p. 40.

À l'exception du rappel qui s'impose lorsqu'il s'agit de distinguer le « cadre » de la représentation du théâtre de celui de la performance, qui nous a conduit, à la suite de nombreux autres, à parler de « re-présentation »[918], il va de soi que celles du temps et de l'espace varient selon les cultures et que notre théorisation ne se comprend que dans la perspective d'une histoire du théâtre occidental. À la différence de la nôtre, les cultures aborigènes par exemple se servent du corps comme point de référence dans l'espace[919]. Nous ne sommes pas non plus sans savoir que les mondes virtuels sont des mondes différents. Composés d'information plutôt que de matière, ils ne possèdent aucune loi de conservation de l'information. Leurs habitants sont diffus, libérés de l'ancrage corporel, et sont réplicables à l'envie (avatars, organismes informationnels, métamorphes, etc.). De la même manière, nous nous doutons que les microbiomes sont autre chose que des « théâtres d'opération ». À travers les « théâtres artificiels », nous faisons simplement l'expérience de penser un théâtre dont les éléments sont des combinaisons de biologie de synthèse et de réalité virtuelle, des émulations ou des simulations de la réalité.

1. PLASTICITÉ DES ESPACES

1.1. Topiques

1.1.1. Espace scénique, espace plastique

La « plasticité » est un thème commun aux arts et aux sciences[920] et nous aimerions aborder la question de l'espace du point de vue de sa plasticité. C'est-à-dire du point de vue des « enjeu[x] scénographique[s], poétique[s] et esthétique[s] commun[s] aux pratiques artistiques et à leurs manifestations »[921] que décrit Yannick Butel dans la préface des *Cahiers Dramaturgiques* consacré

[918] « On comprend aisément que le mot « représentation » ne peut plus avoir le sens banal de représentation subjective ou sociale d'un donné objectif extérieur […] Non, le mot « représentation » ne peut avoir d'autre sens que de rendre à nouveau présent la sensibilité, et donc aux sens », Bruno Latour, « La mondialisation fait-elle un monde habitable ? », *Territoires 2040 : Prospective périurbaine et autres fabriques de territoires* n°2, 2010, p. 13 ; cité par Anyssa Kapelusz, « Du vide comme d'un écart. L'interartistique dans *Vifs, un Musée de la Personne* », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », *op.cit*., p. 61.

[919] Nous nous appuyons sur la communication du Professeur Jill Milroy prononcée lors de la conférence *NeoLife* (2015) organisée par le laboratoire Symbiotica : Jill Milroy, « Aboriginal Worldviews : Country is Alive, Everything has Spirit », University of Western Australia, 02 Octobre 2015.

[920] Cognitives, par exemple C'est tout l'enjeu de la neurobiologie dont la plasticité du cerveau est la problématique centrale. Sur la question des frontières du vivant dans les arts et les sciences, nous renvoyons le lecteur à la première partie de l'étude.

[921] Yannick Butel, « La plasticité du vide », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », *op.cit*., 2014, p. 7.

précisément à la plasticité des espaces scéniques et plastiques. Dans ce numéro dont nous nous servons pour baliser les termes de notre réflexion, l'historienne de l'art contemporain Isabelle Alzieu écrit : « Embrassant très vite les poïétiques de la matière et de la forme au sens très large, la notion de plasticité s'étend alors de manière vertigineuse »[922], et poursuit en rappelant qu'« on ne voit plus beaucoup d'intérêt à s'interroger sur la pertinence de limiter le sens de la plasticité à ce qui garde la forme et qui résiste à la déformation puisque tout aujourd'hui tend à nous montrer que ce n'est plus le cas dans les domaines physiques et scientifiques qui utilisent le mot »[923]. Elle souligne ainsi le rôle des « pratiques dites des nouvelles technologies » [924] dans ce que nous avons appelé avec Pascal Krajewski un *glaçage du sensible* en art contemporain.

Si le théâtre doit se confondre avec ses possibilités de réalisation quand on en tire les conséquences extrêmes, comme le soutient Antonin Artaud[925], ayant pris conscience du langage de l'œuvre – qui est dans le cadre des arts scéniques un langage dans l'espace[926], il nous faut admettre que l'espace est devenu un « élément matériel malléable »[927] comme le rapporte Fabien Faure dans ce numéro des *Cahiers Dramaturgiques*. Les différentes échelles de la matière vivante sur lesquelles interviennent les pratiques scéniques dites « technologiques » – du point de vue de la théorie comme du théâtre[928] – sont effectivement une manière de « pénétrer plus dans la substance de l'espace »[929]. Elles se saisissent à la fois de son « absence de substrat matériel »[930] (nano installations) que de son élasticité[931] (performances génétiques).

Or, nous apprenons avec Jean-François Lyotard que « ce qu'on appelle matière dans les arts,

---

[922] Isabelle Alzieu, « Plasticités du vide : vide exposé, vide construit », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques* n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », *op.cit*., p. 20.
[923] *Ibid.,* p. 20.
[924] *Ibid*., p. 20.
[925] « Pour moi le théâtre se confond avec ses possibilités de réalisation quand on en tire les conséquences extrêmes, et les possibilités de réalisation du théâtre appartiennent tout entières au domaine de la mise en scène, considérée comme un langage dans l'espace et en mouvement », Antonin Artaud, *Le théâtre et son double*, Paris, Gallimard, 1964, p. 68.
[926] « Ayant pris conscience de ce langage dans l'espace, langage de sons, de cris, de lumières, d'onomatopées, le théâtre se doit de l'organiser en faisant avec les personnages et les objets de véritables hiéroglyphes, et en se servant de leur symbolisme et de leurs correspondances par rapport à tous les organes et sur tous les plans. », Antonin Artaud, *Le théâtre et son double*, *op.cit.,* p. 138.
[927] Fabien Faure, « *Mind the Gap* (Richard Nonas : Un trou dans la sculpture) », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », *op.cit*., p. 47.
[928] « Le théâtre est « le lieu d'où l'on regarde » ; la théorie, ce sont les « éléments contemplés » », écrit Joseph Danan dans son article ; *Cf*. Joseph Danan, « Puissance du spectateur », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », *op.cit*., p. 95.
[929] Naum Gabo, « Sculpture : Carving and Construction in Space », In : Ben Nicholson, Nahum Gabo Leslie J. Martin, (eds.), *Circle : International Survey in Constructive Art*, Londres, Faber and Faber, 1937, p. 106-107 ; cité par Fabien Faure, « *Mind the Gap* (Richard Nonas : Un trou dans la sculpture) », *op.cit*., p. 47.
[930] Isabelle Alzieu, « Plasticités du vide : vide exposé, vide construit », *op.cit*., p. 21.
[931] Brian O'Doherty, cité par Isabelle Alzieu, fait notamment référence à ces « espaces élastiques », lire Brian O'Doherty, « La galerie comme geste », In : *Vides, une rétrospective*, Paris, éd. Centre Pompidou, 2009, p. 207.

ce n'est pas d'abord ce dans quoi la forme est prise, à quoi elle s'applique. C'est ce qui l'interdit et l'appelle, l'occasionne, la touche »[932]. N'est-ce pas ce que l'on peut dire des œuvres de Victoria Vesna et de Paul Thomas par exemple qui jouent de la « touche », c'est-à-dire du « toucher », à l'échelle nanoscopique ? Cette matière (qui fuit) « ne peut être indiquée, poursuit le philosophe, qu'à travers l'inévitable scénographie du tableau, du musée, de ces espaces-temps sacrés, de ces discours et des récits qui les entourent et les habitent »[933].

Volumes affectés d'une présence, parfois inerte ou spectrale de l'organisme (c'est-à-dire du corps), que l'on pourra interroger à partir d'une absence. Les « chambres d'esthétique »[934] technologiques contemporaines augmentent le dispositif scénique non seulement avec la « boite noire » (Black Box), laquelle s'oppose au « cube blanc » (White cube)[935] – cube, dont Isabelle Alzieu nous dit qu'il constitue « l'archétype de l'art du XXème siècle »[936], mais aujourd'hui avec l'hypercube, la réalité virtuelle, l'immersion, etc. En somme, les dispositifs dont il sera question dans cette section de l'étude prennent en compte les scènes génératives de l'intelligence artificielle ou les architectures autopoïétiques de la biologie de synthèse[937] (intelligence des objets, biodesign, etc.).

1.1.2. Hétérotopies, hétérochronies

Parce qu'elles expriment le divers, les « hétérotopies » de Michel Foucault serviraient alors de paradigmes pour dire les lieux théâtraux de la performance et de l'installation contemporaines. « Nous sommes à l'époque du simultané, nous sommes à l'époque de la juxtaposition, à l'époque du proche et du lointain, du côte à côte, du dispersé »[938] écrivait-il dans le fameux texte sur les « espaces autres ». La scène virtuelle, analogie du miroir, est un lieu sans lieu, un espace qui s'ouvre virtuellement derrière la surface : le lieu où on ne se trouve pas mais à partir duquel l'on se découvre absent du lieu où l'on se trouve. « L'hétérotopie a le pouvoir de juxtaposer en un seul lieu réel plusieurs espaces,

[932] Jean-François Lyotard, *Que peindre ? Adami, Arakawa, Buren*, *op.cit*., p. 30.
[933] *Ibid.*, p. 38.
[934] Brian O'Doherty, *White cube. L'espace de la galerie et son idéologie* (1976), Zurich, jrp|ringier, 2008, p. 36 ; cité par Isabelle Alzieu, « Plasticités du vide : vide exposé, vide construit », *op.cit*., p. 24.
[935] La boîte noire (Black Box) désigne un musée contemporain dont l'aménagement intérieur permet d'accueillir des œuvres digitales, vidéos ou des installations. Elle s'oppose au cube blanc (White Cube), musée à l'architecture et à l'agencement interne classique.
[936] Brian O'Doherty, *White cube. L'espace de la galerie et son idéologie* (1976), Zurich, jrp|ringier, 2008, p. 36 ; cité par Isabelle Alzieu, « Plasticités du vide : vide exposé, vide construit », *op.cit*., p. 24.
[937] Anthony Evans, *Glowing Plant Project*, 2013 ; voir aussi les travaux de Neri Oxman avec le laboratoire The Mediated Matter Group (MIT) pour des exemples de projets.
[938] Michel Foucault, « Des espaces autres », *Dits et écrits. Tome IV : 1980–1988*, Paris, Gallimard, 1994, p. 752.

plusieurs emplacements qui sont en eux-mêmes incompatibles. C'est ainsi que le théâtre fait succéder sur le rectangle de la scène toute une série de lieux qui sont étrangers les uns aux autres »[939].

C'est ainsi que nous pouvons des skénabiotopes par exemple, dire qu'elles se prêtent de façon métonymique à une théâtralisation du vivant. Michel Foucault ajoute que les hétérotopies « sont liées, le plus souvent, à des découpages du temps, c'est-à-dire qu'elles ouvrent sur ce qu'on pourrait appeler, par pure symétrie, des hétérochronies ; l'hétérochronie se met à fonctionner à plein lorsque les hommes se trouvent dans une sorte de rupture avec leur temps traditionnel »[940]. De même, le respect de l'unité du temps, du lieu et de l'action, c'est-à-dire d'un « ici et maintenant » (*hic et nunc*), n'est plus à l'ordre du jour avec des performances qui se déroulent simultanément en différents points du globe, dans des espaces-temps dilatés et mondialisés.

Il existe donc des rapports entre l'utopie et l'hétérotopie, comme entre l'uchronie et l'hétérochronie, c'est l'héritage de la pensée de Michel Foucault. À ces paradigmes traditionnels de l'art (théâtral), nous aimerions rappeler le caractère dystopique des arts de la vie artificielle (performance, art corporel, médecine, biodesign…) comme une source potentielle de dramaturgisation de l'espace[941]. Avec le théâtre conçu comme un espace plastique, hétérotopique et rhizomatique, la question concerne bien le lieu et le positionnement, c'est-à-dire le regard, du spectateur. Nous y insistons, outre le caractère *durationnel* des œuvres vivantes, la temporalité est induite par la *mise en scène* des œuvres, leur organisation dans l'espace. Nous tenterons, pour achever cette partie, d'approfondir l'idée selon laquelle les œuvres sont des matrices spatio-temporelles (espaces temporalisés et temps spatialisés). Mais avant de basculer complètement dans les univers artificiels, il nous aura paru important d'ancrer notre propos sur un terrain à la fois physique et virtuel, au détour d'un théâtre immersif qui se joue de l'espace théâtral et de l'espace muséal.

1.1.3. Un théâtre immersif : le Ré-acteur

Les dispositifs scéniques du collectif ALiVE (Applied Laboratory of Interactive Visualization and Embodiment) suggèrent une nouvelle approche du lieu théâtral et muséal. Il ne s'agit pas ici de téléscène à proprement parler mais plutôt d'espaces immersifs, augmentés le temps d'une installation qui replace le virtuel au sein du réel. *UNMAKEABLELOVE* (2008) est le titre de l'adaptation du *Dépeupleur* de Samuel Beckett (*The Lost ones*, 1970) pour laquelle Sarah Kenderdine et Jeffrey Shaw

[939] *Ibid*., p. 758.
[940] *Ibid*., p. 759.
[941] S'agissant de dystopie, d'utopie et d'hétérotopie, nous retournons à leur usage premier chez Michel Foucault dans le contexte médical… de quoi nous mettre en rapport, une fois de plus, avec les pratiques biomédicales contemporaines.

ont conçu le Re-Actor. Inspiré du *Kaiserpanorama* d'August Fuhrmann, le caractère unique du Re-actor (ou Ré-acteur) est sa capacité à évoquer une réalité virtuelle tridimensionnelle convaincante et cohérente dans une enceinte autour de laquelle le public peut librement circuler pendant la durée de l'installation.

Ses six écrans arrières-projections nécessitent douze projecteurs, des filtres Polaroid et des lunettes pour une vision stéréoscopique. Six caméras infra-rouges sont également installées au-dessus des écrans et six torches faites sur mesures sont positionnées en face de chaque écran ; elles permettent au visiteur de voir ceux qui errent à l'intérieur du cylindre. L'environnement sonore contribue à amplifier le sentiment d'immersion et d'enfermement du spectateur qui est renvoyé à la dimension métaphysique du texte et à sa condition de voyeur, puisqu'il est lui-même vu, observé des autres visiteurs au travers des parois de la structure. L'enchevêtrement des espaces en un seul lieu crée une sorte d'augmentation et d'amalgame des réalités virtuelles et réelles. Outre le fait de brouiller les frontières entre le réel et le virtuel, *UNMAKEABLELOVE* (2008) de Jeffrey Shaw et Sarah Kenderdine s'éprouve dans une temporalité propre qui interdit toute distinction entre un début, un milieu et une fin – lesquels dépendent du temps de déambulation du visiteur autour du cylindre immersif.

Dans le *Dépeupleur*, le poète et metteur en scène irlandais crée avec une rigueur mathématique et géométrique un microcosme totalement clos, peuplé d'une foule d'êtres captifs, « où des corps vont cherchant chacun son dépeupleur ». La violence sporadique qui s'exprime à la rencontre des corps ainsi que la hiérarchisation des groupes et la localisation des individus décrits par Samuel Beckett sont scrupuleusement respectées dans la proposition de Shaw et Kenderdine. Les résidents du Re-actor sont inconscients de leur situation et les spectateurs, depuis leur position de regardeurs, sont renvoyés à leur propre aliénation due aux anomalies d'un désordre perceptif qui trouble la perception de soi et celle des autres. Au sujet de la nature du dispositif créé, Shaw et Kenderdine reprennent à leur compte ces mots de Jacques Derrida : « Penser la clôture de la représentation, c'est penser le tragique, écrit le philosophe, non pas comme représentation du destin, mais comme destin de la représentation. Sa nécessité est gratuite et sans fond »[942].

[942] Jacques Derrida, *L'écriture et la différence*, « Théâtre de la cruauté et la clôture de la représentation », Paris, Seuil, 1963, p. 368.

1.2. Des espaces autres

1.2.1. Quatrième dimension

C'est la théorie de la Relativité d'Einstein en 1919 qui fait tomber dans l'oubli les études entreprises sur le concept d'éther qui servait à la compréhension de l'espace à la fin du XIXème siècle. En l'absence d'une définition claire de l'éther, l'historienne de l'art Linda Henderson rapporte qu'il était perçu comme une matière commune à tous les espaces et servait de médium aux formes de vibrations et d'ondulations récemment découvertes. Des rayons X aux ondes hertziennes en passant par la télépathie, les artistes de la modernité se seraient inspirés de ces nouvelles manières de voir et de communiquer basées sur les ondes et les fréquences. De là, peut-être vient cette formule de Paul Klee pour qui l'art rend visible l'invisible. Avec l'éther comme source possible de matière, et la radioactivité impliquant sa dématérialisation, les artistes du début du siècle dernier ont fait face à un nouveau modèle de l'espace et de la matière dans leur permanente cohésion et dissolution. Ainsi des œuvres de Kandinsky, de Picasso, de Braque, de Boccioni, ou de Duchamp qui tentent de matérialiser l'éther dans l'espace : « faire de la peinture une fréquence » disait Marcel Duchamp, dont l'œuvre la plus symptômatique de cette recherche est le Grand Verre. On trouve même chez Maurice Maeterlinck, dans son texte *La vie de l'espace*, un passage consacré à la quatrième dimension. Pour Linda Henderson et Albert Kuamel, l'éther semble être le principal médium de l'art du début du XXème siècle[943]. Aujourd'hui où nous avons connaissance de l'existence de la matière noire, le parallèle ne peut être évité.

Beaucoup de choses ont changé, rapporte Linda Henderson, depuis les années 1970 lorsque la perception de la quatrième dimension était toujours dominée par la définition d'Hermann Minkowski qui en faisait le continuum spatio-temporel de la théorie de la relativité[944]. Depuis les années 1980, avec l'émergence de nouvelles théories en physique, à l'image de la théorie des cordes – qui comprend au moins 10 ou 11 univers dimensionnels – de même que l'invention de programmes graphiques ou informatiques capables de modéliser des objets de dimensions supérieures, l'interprétation spatiale et géométrique de la quatrième dimension s'est imprégnée dans la culture populaire. L'historienne de l'art a adopté le terme de « méta-réalité pour caractériser la conception

[943] Sur l'ensemble de ces points, nous renvoyons à la lecture de Linda Dalrymple Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, Cambridge (MA), MIT Press (revised edition), 2013, p. 97-143.
[944] *Ibid.*, p. 1. *Cf.* Peter Louis Galison, « Minkowski's Space-Time: From Visual Thinking to the Absolute World », In: Russell McCormmach, Lewis Pyenson, Roy Steven Turner (eds.), *Historical Studies in the Physical Sciences*, n°10, Baltimore, John Hopkins University Press, 1979, p. 85-121.

radicale et étendue du monde physique du début du XXème siècle. L'auteure l'emprunte à l'historien de l'art allemand Werner Haftman, qui l'utilisait pour décrire des phénomènes invisibles dans la peinture moderne et contemporaine[945].

L'espace-temps est devenu un mot d'ordre pour la modernité artistique dans les années 1940-1950 lorsque le concept a été popularisé par une série de publications dont les articles et ouvrages de Sigfried Giedion (*Space, Time and Architecture*, 1941) et de Laszlo Moholy-Nagy (*Vision in Motion*, 1947). Linda Henderson nous apprend que l'ouvrage de Moholy-Nagy fut jusqu'à la fin des années 1960 une ressource de première importance pour étudier les relations qu'entretenait l'art moderne avec la notion d'espace-temps[946]. Dans celui-ci, l'artiste et théoricien d'origine hongroise définit le problème de l'espace-temps comme un enjeu majeur de la création artistique. En introduisant consciemment des éléments de temps et de vitesse dans nos vies nous ajoutons à l'existence statique de l'espace, dit-il, une nouvelle dimension cinétique. L'expérience de l'espace-temps a donc une fonction biologique, aussi importante que celle des couleurs, de la forme ou du son. C'est le nouveau médium des arts[947]. Dans ses écrits, Moholy Nagy prend cependant le soin de préciser que les problèmes d'espace et de temps dans les arts ne sont pas nécessairement liés à la théorie de la relativité d'Einstein. Les notions d'espace-temps, de mouvement et de vitesse, ou de « vision dans le mouvement » (*vision in motion*) sont utilisées par l'artiste pour désigner un nouveau mode d'existence libéré du cadre fixe, figé auquel retient le passé[948].

Cependant, aux côtés de Moholy-Nagy et de Richard Buckminster Fuller, inventeur de la forme géodésique, la principale figure artistique à laquelle est associée le concept d'espace-temps dans l'histoire de l'art moderne reste celle de Marcel Duchamp qui a fourni à plusieurs générations d'artistes et de chercheurs matière à réflexion sur la géométrie quadri-dimensionnelle. L'intérêt porté à la publication des « Notes autographes »[949] sur *Le Grand Verre* , l'autre appellation de *La mariée mise à nu par ses célibataires, même* (1910-1923) dans *À l'infinitif* (1966) en témoigne encore aujourd'hui : « Et c'est même en s'appuyant sur cette explication qu'on peut justifier l'appellation de

[945] Linda Dalrymple Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art, op.cit*., p. 15. *Cf*. Werner Haftmann, *Painting in the Twentieth Century*, 2 vols., New York, Praeger Publishers, 1965, 2, p. 9-10.
[946] Linda Dalrymple Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art, op.cit*., p. 36.
[947] Sur l'ensemble de ces points, lire Laszlo Moholy-Nagy, « Space-Time Problems in the Arts », In : *The World of Abstract Art*, New York, Rham Press, 1946, p. 181-182 ; cité par Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art, op.cit*., p. 36.
[948] L'expression « vision in motion » contient cet aspect synthétique ou synesthésique de la perception : penser, voir, se mouvoir, toucher, sentir… *Cf.* Laszlo Moholy-Nagy, *Vision in Motion*, Chicago, Paul Theobald & Co., 1947, p. 11-12, 266 ; cité par Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art, op.cit*., p. 36 [traduction].
[949] Notes qui ont pour thème les spirales, la symétrie, ou les miroirs, précise Linda Henderson (p. 41).

quatrième dimension donnée à ce continu d'images virtuelles dans lequel la coupure ne pourrait être obtenue que par l'objet à trois dimensions, considéré dans son infini géométrique… » peut-on lire dans l'une d'entre elles[950].

1.2.2. Cyberespaces

Dans son récit d'une histoire de l'espace de Dante à internet, Margaret Wertheim tient l'hyperespace quadri-dimensionnel, celui de l'éther, pour le dernier « espace pré-numérique », avant l'émergence d'une nouvelle sorte d'espace immatériel, « non physique », à savoir le cyberespace[951]. L'année 1984, qui n'est pas seulement celle de George Orwell, mais qui marque aussi le centenaire de la publication de *Flatland* (1884), l'allégorie d'Edwin Abbott Abbott, constitue selon Linda Henderson un moment important dans l'histoire de la quatrième dimension[952]. Cette année voit la publication dans plusieurs magazines scientifiques d'articles spéculatifs sur l'existence d'« autres réalités »[953] et de possibles dimensions. Il est évident que certains travaux d'infographie eurent, à l'appui des théories sur la structure de l'univers, un impact considérable sur les nouvelles représentations spatiales de la deuxième moitié du XXème siècle.

C'est aussi en 1984 que paraît *Le Neuromancien* de l'auteur de science-fiction William Gibson qui introduit le mot « cyberespace » dans la culture populaire[954]. Si le mot n'a à l'origine aucun lien avec la description de dimensions supérieures, le cyberespace deviendra un lieu (un *topos*) propice à la spéculation sur la quatrième dimension dans l'espace, rapporte Linda Henderson[955]. « Le cyberespace, ou l'expérience d'une hallucination volontaire réalisée chaque jour par des milliards d'opérateurs légitimes, dans chaque nation, par des enfants à qui l'on enseigne des concepts mathématiques… Une représentation graphique de données extraites de la mémoire de tous les

[950] Marcel Duchamp, *À l'infinitif (The White Box)*, New York, Cordier & Ekstrom, 1966 (image reproduite dans l'ouvrage de Linda Henderson, p. 41).
[951] Voir Margaret Wertheim, *The Pearly Gates of Cyberspace: A History of Space from Dante to the Internet*, New York, W. W. Norton & Co., 1999, p. 40 ; cité par Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art, op.cit*., p. 80.
[952] Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, *op.cit*., p. 69.
[953] Voir par exemple Kenneth Engel, « Shadows of the Fourth Dimension », *Science 80*, n°1, Juillet-Août 1980, p. 68-73 ; Gerry Segal, « Exploring Other Realities : The Fourth Dimension », *Science Digest*, n°92, Janvier 1984, p. 68-71 ; Sharon Begley, Susan Kartz, « Images of Hyperspace », *Newsweek*, n°104, 17 Décembre 1984, p. 87 ; Paul Davies, « Exploring Other Realities : The Eleventh Dimension », *Science Digest*, n°92, Janvier 1984, p. 72, 105.
[954] Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, *op.cit*., p. 75.
[955] *Ibid*., p. 75.

ordinateurs du système humain. Incroyable complexité. Lignes de lumière comprises dans l'espace inexistant de l'esprit, agglomérations et constellations de données »[956].

Linda Henderson note que la plupart des auteurs qui citent ou étudient William Gibson omettent quasi systématiquement la référence aux « concepts mathématiques » dont parle l'écrivain et préfèrent porter leur attention sur le paradigme électronique de la connectivité et des données en réseau. Cependant, la mention de l'œuvre de Duchamp (*Le Grand Verre*) permet au lecteur, selon l'historienne de l'art, d'interpréter cette allusion au cyberespace par des « concepts mathématiques » comme une matérialisation de l'espace inconnu similaire aux espaces géométriques et multidimensionnelles de l'allégorie d'Edwin Abbott (*Flatland*)[957].

Les premières conférences sur le cyberespace (entendu comme « espace virtuel ») eurent lieu à l'Université du Texas en 1990 et furent organisées par le professeur d'architecture Michael Benedikt et le concepteur d'environnements numériques Marcos Novak. Dans l'introduction au recueil de textes qui suivit ces conférences, Michael Benedikt définit le cyberespace comme un réseau mondial, une réalité virtuelle et artificielle, multidimensionnelle, générée et accessible par ordinateur[958]. C'est aussi dans ce même ouvrage que l'artiste Marcos Novak introduit pour la première fois le concept d'« architectures liquides » que nous allons aborder dans les lignes qui suivent. Selon Novak néanmoins, le cyberespace est une visualisation spatialisée de toute information dans un système global de traitement de l'information par les moyens offerts par les réseaux de communication actuels et à-venir. Il rend possible la co-présence et l'interaction complète de multiples utilisateurs, ainsi que l'introduction voire l'émersion de sensations physiques à partir des environnements numériques. Enfin, il permet la simulation de réalités « virtuelles », la collection de données à distance, le contrôle par téléprésence, la communication et l'intégration de toute une gamme d'objets intelligents dans l'espace réel[959].

---

[956] « Cyberspace. A consensual hallucination experienced daily by billions of legitimate operators, in every nation, by children being taught mathematical concepts… A graphic representation of data abstracted from the banks of every computer in the human system. Unthinkable complexity. Lines of light ranged in the nonspace of the mind, clusters and constellations of data », William Gibson, *Neuromancer*, New York, Ace Books, 1984, p. 51 [traduction] ; cité par Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, *op.cit*., p. 79.

[957] Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, *op.cit*., p. 79.

[958] Michael L. Benedikt, « Cyberspace: Some Proposals », In : Michael Benedikt (ed.), *Cyberspace : First steps*, Cambridge (MA), MIT Press, 1991, p. 122 ; cité par Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, *op.cit*., p. 81.

[959] « Cyberspace is a completely spatialized visualization of all information in global information processing systems, along pathways provided by present and future communications networks, enabling full copresence and interaction of multiple users, allowing input and output from and to the full human sensorium, permitting simulations of real and virtual realities, remote data collection and control through telepresence, and total integration and intercommunication with a full range of intelligent products and environments in real space », Marcos Novak « Liquids Architectures in Cyberspace »,

Le développement de l'abstraction dans l'art (Malevitch, Kandinsky, Klee, Mondrian…) préfigure l'avènement du cyberespace pour la raison qu'elle constitue un rejet explicite da la figuration naturaliste. Les artistes modernes se sont donnés pour ambition d'inventer de nouveaux mondes, sans référence aucune avec la réalité externe, écrit Marcos Novak[960]. Selon Linda Henderson, la force de l'analogie utilisée dans l'univers de *Flatland* se retrouve aussi dans l'œuvre de l'artiste pour dire la manière dont les réalités artificielles soulèvent des questions sur notre propre réalité. À l'image des automates cellulaires, ou des habitants de ce pays imaginaire qui ne se doutent pas de l'existence d'autres dimensions, nous serions également limités dans notre compréhension de l'existence de phénomènes symétriquement perpendiculaires à notre propre existence[961].

1.2.3. Architectures liquides

Marcos Novak insiste dans la conclusion de son essai sur les qualités « métamorphiques » des « architectures liquides »[962] qui tendent à se rapprocher de la musique. Il ne s'agit plus simplement d'édifices, mais de continuums d'édifices évoluant de façon rythmique dans l'espace et le temps[963]. Après avoir établi la capacité de ces « architectures liquides » de pouvoir générer complètement de nouvelles formes, Marcos Novak s'est progressivement tourné vers l'exploration des liens qui existent entre l'espace réel et le cyberespace, pour essayer de réduire le fossé qui les sépare. Ce travail l'aura conduit à proposer le terme d'« éversion », par opposition à l'immersion, pour dire le déplacement des formes du cyberespace vers la réalité[964]. L'artiste propose aujourd'hui de considérer l'ensemble des propriétés formelles du cyberespace comme des éléments d'une « transarchitecture »[965] à l'image de ces « cadres déformés » (*Warp Map*) qu'il s'est mis à produire au cours des années 1990.

In : Michael Benedikt (ed.), *Cyberspace : First steps*, *op.cit*., p. 225 ; cité par Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, *op.cit*., p. 82.

[960] *Ibid.*, p. 244-245 [traduction].

[961] « […] the existence of processes that are orthogonal to our experience », Marcos Novak « Liquids Architectures in Cyberspace », *op.cit.*, p. 241-242.

[962] « Après la métaphore biologique, la métaphore alchimique, art des transmutations par excellence : « la recombinaison conduit à la mutation, mère des monstres et des anges » note Marcos Novak, le théoricien de la transarchitecture », Frank Bauchard, « Esthétiques des mutations scéniques », *op.cit*., p. 133.

[963] « […] no longer a single edifice but a continuum of edifices, smoothly or rhythmically evolving in space and time », Marcos Novak « Liquids Architectures in Cyberspace », *op.cit*., p. 251.

[964] Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, *op.cit*., p. 85.

[965] Marcos Novak, « Transarchitectures and Hypersurfaces: Operations of Transmodernity », *Architectural Design*, vol. 68, n° 5-6, Mai – Juin 1998, p. 84-93 ; sur la notion d'« éversion », p. 86.

Dans un livre sur la réalité virtuelle, les chercheurs Randall Packer et Ken Jordan évoquent l'essai sur les architectures liquides de Marcos Novak et parlent de ces « transarchitectures » comme l'expression d'une quatrième dimension qui intègre le temps comme l'espace parmi ses éléments primaires[966]. Les explorations algorithmiques de ce que l'artiste appelle des « productions tectoniques » ont moins à voir avec la manipulation d'objets qu'avec celles dit-il, des champs, des relations, des dimensions, et de la courbure de l'espace lui-même[967]. Une fois l'architecture des objets écartée au profit d'une architecture des relations, les notions d'hyperespace et d'hypersurface deviennent naturelles[968]. Dans les espaces courbes que sont les *Warp Map* (1998), c'est l'espace lui-même, redéfini comme hypersurface, qui est modulé de façon à déformer tout ce qui se trouve dans son champ[969].

Liquides, algorithmiques, transmissibles et dérivées de la géométrie non-euclidienne, les *Warp Map* sont, d'après Linda Henderson, des instantanés de durées numériques qui continuent à se transformer dans le temps et qui offrent des modèles potentiels de nouvelles architectures. Comme le supposent les récentes théories de la structure de l'univers (théorie des supercordes, théorie M, etc.), l'univers visible pourrait n'être situé que sur une membrane flottante dans de plus hautes dimensions de l'espace. Ces extra dimensions pourraient, suivant le présupposé des approches holistes, unifier les forces de la nature et contenir des univers parallèles[970].

La quatrième dimension est un concept polyvalent qui couvre un large spectre de significations – géométriques, scientifiques, philosophiques, mystiques, occultes, religieuses, etc. Dans la plupart de ces contextes cependant, elle a la valeur d'une « méta-réalité hypersensible »[971] révélée par les progrès scientifiques et l'invention de nouvelles techniques comme les rayons X. Pour de nombreux auteurs de science-fiction et de nouvelles fantaisistes, la quatrième dimension sert de « para-espace » écrit Linda Henderson, c'est-à-dire de réalité alternative dans laquelle nous pouvons projeter nos rêves et nos désirs. Dans les récentes décennies cependant, c'est le cyberespace qui prit le relais et qui remplit actuellement cette fonction. Il exprime l'idée d'un continuum fluide qui s'étend entre les mondes virtuels à *n* dimension et notre monde réel qui n'est fait que de trois dimensions.

---

[966] Randall Packer, Ken Jordan (eds.), *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*, New York, W. W. Norton, 2001, p. 273 ; cité par Linda Henderson dans la note 315 de son ouvrage, p. 564.
[967] Marcos Novak, « Transarchitectures and Hypersurfaces: Operations of Transmodernity », *op.cit.*, p. 89.
[968] *Ibid.*, p. 89.
[969] *Ibid.*, p. 85.
[970] Linda D. Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, *op.cit.*, p. 89-90 [traduction].
[971] *Ibid.*, p. 93.

« L'architecture, de solide, devient ainsi liquide »[972], commente Frank Bauchard. D'un « art de l'espace, fondé sur la permanence de ses inscriptions, elle se mue en un art du temps : une œuvre d'architecture liquide n''est plus un seul édifice, mais une série continue d'édifices qui se transforment sans heurt… Les jugements portés sur le jeu d'un bâtiment sont alors apparentés à ceux avec lesquels on évalue la danse et le théâtre »[973].

1.3. Architectures autopoïétiques

1.3.1. Architectures intelligentes et génératives

D'après Frantisek Baluska et Stefano Mancuso, deux chercheurs en neurobiologie, les systèmes biologiques ont une expérience sensible et active de l'environnement (biotique ou abiotique) et mémorisent l'information sous forme de « connaissance incarnée »[974]. Nous nous appuyons ici sur l'article du chercheur et designer Dennis Dollens[975] qui tente une articulation du concept d'autopoïèse emprunté à Humberto Maturana et Francisco Varela) à la notion de « cognition étendue » telle qu'elle apparaît chez le philosophe nord-américain Andy Clark[976]. Par ce moyen, l'auteur cherche à incorporer des fonctions métaboliques dans la « performance » des bâtiments et à désasujettir le domaine de l'architecture générative de l'emprise des langages numériques de programmation informatique. À l'heure des biotechnologies, la question que pose Dennis Dollens – les bâtiments peuvent-ils penser ? – fait écho à celle que soulevait Alan Turing au début de l'informatique.

Ainsi, la production de sens, à l'instar de l'intelligence microbienne, affecte-t-elle le design génératif – celui qui fait intervenir le *biodesign* – via les organismes cellulaires et les plantes. Dennis Dollens prévient d'entrée de jeu qu'il ne prétend pas que l'intelligence des architectures métaboliques soit comparable au processus de cognition chez l'être humain. Il suggère plutôt que la recherche scientifique sur la biologie de synthèse et la vie algorithmique produit un certain nombre de théories dont l'architecture générative pourrait s'emparer pour catégoriser les nouvelles formes de vie

[972] Frank Bauchard, « Esthétiques des mutations scéniques », *op.cit*. 134.
[973] *Ibid*., p. 134.
[974] Frantisek Baluska, Stefano Mancuso, « Deep Evolutionary Origins of Neurobiology », *Communicative & Integrative Biology*, vol. 2, n°1, 2009, p. 60-65.
[975] Dennis Dollens, « Autopoiesis + extended cognition + nature = can buidings think ? », *Communicative & Integrative Biology*, vol. 8, n°4, 2015, e994373 [en ligne]. Disponible sur : http://www.tandfonline.com/doi/full/10.4161/19420889.2014.994373 (consulté le 03/10/2017) ; lire aussi, du même auteur, *Autopoietic-Extended Architecture : Can Buildings Think?*, thèse, Edinburgh School of Architecture and Landscape Architecture, University of Edinburgh, 2014.
[976] Voir Andy Clark, *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*, New York, Oxford University Press, 2008.

déclinables en autant d'interfaces biomédiatiques et environnements architecturaux[977]. C'est ce protocole de recherche Dennis Dollens appelle « design autopoïétique étendu »[978] (*autopoietic-extended design*), et qui croise l'architecture générative et bioréactive à la technologie et à la science des végétaux.

En imaginant un protocole de création autopoïétique basé sur l'hybridation de la biologie et de l'informatique, Dennis Dollens développe une architecture expérimentale basée sur les définitions élémentaires des propriétés physiques et phénoménologiques des systèmes vivants. À cette fin, l'auteur définit quatre principes de ce « design autopoïétique étendu »[979]. Dans une interview accordée au quotidien *The New York Times*, nous apprend l'auteur, le philosophe et théoricien de la cognition Andy Clark évoque la possibilité qu'une partie des activités qui nous permettent de mieux nous connaître en tant qu'êtres pensants se réalisent à l'extérieur du cerveau[980]. L'esprit humain n'est pas simplement le produit de processus neuronaux mais celui d'une interaction complexe et continue entre le cerveau, le corps, et le milieu environnemental dans lequel il évolue. L'ingénierie environnementale, écrit-il dans un autre ouvrage, est une forme d'ingénierie de soi. Ainsi, dans la construction des mondes physiques et sociaux, nous reconfigurons l'esprit et sa capacité de penser ou de raisonner[981].

Est-ce que des facultés comme l'intelligence, l'apprentissage, la mémoire ou la sensation de la douleur requièrent l'existence d'un cerveau, se demande l'architecte-designer, en les déplaçant dans le contexte architectural – celui des architectures intelligentes et biogénératives ? Afin de dépasser le stade de la biomimétique et d'atteindre dans l'architecture un état réellement vivant et autonome, Dennis Dollens spécule sur la possibilité de remplacer un jour les matériaux actuels par des biorésines vivantes via l'impression 3D, ou par l'hybridation des systèmes cellulaires intelligents avec les matrices squelettiques des systèmes de Lindenmayer…. Évoquant les exemples

---

[977] Dennis Dollens, « Autopoiesis + extended cognition + nature = can buidings think? », *op.cit.*, e994373-1 [traduction].
[978] *Ibid.*, e994373-1.
[979] L'extension dont il question caractérise le type de communication transversal et multidirectionnel qui s'établit entre les organismes, la matière et la force dans les domaines de la perception, de la cognition, de l'intentionnalité et de l'environnement (1). La nature est conçue comme un continuum biologique, phénoménologique et autopoïétique (2). Les architectures animales (humaines comprises) sont catégorisées en tant que phénotypes étendus (3). La conjugaison de l'environnement et de la cognition, supportée par la théorie de la cognition étendu, fait apparaître les processus métaboliques du design, c'est-à-dire de l'architecture générative, comme inséparables du fait naturel (4), *ibid.*, e994373-1.
[980] Andy Clark, « Out of our brains », *The New York Times*, 12 Décembre 2010 [en ligne]. Disponible sur : https://opinionator.blogs.nytimes.com/2010/12/12/out-of-our-brains/ (consulté le 13/01/2018).
[981] Andy Clark, *Supersizing the Mind : Embodiment, Action, and Cognitive Extension*, New York, Oxford University Press, 2008 ; cité par Dennis Dollens, « Autopoiesis + extended cognition + nature = can buidings think ? », *op.cit.*, e994373-2.

d'interactions possibles avec ce type d'architecture, Dennis Dollens se sert des champs électriques floraux découverts récemment par Dominic Clarke *et.al.*[982] dans la communication interflorale et avec les abeilles, ainsi que des modes de communication biochimiques présents dans la nature pour décrire le type de performance à l'œuvre avec ces architectures biogénératives. Dans le cas des architectures vivantes, ou plus précisément de bâtiments qui seraient des organismes vivants, l'ensemble des récepteurs ou actuateurs éléctrochimiques ou biochimiques qui seraient des composants de cette architecture la transformerait en un sous-ensemble de « phénotypes étendus »[983].

1.3.2. **Bioperformativité**

L'architecte designer nous apprend que l'extension de la métaphore spatiale aux choses vivantes s'est si considérablement étendue que la conscience (l'esprit) n'est plus localisée en un point de l'espace, mais désigne quelque chose qui surgit dans l'interaction des organismes avec leur environnement. L'intelligence procède désormais autant de l'« action » – d'où son caractère performatif – que de la pensée, ainsi que de l'usage social que l'humain fait de l'« objet-monde »[984]. Dollens décrit notamment ce processus comme une remédiation biologique de la performance par l'architecture au moyen de la théorie des systèmes, de la technologie, de la communication, et de la nature. Pour l'auteur de l'article, les bâtiments du futur peuvent être de parfaits candidats pour l'élaboration de comportements intelligents et biotechnologiquement couplés à la nature (c'est-à-dire avec les organismes). Le logement, l'habitat, la demeure… sont dans ces termes des « objets cognitifs » qui agissent dans le cadre de l'autopoïèse comme des « phénotypes étendus ».

Rappelons simplement que dans sa contribution à la théorie de Darwin, Richard Dawkins réfléchit à la relation complexe qui lie le phénotype, c'est-à-dire l'ensemble des traits physiques d'un organisme, aux gènes qui concourent à son expression. Ainsi, l'effet des gènes ne se limite-t-il pas à l'enveloppe physique d'un individu ; il va bien tout au-delà. L'ensemble des productions (matérielles, spirituelles…) humaines – et à ce titre, la configuration de l'environnement (i.e., l'architecture, le

[982] Dominic Clarke, Heather Whitney, Gregory Sutton, Daniel Robert, « Detection and Learning of Floral Electric Fields by Bumblebees », *Science*, vol. 340, n°6128, 2013, p. 66-69.
[983] Dennis Dollens, « Autopoiesis + extended cognition + nature = can buidings think ? », *op.cit.*, e994373-6 ; Dollens se réfère ici notamment aux theories avancées par Richard Dawkins et Mike Hanell dans leurs ouvrages respectifs; voir Richard Dawkins, *The Extended Phenotype. The long Reach of the Gene*, New York, Oxford University Press, 1982 ; Mike Hansell, *Animal Architecture*, Oxford, Oxford University Press, 2005.
[984] Sur l'ensemble de ces points, lire Chris Goden, « The Death of Mind », In : Lambros Malafouris, Colin Renfrew (eds.), *The Cognitive of Things : Recasting the Boundaries of Mind*, Cambridge, MacDonald Institute of Archaeological Research, 2010, p. 39-46 ; cité par Dennis Dollens, « Autopoiesis + extended cognition + nature = can buidings think ? », *op.cit.*, e994373.

dispositif scénique) constitue le phénotype de l'espèce humaine. En définitive, c'est la manifestation de l'intelligence (présentée ici sous la forme de l'émergence, de l'autopoïèse, de l'adaptation, etc.) à travers les organismes/matériaux vivants qui fait office de « performance » dans la proposition de Dennis Dollens.

Dans un article portant sur l'utilisation des « méta-matériaux » dans le design, le chimiste Leroy Cronin – réputé pour ses travaux sur les origines de la vie et l'importance de la biologie inorganique – dont s'inspire Dennis Dollens propose d'imaginer des bâtiments qui auraient une structure cellulaire et dont les composants (in)organiques permettraient à la structure entière de se réparer elle-même, de percevoir des évolutions dans l'environnement, de se connecter au système nerveux, voire même de se servir de l'environnement pour conserver l'eau ou l'énergie solaire, de réguler l'atmosphère, etc.[985]… Vaste chantier ! Le designer trouve dans ces différentes manifestations de « l'intelligence dans l'environnement »[986] l'occasion de formuler de nouveaux paradigmes pour une reconfiguration de l'espace en harmonie avec la nature au moyen de la science et de la technologie[987]. Dennis Dollens parle d'« expériences » de « conceptualisation » et de « modélisation »[988] contribuant à la transformation du sens à partir de capteurs et d'actuateurs sensibles aux réponses biologiques des architectures intelligentes. De sorte que celle-ci, les architectures intelligentes, sont en dernière instance énonçables en une équation telle que « architecture = nature ».

En concevant les bâtiments, c'est-à-dire des architectures, comme des « agencements machiniques » (Deleuze & Guattari), métaboliques et intelligents, nous prenons conscience de l'existence d'une catégorie différente de celle des machines autonomes classiques : « est-ce que les architectures intelligentes peuvent-elles penser ? » se demande Dennis Dollens[989]. Le *design* autopoïétique et étendu qui se sert de la théorie, de la biologie, de la technologie, et de la faculté d'action d'un être (*agency* en anglais) se réalise en deux actes. Le premier établit le processus d'identification et de traduction des fonctions métaboliques et intelligentes de la nature – et reproduit les traits désirables en éléments d'une « architecture générative » et « bioperformative »[990]. L'acte de la « scène » (Merz), son programme. À ce stade, les décisions concernent les raisons pour lesquelles

[985] Leroy Cronin, « Defining New Architectural Design Principles with 'Living' Inorganic Materials », *Architectural Design*, vol. 81, n°2, « Protocell Architecture », numéro coordonné par Neil Spiller et Rachel Amstrong, 2011, p. 39-43.
[986] Dennis Dollens, « Autopoiesis + extended cognition + nature = can buidings think ? », *op.cit.*, e994373-7 [traduction].
[987] Le terme « *non-dualistic* » revient à plusieurs reprises dans le texte.
[988] Dennis Dollens, « Autopoiesis + extended cognition + nature = can buidings think ? », *op.cit.*, e994373-7 [traduction].
[989] *Ibid.*, e994373-8 [traduction].
[990] *Ibid*., e994373-8 [traduction].

l'intelligence artificielle, la biologie de synthèse, la signalisation végétale, et/ou les technologies vivantes doivent être introduites dans la recherche et le développement[991]. Le deuxième acte situe l'architecture générative dans le contexte de la recherche et de l'enseignement sur l'autopoïèse, la cognition étendue, l'informatique algorithmique, les systèmes biologiques, les simulations numériques, la programmation informatique, et la morphogenèse[992]. Ce, afin de stimuler l'expérimentation et le prototypage d'idées ou de processus (décrits dans le premier acte) sous forme de modèles, de théories, de matières et de simulations[993].

Toutefois, l'auteur se refuse à exposer les potentiels conflits d'intérêts qu'un tel projet d'animation de l'architecture implique. De même, en exposant ces projets, notre objectif fut simplement de signaler l'existence de matériaux disponibles pour une reconfiguration de l'espace scénique.

2. LA MATIÈRE DU TEMPS

2.1. Temporalités physiques

2.1.1. Simultanéités

Dans la longue histoire du temps, la modernité pourrait se caractériser par l'apparition de deux innovations technologiques qui ont modifié notre perception du temps. La première de ces innovations est l'invention de l'horloge à pendules (lois de Galilée et de Huygens). La seconde invention majeure est celle de l'horloge atomique. Avec cette dernière, la seconde ne désigne plus seulement une fraction de l'heure ou de la journée, mais la durée de 9 132 631 770 périodes de radiation correspondantes à la transition entre deux niveaux d'un état non-excité de l'atome de césium 133[994]. La conception moderne du temps – la simultanéité, devenue centrale en physique au début du XXème siècle par l'apport conjoint des travaux de scientifiques comme Henri Poincaré, Hendrik Lorentz, ou Albert Einstein… et les réflexions philosophiques sur le temps d'Henri Bergson et de Martin Heiddeger[995] – n'appartient pas à une histoire de la vérité, mais à une histoire du pouvoir,

[991] *Ibid.*, e994373-8 [traduction].
[992] *Ibid*., e994373-8 [traduction].
[993] *Ibid*., e994373-8 [traduction].
[994] Jocelyn Holland, Wolf Kittler, « Introduction: Keeping Time », *Configurations. A Journal of Literature, Science and Technology*, vol. 23, n°2, 2015, p. 134.
[995] Auxquels il faudrait probablement ajouter le nom d'Edmund Husserl (1859-1936), père de la phénoménologie.

analogue à celle que décrit Michel Foucault dans ses dits et écrits, rapporte Bernard Siegert dans un article sur la notion de simulanéité en physique et en philosophie[996]. Le théoricien des médias allemand ajoute que l'évolution des chronomètres portables a renforcé l'idée moderne que le temps est véhiculable dans l'espace, l'objet temporel devenant une référence de mesure de différence temporelle ou de production d'une simultanéité[997].

Au sens aristotélicien, la simultanéité est une identité de place, rappelle Bernard Siegert. La simultanéité est l'objet épistémique sur lequel la détermination des différences temporelles est basée ; c'est la signification même du temps comme objet[998]. D'après lui, Martin Heidegger résume la théorie de la relativité lorsqu'il écrit que « ni l'espace ni le temps n'existent plus », qu'« il n'y a pas d'espace absolu », et qu'« il n'existe aucun absolu de temps ou de simultanéité »[999]. En raison de son caractère nomade (transportable, délocalisable), Bernard Siegert insiste sur l'être technique du temps comme objet temporel. Pour lui, les rapports entre la philosophie du *Dasein* (comme être-du-temps chez Heidegger) et la théorie de la relativité se manifestent au travers de la simultanéité produite par les machines/instruments/médiums que sont les horloges.

Il n'y aurait donc pas d'essence au temps : il n'existe que des techniques de mesure du temps et de la synchronicité[1000]. Qui veut explorer le temps doit étudier les étoiles et les calendriers, les horloges, les chronologies, les histoires et les systèmes institutionnels – et non l'histoire de la métaphysique, écrit le philosophe Thomas Macho[1001] que cite Bernard Siegert. À l'heure des réseaux sociaux et des logiciels de télécommunication informatiques (Skype, Messenger, Twitter, etc.), nous faisons l'expérience sur les scènes contemporaines comme dans la vie quotidienne de la juxtaposition – voire de l'enchevêtrement – des temps et des espaces dont parle Michel Foucault dans son texte sur les hétérotopies. Nous sommes dès lors justifiés à soutenir l'hypothèse d'une hétérochronie des œuvres technoscientifiques qui procèdent d'un temps immédiat, différé, ou simultané. Les exemples

[996] Bernard Siegert, « Longitude and Simultaneity in Philosophy, Physics and Empires », *Configurations. A Journal of Literature, Science and Technology*, vol. 23, n°2, 2015, p. 147.
[997] *Ibid.*, p. 156.
[998] *Ibid.*, p. 156.
[999] « [s]pace as such does not exist; there is no absolute space… But also time does not exist. It exists only as a consequence of the events that take place in time. There is no absolute time, no absolute simultaneity », Martin Heidegger, *Der Begriff der Zeit* (1924), In : *Gesamtausgabe*, vol. 64, n°3, édité par Friedrich Wilhelm von Hermann et Ingrid Schüßler, Frankfurt am Main, Klostermann, 2004, p. 105-127 ; cité par Bernard Siegert, « Longitude and Simultaneity in Philosophy, Physics and Empires », *op.cit.*, p. 161.
[1000] Bernard Siegert, « Longitude and Simultaneity in Philosophy, Physics and Empires », *op.cit.*, p. 147.
[1001] Thomas Macho, « Zeit und Zahl – und Zeitrechnung als Kulturtechniken », In : Horst Bredekamp, Sybille Krämer (eds.), *Bild – Schrift – Zahl* [Image – Writing – Number], Munich, Wilhelm Fink, 2003, p. 179-192 ; cité par Bernard Siegert, « Longitude and Simultaneity in Philosophy, Physics and Empires », *op.cit.*, p. 147.

ne manquent pas : performances cybernétiques en réseau, performances biomédicales, nano installations, bioart, etc.

Quel est le registre temporel de ces œuvres vivantes (*in vivo, in silico*) qui superposent parfois, comme au théâtre, la durée de vie de l'œuvre avec celle de son exposition ou de sa représentation ? Il nous semble que cette similitude justifie la « théâtralisation » dont la présente étude est l'objet, c'est-à-dire leur déplacement dans la catégorie théâtrale et performative. Nous avons vu que les théâtres virtuels, avec leurs avatars et « transformateurs de présence », sont des « paracosmos ». Ce qui signifie qu'ils sont régis par des lois qui nous sont empiriquement étrangères et qui nous poussent à spéculer sur le comportement du temps tel qu'il s'éprouve à l'intérieur de ces univers. Néanmoins, du point de vue de leur structure, comme nous l'avons évoqué au sujet de la nature des avatars[1002], nous disposons d'un ensemble de concepts théoriques qui permettent de les apprécier à l'échelle atomique, là où précisément le temps ne se comporte plus de la même manière. C'est-à-dire de les mettre en regard des connaissances que l'on dispose à l'heure actuelle sur la vitesse de la lumière et la théorie de la relativité. Afin de schématiser le propos, nous disons que la célérité des organismes informationnels et des systèmes étendus contraste fortement avec la durée des processus biologiques qui dans les cas les plus extrêmes relèvent du « temps profond » (*Deep Time*).

Dans un de ses ouvrages portant sur l'accélération du temps causée par les technologies de la seconde révolution industrielle, le penseur de la vitesse Paul Virilio indique que c'est « le présent qui s'est ainsi dilaté à la mesure de « l'espace-monde », au point de dépasser l'alternance diurne/nocturne comme mesure habituelle du temps *local* »[1003]. Avec la théorie de la relativité, c'est le temps de la lumière, « plus exactement celui de ce TEMPS-MATIÈRE des superficies, des masses ou des lieux »[1004] qui s'est imposé dans nos existences. « Le centre du temps, ce serait donc la lumière, ou mieux, la vitesse des ondes qui véhiculent l'information »[1005].

Pour les astronomes et les mathématiciens, « le temps serait une matière… une autre espèce de matériau »[1006]. Le présent est le « centre du temps » si l'on en croit Paul Virilio ; il s'agit d'un

[1002] Voir le chapitre précédent.
[1003] Paul Virilio, *La vitesse de libération*, *op.cit*., p. 165.
[1004] *Ibid*., p. 165.
[1005] *Ibid*., p. 66.
[1006] « […] ne sommes-nous pas devant l'obligation de reconsidérer la notion classique de matérialité, mais également celle de spatialité et de temporalité, de cette « matière espace-temps » que les modernes physiciens s'ingénient non seulement, d'associer de manière relativiste, mais déjà de fondre, voire de confondre ? », Paul Virilio, *La vitesse de libération*, *op.cit*., pages 14 et 160. Paul Virilio fait notamment référence à la théorie conjointe du professeur R.J. Tayler, directeur à l'université du Sussex et du professeur Alexander Abian du département de mathématiques à l'université d'Iowa en 1991.

« temps-lumière » ou d'un « présent intensif »[1007]. Car en effet, « aux trois temps de la succession (chronologique), passé, présent, futur, Einstein substitue un temps d'exposition (chronoscopique ou dromoscopique) sous-exposé, exposé, sur-exposé […] un temps d'exposition qui s'impose au temps de la succession, historique et classique »[1008]. Sur le plan de la biologie comme sur celui de la cybernétique, les œuvres d'art considérées ici s'éprouvent dans la durée d'un « temps d'exposition » (scénique) qui correspond d'une part à la temporalité biologique des organismes vivants, et d'autre part à la temporalité quantique des écosystèmes de vie digitale (temps géologique versus temps numérique). Nous prenons à la lettre la confusion que provoque des œuvres biotechnologiques ou d'intelligence artificielle en tant que langages plastiques, scéniques, techniques et biologiques[1009].

L'œuvre *It's Time* (2014) d'Olga Kisseleva est basée sur la théorie de l'information quantique et de ses connexions avec la physique statique, les codes de correction d'erreur et les méthodes de Monte Carlo par chaînes de Markov[1010]. *It's Time* est une « installation interactive […] qui délivre des injonctions familiales sur la perception du temps »[1011]. L'idée consistait à « capter la frénésie du visiteur »[1012], explique Sylvain Reynal, chercheur associé au projet. Le dispositif est une horloge qui s'adapte au rythme cardiaque du visiteur et qui module l'heure sur la base d'un « calcul entre [les] pulsations cardiaques et la température affichée du corps, décalant le défilement du temps, qu'elle accélère en fonction de l'analyse de cette équation »[1013]. L'ironie du système réside dans le fonctionnement de l'œuvre qui fonctionne à l'envers : elle ne s'active que si l'individu est lui-même actif, c'est-à-dire vivant ! « Vous avez de la pulsation ? On vous en redonne encore ! Si vous êtes détendu elle s'arrête, dit l'artiste. C'est une manière de provoquer un espace de contemplation, ou une prise de conscience, de s'interroger sur son rapport à la machine, à la technologie… »[1014].

Lors d'un colloque sur l'art du biofeedback organisé à l'Institut méditerranéen de recherches avancées de Marseille, l'artiste décrira son projet comme une « pratique immersive [qui] ouvre le

---

[1007] « […] non plus uniquement le temps de la succession chronologique classique, mais encore celui d'un temps d'exposition (chronoscopique) de la durée des évènements à la vitesse de la lumière […] *si le temps c'est de la matière, l'espace c'est quoi ?* », et plus loin : « un présent intensif, fruit de la vitesse-limite des ondes électromagnétiques, qui ne s'inscrit plus dans le temps chronologique, passé-présent-futur, mais dans le temps chronoscopique : sous-exposé-exposé-sur-exposé » Paul Virilio, *La vitesse de libération*, *op.cit*., respectivement pages 14-15 et 42.
[1008] *Ibid*., p. 166-167.
[1009] « Or, lorsque cette confusion atteint non seulement le langage, telle ou telle pratiques spéculatives mais les notions clés de « temporalité » et de « spatialité », la confusion devient babélienne et ce qui menace dès lors, c'est la désorientation spatiale certes, mais surtout temporelle », Paul Virilio, *La vitesse de libération*, *op.cit*., p. 170.
[1010] Extrait de la description de l'œuvre sur le site web de l'artiste http://www.kisseleva.org , dernier accès le 03/10/2017.
[1011] Véronique Godé/orévo, « Olga Kisseleva : Les paradoxes du temps », *Culture Mobile*, « Artek », 28 Janvier 2014 [en ligne]. Disponible sur : http://www.culturemobile.net/artek/olga-kisseleva-paradoxes-temps (consulté le 03/10/2017).
[1012] Cité par Véronique Godé dans son article.
[1013] Véronique Godé/orévo, « Olga Kisseleva : Les paradoxes du temps », *op.cit.*, [en ligne].
[1014] *Ibid.* [en ligne].

spectateur à une double mise en perspective, un art qui permettrait de nous voir en train de voir – ou à nous voir nous-même comme un tiers ou réellement sortir de nous-même et voir l'ensemble du dispositif avec l'artefact, le sujet et l'objet – nous permet aussi de nous critiquer »[1015].

Dans une autre mesure, les projets de Colin Foord et Jared McKay (*Coral Morphologic*, depuis 2007) comme de Camille Utterbach (*Liquid Time Series*, 2001-2009) donnent à sentir des temporalités « diffractées » ou « profondes » pour lesquelles le titre d'une conférence de la philosophe nord-américaine Karen Barad s'accorde parfaitement : « temporalités liquides », « mémoires solides » ou encore « histoires diffractées »[1016].

2.1.2. Diffractions

Karen Barad est une figure du « nouveau matérialisme » philosophique qui s'est investi dans la découverte de nouvelles configurations épistémologiques avec les outils conceptuels du dispositif, comme pratique matérielle et discursive, et la technoscience. Le philosophe Manuel de Landa, que d'aucuns qualifie outre-Atlantique d'« ultra-deleuzien »[1017], a dit de cette école qu'elle repose sur le principe que la matière est vibrante et connectée : le nouveau matérialisme est basé sur l'idée que la matière possède des capacités morphogénétiques autonomes et qu'elle n'a pas besoin d'« ordre » pour produire une forme[1018]. Ce dont nous avons besoin, semble vouloir dire ce courant, c'est d'une seconde révolution copernicienne qui sorte l'homme du centre de l'univers. C'est toute l'histoire de la philosophie qui est considérée comme anthropocentrique. Dans la philosophie de Karen Barad, il s'agit de se départir de l'individualisme et de l'atomisme qui conditionne cette tradition philosophique.

[1015] Olga Kissileva, « Monde sur mesure », Colloque « Art du Biofeedback » organisé par le GDR ESARS à Marseille, IMÉRA, le 13 décembre 2013 [en ligne]. Disponible sur : https://webusers.imj-prg.fr/~jean-paul.allouche/arts-sciences2013/gdr-esars-imera-13dec.pdf (consulté le 03/10/2017).
[1016] Karen Barad, « Liquid Time, Solid Memories, and Diffracted Histories », Conférence plénière prononcée à l'occasion du colloque de la Society for Literature, Sciences and the Arts, « Fluid : SLSA 2014 », Dallas, le 11 Octobre 2014.
[1017] Alexander Bard, « So it took a brave smart American woman to finally bring quantum physics into philosophy », *The Syntheism Movement*, 04 Avril 2013 [en ligne]. Disponible sur : http://syntheism.org/index.php/2013/04/so-it-took-a-brave-smart-american-woman-to-finally-bring-quantum-physics-into-philosophy/ (consulté le 03/10/2017).
[1018] « So yes, neo-materialism is based on the idea that matter has morphogenetic capacities of its own and does not needs to be commanded into generating form », Manuel de Landa ,« Interview with Manuel de Landa », In : Rick Dolphijn, Iris van der Tuin, *New Materialism: Interviews & Cartographies*, Open Humanities Press, 2012, p. 43 [en ligne]. Disponible sur : http://openhumanitiespress.org/books/download/Dolphijn-van-der-Tuin_2013_New-Materialism.pdf (consulté le 03/10/2017).

À l'échelle quantique, il n'existe pas d'objet, de chose ni d'être séparé(e). Il n'existe que des « enchevêtrements »[1019] entre les matières et les phénomènes. Arguant de l'indéniable relation qui existe entre l'observateur et le phénomène observé en physique quantique, ce courant de philosophie conteste la division qui existe entre le noumène et le phénomène, c'est-à-dire entre la réalité intelligible et l'expérience sensible. Pour une nouvelle génération de chercheurs que l'on dira post-kantienne, le « réalisme agentiel » que propose Karen Barad complète les « agencements machiniques » de la philosophie de Gilles Deleuze et Félix Guattari. Le « réalisme agentiel » est un agencement qui permet de préciser davantage les mouvements de la matière (« infra-actions ») ou les objets créés par la matière (« phénomènes ») et d'avoir une meilleure compréhension des corps et de la matière en mouvement (« diffractions »)[1020]. Le « réalisme agentiel » permet de penser le phénomène temporel comme un phénomène matériel.

Pour Karen Barad, les phénomènes sont la concrétisation matérielle des « intra-actions » de la matière dans sa plus petite unité, le quanta[1021]. Chez Karen Barad, la matière est fondamentalement un arrangement de quanta. Dans cette perspective, les êtres humains ne sont qu'une configuration particulière de la matière. Par conséquent, ils ne peuvent pas être un mode privilégié de relation avec d'autres types de configuration de la matière. Les « intra-actions » désignent les agencements de la matière à l'échelle quantique. Ce néologisme désigne la constitution réciproque d'« agencements enchevêtrés » [1022]. La notion d'« intra-action » reconnait la primauté de l'émergence dans la constitution de nouveaux individus, à la différence de l'interaction qui présuppose l'existence de deux entités séparées.

Karen Barad a, dans une conférence adressée à la Société de phénoménologie et de philosophie nord américaine (SPEP)[1023], discuté de ce qu'une œuvre comme *Liquid-Time* (2001-

---

[1019] Karen Barad, *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*, Durham, Duke University Press, 2007.

[1020] Nous nous appuyons sur l'article de Rewa Wright, « Augmented Across Virtual and Physical Topologies : Mixed Reality Re-assembled », *Proceedings of the 23rd International Symposium of Electronic Arts*, « Bio-Creation and Peace », Manizales, Universidad de Caldas 2017, p. 118 [en ligne]. Disponible sur : http://festivaldelaimagen.com/wp-content/uploads/2017/06/Proceedings_ISEA2017_16_Festival_Internacional_de_la_Imagen.pdf (consulté le 03/10/2017).

[1021] Karen Barad, « Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter », *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, vol.28, n°3, 2003, p. 811 (citée par Rewa Wright, « Augmented Across Virtual and Physical Topologies : Mixed Reality Re-assembled », *op.cit*., p. 118).

[1022] « The neologism « intra-action » *signifies the mutual constitution of entangled agencies.* That is, in contrast to the usual « interaction », which assumes that there are separate individual agencies that precede their interaction, the notion of intra-action recognizes that distinct agencies do not precede, but rather emerge through, their intra-action », Karen Barad, *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*, *op.cit*, p. 33.

[1023] Karen Barad, « The Tenuous Thread of a Point », *Society for Phenomenology and Existential Philosophy*, The Fifty Third Annual Meeting, Loyola University, Nouvelle Orleans, le 23 Octobre 2014.

2009) de Camille Utterback pouvait nous apprendre sur le temps et ses « diffractions ». Dans la série des *Liquid-Times – Liquid-Time Series Tokyo* (2001), *Liquid-Times Series New York* (2002), *Liquid-Time Tenderloin* (2009) – le mouvement physique des participants dans l'espace de l'installation fragmente le temps d'un film vidéo pré-enregistré. À mesure que le participant se rapproche de l'écran, il ou elle a la sensation de pénétrer plus profondément dans le temps, de le dilater, mais uniquement sur la région de l'écran qui lui fait face. De surprenantes diffractions apparaissent à mesure que les visiteurs évoluent dans l'espace. Mais lorsque le spectateur s'éloigne, les images reviennent progressivement à leur état initial d'inertie et d'immobilité totale.

Liquid Time crée un espace où de multiples temporalités et perspectives coexistent. À la temporalité fluide de la vidéo se superpose celle des passants, comme c'est le cas pour *Tenderloin* (2009), qui sont en interaction avec d'autres passants à un autre point du globe. Ce qui n'est pas sans nous rappeler le dispositif *Hole in Space* (1980) de Galloway et Rabinowitz. Du fait des « diffractions » temporelles qu'elle introduit, l'œuvre déstabilise notre perception du temps et de l'espace. L'artiste Camille Utterbach pose aussi la question du médium (ici cinématographique) comme support médiatique temporel (*time-based art*) et c'est ce que nous nous proposons d'interroger dans la seconde sous-partie.

2.2. Temporalités biologiques

2.2.1. Micro-performances

Dans le numéro de la revue *Configurations* consacré au temps, l'on apprend avec l'article de l'historienne Jimena Canales que les chercheurs français Henri Bénard, Victor Henri, Lucienne Chevroton et Jean Comandon ont utilisé dans la première moitié du XXème siècle les techniques de capture de mouvement offerts par l'appareil cinématographique pour déterminer la différence entre des organismes vivants et la matière inerte[1024]. Ces projets de recherche faisaient à la fois intervenir la microbiologie et la mécanique des fluides. Deux techniques en particulier, l'une consistant à capturer des mouvements réversibles et rythmés (absence de scénario ou de récit) et l'autre, des mouvements irréversibles et irréguliers (présence d'un récit), étaient utilisés pour distinguer les

[1024] Jimena Canales, « Dead and Alive: Micro-Cinematography between Physics and Biology », *Configurations. A Journal of Literature, Science and Technology*, vol. 23, n°2, 2015, p. 235.

phénomènes biologiques des phénomènes physiques[1025]. En août 1904, le naturaliste Auguste Pizon crée le nom de « biotachygraphie » qui signifie « écriture de la vie en accéléré » pour désigner ce genre cinématographique naissant indique Thierry Lefebvre dans son article sur le film d'animation et la microcinématographie dans l'œuvre du dessinateur Emile Cohl[1026].

Selon la chercheuse mexicaine, la caméra cinématographique ne servait pas simplement de « technologie de représentation » mais était une « machine métaphysique »[1027] utilisée par les scientifiques pour séparer les éléments vivants de la matière inerte. Les « chronophotographes à pellicule » employés par le physicien Henri Bénard montrent, à titre d'exemple, des substances liquides en formation[1028]. Le travail entrepris par Jean Comandon, l'une des chevilles ouvrières de ce cinéma scientifique, permit non seulement l'étude des êtres vivants microscopiques mais aussi de les différencier des « éléments ultra-microscopiques »[1029] non-vivants. L'étude allait démontrer que les mouvements des éléments non-vivants sont rythmés et sont réversibles à tous les stades microscopiques tandis que ceux des cellules vivantes ne le sont pas[1030].

Les films cinématographiques de cultures cellulaires ont révélé des faits inconnus et totalement inédits, explique Pierre Lecomte du Noüy qui était un ancien élève d'Alexis Carrel (le célèbre médecin eugéniste français). Les films biologiques étaient projetés à une vitesse ordinaire de 16 images par secondes, mais étaient tous filmés à des vitesses variables, en fonction de l'activité de la culture[1031]. Certaines, toutes les 10, 15, 20, ou 30 secondes durant une période variable de 24 à 72 heures. De même, pour les films qu'ils coréalisent, le zoologiste Fred Vlès et la pionnière Lucienne Chevroton ont plusieurs fois changé la vitesse de prise de vue et de projections de leurs appareils pour mieux observer les transformations qui s'opéraient dans le temps.

La nécessité d'introduire des variations dans la vitesse d'enregistrement a mis en relief la différence entre les temps physique et biologique, et entre le vivant et l'inerte[1032]. Selon Jimena

---

[1025] *Ibid.*, p. 237. Voir aussi Lucienne Chevroton, « Dispositif pour les instantanés et la chronophotographie microscopiques. Technique des prises de vues », *Comptes rendus des séances de la Société de biologie et de ses filiales. Société de biologie*, séance du 27 février 1909, Paris, Masson, 1909, p. 340-342.
[1026] Thierry Lefebvre, « *Les Joyeux Microbes* : un film sous influence ? », *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze* [en ligne], n°5, 2007, p. 168-179, mis en ligne le 01 décembre 2010. Disponible sur : http://1895.revues.org/2443 (consulté le 10/10/2017).
[1027] Jimena Canales, « Dead and Alive: Micro-Cinematography between Physics and Biology », *op.cit.*, p. 237.
[1028] Henri Bénard et Camille Dauzère, *Les Tourbillons cellulaires* (1913).
[1029] Jean Comandon, « Cinématographie à l'ultra-microscope de microbes vivants et des particules mobiles », *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (1909), p. 941 ; cité par Jimena Calanes, « Dead and Alive… », *op.cit.*, p. 245).
[1030] Jimena Calanes, « Dead and Alive: Micro-Cinematography between Physics and Biology », *op.cit.*, p. 245.
[1031] Pierre Lecomte du Noüy, *Biological Time*, London, Methuen, 1936, p. 102 ; cité par Jimena Canales, « Dead and Alive: Micro-Cinematography between Physics and Biology », *op.cit.*, p. 249.
[1032] *Ibid.*, p. 102.

Canales, ces films possédaient leur propre structure dramatique : naissance, vie et mort des cellules. « Il n'est pas impossible toutefois que la période du cinématographe [i.e., le rythme de la prise de vues] ait stroboscopé des oscillations de période inférieure à la minute. Ce qui signifie en clair que la « biotachygraphie » ne retranscrit pas fidèlement la réalité, mais la déforme inévitablement. Elle s'avère donc « fictionnelle », au même titre que le cinéma d'animation » [1033], poursuit Thierry Lefebvre. « Il ne s'agit […] plus ici d'enregistrer une phase isolée, mais les changements successifs qui se produisent au cours de l'évolution pendant un temps donné, changements que l'on fait revivre ensuite sous les yeux du spectateur à l'aide du cinématographe »[1034]. Cependant les spectacles de cellules ne tardèrent pas à être assimilées à ceux de la vie quotidienne et le potentiel dramaturgique de cette forme cinématographique limité au cadre scientifique[1035].

Dans une autre mesure, avec *Cellular Performance* (2011-2012), l'artiste allemande Verena Friedrich réfléchit aux injonctions commerciales des produits de consommation pour révéler le caractère poétique des slogans une fois sortis de leur contexte. C'est-à-dire une fois déplacés, « théâtralisés ». La théâtralité, une fois n'est pas coutume, s'opère ici sur le plan du langage. Dans cette œuvre, des cellules de peau sont contraintes de « performer » les techniques de marketing contenues dans les mots d'ordre des industries de soin et de beauté[1036]. Sur une période longue pouvant s'étaler sur plusieurs mois, les cellules cultivées sont génétiquement modifiées de façon à s'adapter à des microstructures de modélisation des cellules. Le résultat de cette procédure est ensuite

[1033] « […] il s'agit d'illustrer le développement embryonnaire de l'œuf d'oursin, « depuis sa fécondation jusqu'à la larve libre », en enregistrant la succession des divisions cellulaires. La méthode utilisée (*time-lapse photography*) permet en quelque sorte de modéliser le phénomène de l'embryogenèse et d'en proposer un déroulement non dénué d'artifices, comme le reconnaissent à demi-mot Chevroton et Vlès : « Il n'est pas impossible toutefois que la période du cinématographe [i.e., le rythme de la prise de vues] ait stroboscopé des oscillations de période inférieure à la minute » Ce qui signifie en clair que la « biotachygraphie » ne retranscrit pas fidèlement la réalité, mais la déforme inévitablement. Elle s'avère donc « fictionnelle », au même titre que le cinéma d'animation », Thierry Lefebvre, « Les Joyeux Microbes : un film sous influence ? », *op.cit*. [en ligne].

[1034] Auguste Pizon, « Une nouvelle application de la chronophotographie : la biotachygraphie », M. Bedot (dir.), *Comptes rendus des séances du sixième Congrès international de zoologie tenu à Berne du 14 au 16 août 1904*, Genève, Impr. W. Kundig & Fils, 1905, p. 404 ; cité par Thierry Lefebvre, « Les Joyeux Microbes : un film sous influence ? », *op.cit*. [en ligne].

[1035] Jimena Canales« Dead and Alive: Micro-Cinematography between Physics and Biology », *op.cit.*, p. 249.

[1036] « Age Performance Formula | Age Re-Perfect | Anti-Gravity | Anti Time Formula | Automagically | BioChange | Body Resculpt | Cell Defense | Cell Memory | Cellular Elixir | Cellular Performance | Complete Everynight Sunshine | Continous Rescue | Corps Sublimateur | Deep Confort | Derma Cellular | Derma Genesis | DNAge | DNA Repair Serum | Dr. Feelgood | Expert Lift | Flash Recharge | Genifique | Haire Reduce Formula | Happy Therapy | High Potency | Instant Perfector | Lait Magique | Look Alive | Maximum Hydrator | Medic Skin | Moisture In-Control | Multi Recharge | Night Repair | Nighttime Antioxidant | Non Stop Lifting | Nutri Lift | Oil Control Solution | Oxyvital | Phyto Cell | Pore Minimizer | Profutura | Regenera | Regentic | Renewing Pack | Repairwear | Resurface | Reversible | First Signs | Revitalift | Rides Repair | Skin Recharge | Skin Vivo | Stop Signs | Superbalm | Super Booster | Superpowder | Super Rescue | Time Perfection | Time Therapy | Total Age Solution | Total Turnaround | Turbo Booster | Ultratime | Visible Lift | Vitalizing Formula | Wrinkle Lab | Youth Accelerator | Youthtopia », extrait *Cellular Performance* (2011-2012) de Verena Friedrcih ; voir le catalogue d'exposition *Semiperméable (+)*, Perth, Symbiotica, 2013, p. 22-23.

documenté par les moyens de l'imagerie cellulaire et de la microscopie en continu. Les enregistrements, image par image, trahissent une tentative de contrôle de la matière biologique tout en juxtaposant l'agentivité du langage avec celle de la cellule vivante. Si le langage et les cellules sont utilisés explicitement de façon instrumentale, les moments de stabilité alternent en permanence avec des phases d'instabilité, de flux et de désintégration[1037].

Cet exemple souligne une nouvelle fois le rôle du langage dans la performativité des œuvres et leur transformation en des matrices temporelles. La totipotence des cellules, souches notamment, inaugure une nouvelle étape dans la quête d'immortalité.

2.2.2. Cryptobioses

Michel Foucault a parlé des « déplacements » et des « transformations »[1038] qui s'opèrent aux échelles microscopiques et macroscopiques dans lesquelles les évènements et les conséquences ne s'organisent pas de la même manière. Le philosophe français explique que les insuffisances, les méthodes et les résultats d'une pratique scientifique – nous y incluons les pratiques technoscientifiques – ne peuvent pas être décrits de la même manière à ces deux échelles. Toute découverte procède de la sérendipité ; une histoire différente s'écrit à chacun de ces niveaux. Elle révèle « plusieurs passés », plusieurs « formes de connexions » et « hiérarchies d'importance », plusieurs réseaux de détermination », plusieurs téléologies » propres à chacune des disciplines au cours de leur évolution[1039].

L'historienne des sciences Sophia Roosth discute des spéculations scientifiques qui s'élaborent à propos des phénomènes biologiques qui à l'œuvre afin de comprendre comment la vie se manifeste dans les milieux secs et humides. Qu'est-ce qui peut définir la vie lorsque les processus d'animation qui caractérisent le vivant se ralentissent jusqu'à parvenir à un état d'imperceptibilité absolu, lorsque la vie se détache des temporalités biologiques et bascule dans des périodes géologiques ? Depuis la moitié du XIXème siècle, expliquait la chercheuse dans le cadre du colloque

[1037] Nous nous appuyons sur la description de l'œuvre contenue dans le catalogue d'exposition *Semiperméable (+)*, Perth, Symbiotica, 2013, p. 22-23.
[1038] Michel Foucault, *The Archeology of Knowledge and the Discourse of Language*, traduction anglaise de Alan M. Sheridan Smith, New York, Pantheon Books, 1972, p. 4.
[1039] « […] thus a discovery, the development of a method, the achievements, and the failures, of a particular scientist, do not have the same incidence, and cannot be described in the same way at both levels; on each of the two levels, a different history is being written. Recurrent redistributions reveal several pasts, several forms of connexion, several hierarchies of importance, several networks of determination, several teleologies, for one and the same science, as its present undergoes change », Michel Foucault, *The Archeology of Knowledge and the Discourse of Language*, *op.cit*., p. 4-5.

organisé par la Southern Methodist University de Dallas[1040], les biologistes se réfèrent à une forme ininterrompue de vie (extrêmophiles, tartigrades, rotifères, plantes vasculaires…) par le nom de « cryptobiose » ou « vie latente » qui désigne en biologie un état de stase pendant lequel l'individu/l'organisme devient quasi indestructible et immortel. En 1976 déjà, la théoricienne des cyborgs Donna Haraway publiait un ouvrage issu de sa thèse qui donnait matière à réfléchir sur la temporalité des matériaux minéraux[1041]. Par ailleurs, nous avons vu dans le deuxième chapitre de la première partie évoqué quelques-uns de ces aspects.

Néanmoins, ceci ne peut nous empêcher de poser la question de la performance quand celle-ci devient une « archive », une « relique », un « document » … comme l'histoire de l'art contemporain nous l'a prouvé. N'était-ce déjà pas le cas chez Daniel Spoerri (*Déjeuner sous l'herbe*, 1983) avec l'enterrement et le déterrement de l'œuvre ? Indépendamment du « temps-lumière » de l'intelligence artificielle, l'art biotechnologique introduit le « temps profond » (*deep time*) dans le registre temporel de la performance contemporaine. L'on peut donc parler d'une temporalité fossile propre à certaines œuvres de la performance et l'étendre aux œuvres biotechnologiques qui nous concernent depuis le début de l'étude. Ainsi, le Professeur Hideo Iwasaki, fondateur du collectif Metaphorest, présenta-t-il l'année dernière (2016) le premier mémorial au monde pour cellules artificielles[1042].

Coral Morphologic (2007-) est un projet artistique de protection de la barrière de corail par la création de coraux bio-synthétiques compatibles avec la faune sous-marine. Le projet fut inauguré en 2007 par le biologiste marin Colin Foord et le musician Jared Mckay sous la forme d'une plateforme à multiples facettes dédiée à la symbiose de l'humain avec les coraux[1043]. En termes de réception, ce type de propositions donne accès à une temporalité qu'il nous est difficile d'expliquer autrement que par une esthétique de l'enchevêtrement.

Si nous nous fions aux enseignements de Martin Heidegger, toute époque de la philosophie a sa propre nécessité à elle. Est donc dit « époqual » ce qui définit à chaque fois la nécessité d'une époque, c'est-à-dire chaque mutation de l'essence même de vérité. Pour le philosophe Bernard

[1040] Sophia Roosth, « Latent Life : Seeking Vitality in Rock, Dust, and Powder », Society for Literature, Sciences and the Arts, « Fluid : SLSA 2014 », Dallas, le 11 Octobre 2014.
[1041] Donna Haraway, *Crystals, Fabrics, and Fields*, New Haven, Yale University Press, 1976.
[1042] « World First memorial for artificial cells at KENPOKU ART », Waseda University, Octobre 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://www.waseda.jp/top/en-news/45404 (consulté le 03/10/2017).
[1043] Description du projet *Coral Mophologic* [en ligne] http://www.morphologicstudios.com/index.php?/about/ , dernier accès le 03/10/2017.

Stiegler, l'Anthropocène se caractérise par un « double redoublement époqual » qui en fait une « époque d'absence d'époque »[1044].

2.2.3. Mémoires

« Les concepts liés à la durée, au temps, à la mémoire, sont les mieux connus de la philosophie de Bergson mais également ceux à propos desquels le rôle du virtuel a été souligné, notamment par Gilles Deleuze », résume Marc Parmentier dans l'introduction de son article sur la notion de virtualité[1045]. Dans *Matière et mémoire* (1896), Bergson fait fréquemment appel à ce terme pour réfléchir à la théorie de la perception pure, poursuit-il : les trois moments de cette théorie s'organisent autour de la perception virtuelle, de l'action virtuelle, et de l'image virtuelle. Dans la philosophie de Bergson, la « virtualisation » peut être définie comme un processus de « mémorisation » et l'« actualisation », le passage du virtuel au réel. « Une « image virtuelle » est une image produite par réflexion, par exemple celle que réalise un miroir »[1046].

Dans *Durée et Simultanéité*[1047], le philosophe oppose le temps réel du physicien, c'est-à-dire le temps mesurable, « au « temps virtuel » d'un voyageur observé depuis un repère fixe. Virtuel est à présent synonyme de fictif : « Ainsi les temps multiples de la relativité sont-ils virtuels au sens où ils ne peuvent pas même être conçus comme vécus par qui que ce soit »[1048], nous apprend Marc Parmentier. « Il faut donc conclure, poursuit achève-t-il, qu'il ne constitue pas un concept unifié et cohérent, d'autant plus que Bergson emploie également ce terme pour caractériser des systèmes philosophiques ou scientifiques dont il cherche à se démarquer »[1049].

Mais aujourd'hui, à l'heure des images virtuelles et des virus convergents, à quel type de virtualité avons-nous affaire ? La question de la mémoire est centrale dans les arts de la vie artificielle – ceux des images de synthèse et des environnements immersifs ou virtuels – dans la mesure où elle

---

[1044] Bernard Stiegler, « L'Époque de l'absence d'époque », *Ars Industrialis*, « Séminaire PHARMAKON », Youtube, 26 Juin 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=KwHhKwYnOv0 (consulté le 03/10/2017).
[1045] Marc Parmentier, « Virtualité et théorie de la perception chez Bergson », *Methodos* [en ligne], n°17, mis en ligne le 03/03/2017. Disponible sur : https://methodos.revues.org/4685?lang=en (consulté le 03/10/2017).
[1046] « Dans ce modèle optique le virtuel est nécessairement second par rapport au réel, tout comme l'image est seconde par rapport à l'objet », Marc Parmentier, « Virtualité et théorie de la perception chez Bergson », *op.cit.*, [en ligne].
[1047] « En y regardant de plus près, nous n'avons jamais trouvé qu'un seul Temps réel, celui du physicien qui construit la science : les autres sont des Temps virtuels, je veux dire fictifs, attribués par lui à des observateurs virtuels, je veux dire fantasmatiques. », Henri Bergson, *Durée et simultanéité* [1922], Paris, Presses Universitaires de France, 2009, p. 167 ; cité par Marc Parmentier, « Virtualité et théorie de la perception chez Bergson », *Methodos*, *op.cit*. [en ligne].
[1048] *Ibid*. [en ligne].
[1049] *Ibid*. [en ligne].

peut s'exprimer sous la forme d'une matière morte ou active (ROM/RAM). Le problème de la mémoire est aussi important parce que « dans la conception admise de l'organisation de la vie et particulièrement de la reproduction du vivant, c'est à partir de l'ADN, soit d'une macromolécule dans laquelle est inscrit ce que certains ont appelé le « programme » ou ce que l'on pourrait appeler « l'engramme », c'est-à-dire un dépôt de mémoire qui permet de reproduire un vivant à l'image de celui qui le crée », déclare Edgar Morin dans l'introduction orale de son dialogue avec Patrick Curmi[1050].

L'engramme est la trace biologique de la mémoire dans le cerveau un type de mémoire génératrice, qui permet la génération d'autres individus et de la conscience du temps par des souvenirs vivants (fantasmes, mythes, rêves, imagination créatrice…). Pour Patrick Curmi, essayer de comprendre comment la conscience émerge à partir de la matière requiert une approche à la fois holiste et réductionniste. Le biologiste parle de « jeux d'action et de rétroaction ; jeux de gradients, chimiques, d'excitations électriques, de pression, d'interaction avec l'environnement »[1051] pour décrire les processus neuronaux qui s'effectuent dans les organismes.

Il existe sur ce plan plusieurs niveaux d'analyse, ce qui veut dire il n'y a pas de différence sensible entre la mémoire humaine, la mémoire animale, la mémoire moléculaire, celle des êtres unicellulaires et les plantes. « Il n'y a pas d'un côté le monde moléculaire, et de l'autre côté le monde de l'esprit. Toute la difficulté est de comprendre l'émergence de la conscience »[1052], c'est-à-dire de la conscience du temps… La mémoire donne du sens à la vie ; sans elle, il n'y aurait pas d'orientation du temps, pas de mort, ni de reproduction. Cependant, la mémoire n'est pas chronologique. Elle est organique et épigénétique.

Dans le vocabulaire d'*Ars Industrialis*, Victor Petit rapporte l'existence de trois types de mémoire : la mémoire génétique, la mémoire épigénétique, et la mémoire culturelle. Pourrions-nous suggérer l'existence d'une mémoire artificielle ? « À partir du XXIème siècle, avec les mnémotechnologies numériques, les *hypomnémata* sont devenus la fonction primordiale des sociétés hyperindustrielles »[1053], écrit-il. « Littéralement, le terme hypomnémata désigne les aide-mémoires,

[1050] Propos tenus à l'occasion d'un débat qui s'est tenu à Evry en novembre 2015, intitulé « La mémoire de la vie » entre Patrick Curmi, biologiste, médecin et actuel président de l'université d'Évry Val d'Essonne, et Edgar Morin [en ligne] https://www.youtube.com/watch?v=mblGZxXIUjg (consulté le 03/10/2017). Voir également Edgar Morin, Patrick Curmi, *La mémoire de la vie*, Toulouse, Éditions de l'Attribut, 2017.
[1051] Patrick Curmi, « La mémoire de la vie » [extrait du débat en ligne].
[1052] Patrick Curmi, « La mémoire de la vie » [extrait du débat en ligne].
[1053] Victor Petit, « Mnémotechnique (Hypomnémata) », *Vocabulaire d'Ars Industrialis*, *op.cit.*, p. 418.

les supports techniques de la mémoire et/ou les techniques du mémoire »[1054]. Aux rétentions primaires et secondaires qui désignent en phénoménologie (chez Edmund Husserl) « ce qui est retenu ou recueilli par la conscience », l'association Ars Industrialis fondée par Bernard Stiegler ajoute aujourd'hui les « rétentions tertiaires » qui « sont le propre de l'espace humaine » selon l'organisation : « Ce sont les sédimentations hypomnésiques qui se sont accumulées au cours des générations en se spatialisant et en se matérialisant dans un monde d'artefacts – « supports de mémoires » […] Les rétentions tertiaires surdéterminent les rétentions secondaires qui surdéterminent les rétentions primaires »[1055].

D'un point de vue temporel, l'art peut être considéré comme un organe externalisation de la mémoire du vivant. Les œuvres qui ont pour projet de rassembler les banques de données génétiques ou informatiques dans des espèces vivantes – par exemple *Malus Ecclesia* (2014) de Joe Davis – illustrent la manière dont la mémoire peut se confondre avec le vivant[1056]. La temporalité de l'œuvre acquiert ici une dimension réellement organique et épigénétique. L'œuvre d'art apparaît non seulement comme une mémoire vivante mais aussi comme une mémoire du vivant en tant que tel. Comment est-ce que les théâtres artificiels peuvent-ils participer d'une « mémoire » du théâtre ? D'une mémoire « engrammatisée » dans le spectateur, les corps, les systèmes, et les machines… qui favorise l'émergence d'une conscience.

2.3. Temporalités théâtrales

2.3.1. Principes d'incertitudes

Il faut bien distinguer le sentiment de « présence » au théâtre du temps « présent ». « Le présent, c'est l'élément du temps »[1057], écrit Olivier Abiteboul : « [il] n'a de sens que si je fais référence à un présent »[1058]. Maurice Maeterlinck parle au contraire de cette « minute supérieure »[1059] à laquelle Yannick Butel associe la *présence* au théâtre. « S'interroger sur la temporalité au théâtre, c'est à la

[1054] *Ibid.*, p. 419.
[1055] Victor Petit, « Attention, Rétention, Protention », *Vocabulaire d'Ars Industrialis*, *op.cit.*, p. 381-382.
[1056]« La mémoire n'est pas interne : elle est essentiellement un processus d'extériorisation », Victor Petit, « Anamnèse/Hypomnèse (Mémoire) », *Vocabulaire d'Ars Industrialis*, *op.cit.*, p. 379.
[1057] Olivier Abiteboul, « La temporalité singulière du présent », *Théâtres du Monde* n°24, « Théâtre et temporalité », 2014, p. 285.
[1058] *Ibid.*, p. 285.
[1059] « J'espérais qu'on m'aurait montré je ne sais quelle présence […] J'attendais je ne sais quelles minutes supérieures », Maurice Maeterlinck, « Le tragique quotidien », *Le Trésor des humbles*, Paris, Mercure de France, 1931, p. 167 ; cité par Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre*, *op.cit.*, p. 8.

fois plonger dans les profondeurs de l'âme humaine et réfléchir sur les moyens mis en œuvre pour traduire en termes de théâtralité ce qui fait la substance même de notre être »[1060], écrit Maurice Abiteboul. Avec la vie artificielle, c'est pour nous une manière de nous interroger sur la théâtralité, en termes d'épaisseur et de profondeur, de la vie dans les arts technoscientifiques.

Comme l'explique Olivier Abiteboul, « [o]n voit que la problématique de l'instant s'inscrit dans celle de la temporalité et que la question de l'instant implique celle de la possibilité d'exprimer, de représenter l'instant évanescent »[1061]. En tant qu'« objets actés », les performances de l'art biotech et de la vie artificielle ouvrent à une chronoesthétique, c'est-à-dire une esthétique de la temporalité qui tienne compte des différents registres temporels de l'œuvre. L'immédiat, le différé, et le simultané deviennent des facteurs déterminants pour identifier le temps de l'action. Dans ce cadre, la performance apparaît dans sa dimension évènementielle, celle d'un temps ou d'une durée irréductible. Dans le théâtre postdramatique, Hans-Thies Lehmann avait conclu qu'« il est dans la logique de l'esthétique théâtrale que la *temporalité* et la *spatialité* du processus scénique se manifestent avec d'autant plus d'intensité »[1062]. Méditer sur le temps au théâtre, c'est donc méditer sur le « double temps, celui de la scène et celui de l'action proprement dite »[1063] dont parle Maurice Abiteboul[1064]. Les performances cybernétiques et biologiques problématisent la perception du geste et du mouvement du point de vue, par exemple, de l'improvisation. C'est pour cela que nous avons posé la question de « ce qui vient après l'acteur ».

Expériences d'ubiquité ou de lenteur qui justifient le rapprochement avec l'esthétique quantique développée dans certaines productions théâtrales. Dans la note d'intention au colloque sur « Le théâtre quantique » organisé à l'Instituto Cervantes (Toulouse) en 2009, Agnès Surbezy nous renseigne sur les origines de cette esthétique : « Même si, en France, Claude Régy donne tout son éclat au théâtre quantique dans ses mises en scène de *Melancholia-Théâtre* de John Fosse (2001) et de *4.48 Psychose* de Sarah Kane (2002), la labellisation de l'esthétique quantique semble être un phénomène espagnol : le quantique est le fer de lance d'une association internationale créée à Grenade

[1060] Maurice Abiteboul, « Théâtre et temporalité », *Théâtres du Monde*, n°24, « Théâtre et temporalité », 2014, p. 9.
[1061] Olivier Abiteboul, « La temporalité singulière du présent », *op.cit*., p. 285.
[1062] Hans-Thies Lehmann, *Le théâtre postdramatique*, *op.cit.*, p. 114.
[1063] Maurice Abiteboul, « Théâtre et temporalité », *op.cit*., p. 9.
[1064] « C'est encore établir la relation entre deux temps, passé et présent, qui souvent se bousculent et nous font basculer de l'un à l'autre… », ajoute-t-il. *Cf.* Maurice Abiteboul, « Théâtre et temporalité », *op.cit*., p. 9.

en 1994, le Salon des Indépendants »[1065]. Le « désordre »[1066] que la physique quantique produit dans l'ordre de la représentation requiert l'introduction d'un principe d'incertitude dans l'esthétique, soit le développement d'une « esthétique de l'incertitude ». Principes d'« incertitude », d'« émergence », ou d'« énaction » se dévoilant à l'intérieur de ces dramaturgies comme des ressources potentielles de fusion entre théorie et pratique de l'art.

Dans ce sens, nous ne partageons pas nécessairement l'avis d'Olivier Abiteboul lorsqu'il écrit que « représenter le point de plus grande intensité dramatique, c'est affaiblir l'effet de sens »[1067]. Peut-être est-ce le cas sur le plan de la cognition, mais pas sur celui de la sensation... Car pour certaines de ces œuvres, l'instant n'est plus l'« illusion »[1068] mais la liquéfaction du temps, c'est-à-dire l'épreuve d'une synesthésie de l'être avec la matière qui peut ou prendre la forme de la simultanéité dans l'espace (vitesse-lumière), ou de l'autopoïèse dans l'organisme. L'écran vidéo par exemple, devenu familier du spectateur de théâtre, offre un présent intensif, fruit de la vitesse-limite des ondes électromagnétiques. Un temps « qui ne s'inscrit plus dans le temps chronoscopique : sous-exposé – exposé – sur-exposé » de la temporalité de la diégèse [1069]. Pascal Krajewski ajoute que les appareils audiovisuels nous ont habitués « au temps accéléré, au temps-remonté et au temps-ralenti, de sorte que nous n'en percevons même plus l'étrangeté »[1070]. Aussi, dans *L'écriture et la différence*, Jacques Derrida rédige cette phrase qui résonne avec notre propos : « Dans le présent vivant, dont la notion est à la fois la plus simple et la plus difficile, toute altérité temporelle peut se constituer et apparaître comme telle : autre présent passé, autre présent futur, autres origines absolues, re-vécues dans la modification intentionnelle, dans l'unité et l'actualité de mon présent vivant »[1071].

Olivier Abiteboul précise toutefois que « le paradoxe est que l'instant soit à la fois la brièveté du temps et ce en quoi j'échappe à la temporalité »[1072]. « Minute supérieure » que nous associons à la « temporalité sans temps »[1073] de l'*aieí* (« toujours ») dont Nicole Loraux dit qu'elle s'éprouve dans

[1065] Extrait tiré de l'argument du colloque « Le théâtre quantique » organisé par Agnès Suberzy à l'Instituto Cervantes, Toulouse, les 15 et 16 mai 2009.
[1066] « Remettant en cause les principes de la physique classique, la physique quantique oppose le discontinu à la continuité, le hasard à la causalité, l'interdépendance des atomes à la séparabilité et à l'objectivité… », Extrait tiré de l'argument du colloque « Le théâtre quantique ». Lire Monique Martinez-Thomas, Agnès Surbezy et Fabrice Corrons, « Le théâtre quantique : ordre et désordre dans l'Espagne postmoderne », *L'Annuaire Théâtral*, n°43–44, 2008, p. 59–76.
[1067] Olivier Abiteboul, « L'instant : négation ou affirmation de la temporalité ? », *Théâtres du Monde* n°24, « Théâtre et temporalité », 2014, p. 290.
[1068] *Ibid.*, p. 291.
[1069] Paul Virilio, La vitesse de libération, *op.cit*., p. 165.
[1070] Pascal Kraajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p. 130.
[1071] Jacques Derrida, *L'écriture et la différence*, « Violence et métaphysique », *op.cit*., p. 194.
[1072] Olivier Abiteboul, « L'instant : négation ou affirmation de la temporalité ? », *op.cit*., p. 291.
[1073] Nicole Loraux, *La voix endeuillée. Essai sur la tragédie grecque*, Paris, Gallimard, 1999, p. 51.

la complainte du chœur de la tragédie grecque [1074]. Mais est-ce que réellement, avec le mode d'entrecroisement particulier qu'induit le régime de la performance, l'instant demeure « absolument non organique »[1075] comme il l'écrit ? Cette école de théâtre, qui repose essentiellement sur le texte, ne se pose pas la question de la matière du temps.

Nous nous empressons d'ajouter que nous ne sommes pas opposés au théâtre de texte, ni désireux de le supprimer, mais favorables à la diversité des langages. Car qu'est-ce que l'instant dans le phénomène de « vie latente » (cryptobiose) ? Que dire des capteurs de données qui donnent la possibilité à l'acteur de toucher ou d'agir à distance ? Peut-être pourrions-nous alors essayer d'envisager d'autres modes de représentation du temps (verticalité, circularité, diffraction, etc.), qui nous émancipent de la flèche du temps, et définir le présent comme un moment d'inscription dans l'espace. Dès lors, la véritable question nous semble-t-il serait celle du cadre de la représentation, c'est-à-dire de la reconnaissance des « limites » à l'intérieur desquelles le sujet fait l'expérience d'une œuvre ou d'un régime de sensations… L'expérience de la théâtralité comme moment d'une inscription temporelle du sujet dans l'œuvre.

Si le « post-acteur » transforme la nature de l'acteur, c'est donc qu'il transforme aussi celle du spectateur qui fait l'expérience de l'œuvre. Nous nous demandons par conséquent si le « post-acteur », lequel jouit de l'instant comme de la durée, est un « refus absolu de la médiation »[1076] comme le suggère Olivier Abiteboul. Si « l'instant pose le problème de la médiation »[1077] chez le chercheur, c'est peut-être parce qu'il s'agit d'un théâtre de la « nostalgie »[1078]. Car il n'existe plus avec les dispositifs que nous avons présenté un « ordre esthétique » qui « [veuille] que la résolution ne doive pas être représentée »[1079]. Nous pensons qu'il n'y a peut-être plus rien à représenter, mais tout à sentir… Qu'au cours de cette ébullition des sens, dans ce désordre du sensible, « l'esthétique peut devenir le lieu de la pensée du « contrordre » […] là où il n'y a plus ni nouveau, ni ancien, ni principe d'exclusion temporelle ou autres, mais un magma, en permanence »[1080]. Nous voulons parler

1074 Nicole Loraux s'appuie notamment sur les travaux d'Emile Benveniste : « Ce *toujours* indique ce qui est perpétuellement recommencé, avant d'être un toujours permanent et immobile » [Emile Benveniste, « Expression indo-européenne de l'immortalité », *Bulletin de la Société de Linguistique*, 1937, p. 109] ; sur les déclinaisons de l'*aeí* (« Aeí, aieí, aiaî »), voir Nicole Loraux, *La voix endeuillée*, *op.cit.*, p. 47-66.

1075 Olivier Abiteboul, « L'instant : négation ou affirmation de la temporalité ? », *op.cit.*, p. 291.

1076 *Ibid.*, p. 292.

1077 *Ibid.*, p. 292.

1078 *Ibid.*, p. 292.

1079 *Ibid.*, p. 290.

1080 « […] l'esthétique peut devenir le lieu de la pensée du « contrordre ». C'est-à-dire de ce qui mêle l'ordre et le désordre inextricablement mêlés dans le « contrordre », là où il n'y a plus ni nouveau, ni ancien, ni principe d'exclusion temporelle ou autres, mais un magma, en permanence », Yannick Butel, « Macaigne : esthétique de l'attentat, logique des magmas »,

des œuvres (auto) poïétiques, prises dans un faire, c'est-à-dire dans un *devenir*. Qui ne sont pas tournées vers le passé, mais qui donnent pourtant accès au passé, à la simultanéité et à l'a-venir. Hétérochronies et chronoesthétiques.

2.3.2. Parologies, micrologies

Comme nous le voyons, la continuité du temps fait aujourd'hui face à des modèles qui suggèrent au contraire sa diffraction, c'est-à-dire son éclatement ou sa « spectralisation » (au sens physique et non philosophique) à travers les formes. Elles nous poussent en somme à réfléchir collectivement à une remise en cause générale des cadres, des conventions de production, des préjugés qui entourent l'œuvre et sa réception. À qui ces formes-là s'adressent-elles ? Pour autant qu'elles problématisent les processus de production des œuvres, leurs effets sur la réception ne sont pas moindres : modification des schémas du spectacle, modification de la notion de spectacle même, modification de la perception de la vie, du temps, de l'espace, etc. En somme les temporalités particulières des œuvres de la vie artificielle permettent de réinterroger la question du spectacle, de la représentation et de ses limites.

De la même manière que le sens procède d'une logique d'exclusion ou de sélection, le temps n'a de sens que s'il est détaché de son flux, séparé des autres instants dans le temps. Le temps, qui est une matière vivante, nécessite d'être « cadré ». À cette fin l'on recoure à des « dispositifs » de représentation (le calendrier, l'horloge, le livre, la scène, le biofilm...). Le même raisonnement se tient pour les arts de la vie artificielle dans lesquelles le « vivant » doit subir un traitement plastique et scénique (c'est-à-dire dans l'espace et le temps) pour être signifiant. Le performatif est un régime particulier d'entrecroisement de ces systèmes (iconique symbolique, indiciel). Dans le cadre du bioart, la durée de la « performance » ne se distingue plus du mouvement de la vie elle-même et se confond avec elle. Nous nous sommes servis du « showing doing » et de ses déclinaisons dans le vocabulaire de la performance chez Richard Schechner pour illustrer ces rapports de « paralogies » qui existent entre l'art et la vie[1081].

« Multiplions les micrologies […] multiplions les paralogies »[1082], écrit Jean-François dans les premières pages de l'ouvrage qui nous aura servi de leitmotiv dans cette étude. Les « paralogies »

Incertains regards. Cahiers dramaturgiques, n° 2, « Figures du désordre sur la scène contemporaine », *op.cit*., 2013, p. 134.

[1081] Voir le chapitre 1 de la première partie.

[1082] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, « Avertissement », *op.cit*., p. 18.

définissent les nouvelles règles de jeu du langage chez Jean-François Lyotard qui conditionnent pour nous la possibilité de l'émergence : « En s'intéressant aux indécidables, aux limites de la précision du contrôle, aux quanta, aux conflits à information non complète, aux « fracta », aux catastrophes, aux paradoxes pragmatiques, la science postmoderne fait la théorie de sa propre évolution comme discontinue, catastrophique, non rectifiable, paradoxale. Elle change le sens du mot savoir […], elle produit non pas du connu, mais de l'inconnu »[1083]. Une micrologie est, selon le centre national des ressources textuelles et lexicales, un traité concernant l'observation de corps microscopiques ou l'étude d'un évènement, d'un phénomène dans ses plus petits détails, avec minutie. Une paralogie est aussi, en biologie de l'évolution, un lien évolutif entre deux gènes issus d'un évènement de duplication. On espère avoir fait la preuve de l'existence de ces rapports entre les « arts vivants » traditionnels et ceux de la vie artificielle.

Dans la pensée du philosophe, l'artiste est celui ou celle qui invente de nouveaux jeux de langage, de nouveaux « coups » observables dans le champ social. Du point de vue de l'épistémologie, comme de celui des enjeux éthiques et esthétiques que les œuvres soulèvent, nous nous apercevons en effet que les productions technoscientifiques peuvent être la matière de nouveaux « coups »[1084] du langage. Parce qu'elles procèdent d'un « usage capitaliste » de la technique, chacune de ces œuvres ne relève pas nécessairement de ce que le philosophe appelle un « beau coup »[1085]. D'une part, parce qu'elles font parfois un usage « indirect » et « symbolique de la menace de mort à l'intention de [leurs] destinataires »[1086] (idéologies transhumaines). Et, d'autre part, parce qu'elles jouent de l'effet (synesthésique, par exemple) produit sur le récepteur. Cependant, elles procèdent aussi dans certains cas « de la mise en œuvre elle-même », c'est-à-dire de « l'invention non réglée de règles »[1087]. Soit ce que nous avons considéré à la suite de Yannick Butel comme un « dérèglement »[1088] du langage.

[1083] Jean-François Lyotard, *La condition postmoderne. Rapport sur le savoir*, Paris, Minuit, 1979, p. 97.
[1084] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 18.
[1085] « Entre la technique dans son usage capitaliste et la *technè*, la différence tient à l'endroit du plaisir : dans un cas on jouit de l'effet, qui est toujours l'argent (l'universel abstrait) ; dans l'autre, de la mise en œuvre elle-même, c'est-à-dire de la beauté singulière d'un coup », *ibid*., p. 18.
[1086] *Ibid.*, p. 19.
[1087] « […] l'état des choses capitalistes, avec sa règle de l'argent (loi de la valeur), pousse à découvrir qu'il n'y a que des coups, qu'il en est des beaux, qu'on n'en juge certes pas par le goût, mais pas davantage par la rentabilité calculable dans les temps du commerce, enfin que la beauté des coups va de pair avec l'invention non réglée de règles », *ibid.*, p. 18.
[1088] « Coup de maître que ce coup-là récupéré par le théâtre qui, détournant le principe de dérégulation qui est le propre de l'idéologie libérale, a fait sien le principe de dérèglement », Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang ? », *op.cit*., p. 178.

Ces formes sont irréductibles à la représentation. C'est de cette manière qu'elles transforment son cadre. C'est pourquoi les dispositifs « énergétiques » et « pulsionnels » de Jean-François Lyotard servent de paradigmes conceptuels aux « théâtres artificiels » : « En supprimant la relation de signe et son creusement, c'est la relation de pouvoir (la hiérarchie) qui est rendue impossible, et par conséquent la domination du dramaturge + metteur en scène + chorégraphe + décorateur sur les prétendus signes, et aussi sur les prétendus spectateurs »[1089]. Dans l'« inscription », il y aurait moins l'idée d'illimiter le cadre, que de lui porter un « coup »…

[1089] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, « la dent, la paume », *op.cit*., p. 97.

TROISIÈME PARTIE :

L’A-THÉÂTRALITÉ

CHAPITRE 1

SCÈNES D'EXPOSITION ET DE RÉCEPTION

De l'usage de la métaphore

Si la théâtralité excède le cadre littéraire au théâtre, et concerne aussi d'autres signes, tels que les éléments du décor ou les artifices de la représentation, il nous semble utile de revenir au caractère littéral des « arts vivants » qui manipulent littéralement la matière vivante afin de contextualiser notre propos. Cela justifiera la raison pour laquelle, évoquant le langage « nu »[1090] du théâtre, nous ne pouvions pas restreindre le langage à son expression orale ou écrite. Car l'écriture, nous l'avons vu, passe aujourd'hui par de nouvelles techniques de « grammatisation »[1091] voire d'« engrammatisation » que l'on trouve dans les biotechnologies. Inutile cependant d'y aller par quatre chemins : nous admettrons que l'un des principaux vecteurs de la théâtralité dans le discours technoscientifique est la métaphore. Celle-ci fonctionne d'autant plus fortement dans le contexte art-science où les mots ont des significations très différentes.

L'observation de ce point nous obligera donc à faire un détour par la linguistique. Nous pensons que c'est le jeu de déplacements et de variations entre les différents « énoncés » (techniques, biologiques, littéraires dans notre cadre) qui est le signe d'une théâtralité – et la métaphore, son véhicule. Nous avons par ailleurs indiqué dans la première partie de l'étude les travaux de Liliane Campos et Kirsten Shepherd-Barr sur l'usage de la métaphore scientifique dans le théâtre

[1090] « [...] ce langage nu du théâtre, langage non virtuel, mais réel », Antonin Artaud, *Le théâtre et son double*, Paris, Gallimard, 1964, p. 143.

[1091] « La grammatisation – expression qui prolonge et détourne un concept de Sylvain Auroux – désigne la transformation d'un continu temporel en un discret spatial : c'est un processus de description, de formalisation et de discrétisation des comportements humains (calculs, langages et gestes) qui permet leur reproductibilité ; c'est une abstraction de formes par l'extériorisation des flux dans les « rétentions tertiaires » (exportées dans nos machines, nos appareils) […] Le terme de grammatisation, chez Sylvain Auroux, nomme une révolution aussi importante que la naissance de l'écriture qui la précède (l'alphabétisation ou le support écrit de l'oral). Cette révolution conduit à décrire et à outiller une langue sur la base des deux technologies qui sont encore aujourd'hui les piliers de notre savoir métalinguistique : la grammaire et le dictionnaire. Grammaires et dictionnaires ne sont pas de simples représentations des langues qui leur préexisteraient, mais des techniques qui modifient les espaces de communication. Pour Sylvain Auroux, *scripturisation* (écriture), *grammatisation* (science et technique du langage), *automatisation* (informatisation) sont les trois stades essentiels de la formalisation et de l'externalisation du langage humain. Pas plus donc qu'on ne peut séparer le langage de la technique (Leroi-Gourhan), on ne peut séparer la linguistique de la technologie (Auroux) », Définition de l'association *Ars Industrialis*, « Grammatisation (techniques de reproduction) », s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://arsindustrialis.org/grammatisation (consulté le 10/10/2017). Voir Sylvain Auroux, *La révolution technologique de la grammatisation*, Liège, Éditions Mardaga, 1994.

contemporain. Pour la physicienne Françoise Balibar, par exemple, les dispositifs théâtraux du metteur en scène Jean-François Peyret sont des « machines à fabriquer de l'analogie »[1092].

Dans son traité de logique, Ludwig Wittgenstein a jeté les bases de ce qui nous conduit aujourd'hui à interroger les rapports d'analogie qui existent entre le vivant des arts et celui des sciences à travers le langage : « Dans la langue usuelle, écrit-il, il arrive fort souvent que le même mot dénote de plusieurs manières différentes – et appartienne donc à des symboles différents – ou bien que deux mots, qui dénotent de manières différentes, sont en apparence employés dans la proposition de la même manière » [1093]. Dans les arts et dans les sciences, c'est-à-dire aussi bien entre les arts (scéniques/plastiques), qu'entre les sciences (chimie/biologie/physique), le symbole « vivant » varie selon qu'il désigne une « présence » ou un mode d'organisation de la matière. Le champ disciplinaire de la biologie de synthèse, par exemple, affiche un potentiel illimité de variations possibles de l'art vivant sur la base de ces analogies[1094].

La métaphore nous vient du grec « meta » (avec, après, près de) et « fero » (apporter, transporter, transmettre). Dans *La Poétique*, Aristote propose une définition qui en exprime le fondement : « La métaphore est le transport à une chose d'un nom qui en désigne un autre, transport ou du genre à l'espèce, ou de l'espèce au genre, ou de l'espèce à l'espèce ou d'après le rapport d'analogie »[1095]. Sur le plan du discours, Anne Hérault insiste sur le caractère analogique de la métaphore qui « fusionne en un seul terme les deux éléments de la comparaison »[1096]. La métaphore, à la différence de la comparaison, transporte avec elle les attributs d'un mot à un autre : ainsi, les

[1092] Françoise Balibar, « En y repensant », *Alternatives Théâtrales*, n°102-103, « Coté Sciences », 2009, p. 18.
[1093] Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, Paris, Gallimard, coll. « Tel », 2001 [1993], §3.323, p. 47.
[1094] « La biologie synthétique représente une méthode nouvelle, légitime, scientifique ; la synthèse appliquée à la biologie est une méthode féconde, inspiratrice de recherches ; le programme consistant à chercher à reproduire, en dehors des êtres vivants, chacun des phénomènes de la vie suggère immédiatement un nombre infini d'expériences, c'est une direction pour l'activité. Les résultats, les faits exposés dans cet ouvrage : la reproduction des cellules artificielles, des structures, des tissus, des formes générales, des fonctions, de la circulation centripète et centrifuge, des mouvements et des figures de la karyokinèse, de la segmentation, des tropismes, tous ces résultats d'expérience et les expériences elles-mêmes seraient sans signification, sans intérêt, dépourvus de sens, si ces recherches n'étaient pas inspirées par l'imitation de la vie. C'est à l'analogie avec ce que l'on observe chez les êtres vivants que ces phénomènes doivent tout leur intérêt. Lorsqu'on est parvenu à reproduire, dans leur ordre régulier, la suite si compliquée de phénomènes, de mouvements, de formes et d'aspects qui constitue la karyokinèse, on a au moins établi que le mécanisme physique par lequel on obtient ce résultat suffit à produire ce phénomène, et qu'il y a présomption que le phénomène naturel, jusque-là mystérieux, est produit d'une façon analogue », Stéphane Leduc, *La biologie synthétique*, Paris, A. Poinat Éditeur, 1912 Texte repris et mis en ligne par l'Association Européenne pour la culture et l'humanisme artistique et scientifique. Disponible sur : http://www.peiresc.org/bs02.htm (consulté le 02/11/2017).
[1095] Aristote, *Poétique*, 1457 b. 6-9, texte établi et traduit par Janet Hardy, Paris, Les Belles Lettres, [1932] 1965, p. 61.
[1096] « Figure de rhétorique qui consiste à désigner un objet ou une idée par un mot qui convient à un autre objet ou une autre idée, reliés aux précédents par une analogie. La métaphore fusionne en un seul terme les deux éléments de la comparaison », Anne Hénault, *Les enjeux de la sémiotique. Vol. 1, Introduction à la sémiotique générale*, Paris, Presses Universitaires de France, 1979, p. 182.

qualités d'un mot sont transmises à un objet par l'usage d'un autre mot. Or, nous savons à quel point le discours conditionne la réception des œuvres, notamment de l'art biologique[1097], et le reconnaître ne vaut ni pour une exclusion ni pour une négation de leurs effets sensibles. En effet, dans un numéro de la revue *Recherches en Esthétique* consacré à la réception de l'art, le philosophe Michel Guérin écrit qu'« il est admis qu'à la Renaissance, l'art […] bâtit sa réputation transhistorique d'abord par des œuvres, ensuite par des traités dans lesquels on peut voir les premiers manifestes modernes »[1098].

Dans le langage théâtral, le sémiologue Tadeusz Kowzan analyse le recours à la métaphore comme un mode de transfert par substitution analogique » et en fournit une illustration qui s'applique – métaphoriquement – particulièrement bien à l'une de nos œuvres, laquelle servira ici d'exemple paradigmatique. Pour la cohérence du propos, nous avons repris la citation dans sa quasi-totalité : « L'expression « Manteau d'Arlequin » est l'équivalent métaphorique de ce qu'on appelle un « encadrement d'une scène de théâtre figurant des rideaux élevés ». Pas un seul mot (signe linguistique) de cette définition n'est repris dans l'expression métaphorique […] Le nom d'Arlequin a évidemment des connotations théâtrales, tandis que « manteau » évoque une pièce d'habillement, un costume, donc un objet fabriqué avec de l'étoffe ; à cet ensemble référentiel « théâtre + étoffe » on ajoutera un élément supplémentaire : habit d'Arlequin veut dire habit polychrome, formé de parties disparates »[1099].

L'œuvre d'ORLAN, qui a pour origine le texte de Michel Serres, est « théâtrale » parce qu'elle joue de la polyphonie des signes, de leurs connotations à la fois scéniques et biologiques. Tadeusz Kowzan distingue aussi deux processus de métaphorisation théâtrale : « la métaphorisation homosémiotique » – transfert analogique entre des signes d'une même espèce, considérons ici les signes littéraires – et « la métaphorisation hétérosémiotique (ou polysémiotique, ou multisémiotique, ou transsémiotique) » – transfert analogique entre des signes d'espèces différentes, considérons ici le théâtre et la biologie ; « le théâtre, poursuit-il, en exploitant une multitude de systèmes signifiants, est la source inépuisable de métaphores hétérosémiotiques »[1100]. L'introduction du vocabulaire technoscientifique dans les études de la performance participe du caractère polémique des œuvres

[1097] Janet Isawa, mentionnée dans la première partie, décrit ses travaux d'animation en biologie moléculaire en termes de de « métaphores » ou d'« hypothèses visuelles ». D'une manière générale, on pourrait faire nôtre ces propos de Paul Ricœur dans *La métaphore vive* : « L'argument central est que la métaphore est au langage poétique ce que le modèle est au langage scientifique quant à la relation au réel », Paul Ricœur, *La Métaphore vive*, Paris, Seuil, 1975, p. 302.
[1098] Michel Guérin, « Trois paradigmes de la réception de l'art », *Recherches en Esthétique* (revue du C.E.R.E.A.P.), n°21, 2016, p. 29.
[1099] Tadeusz Kowzan, *Sémiologie du théâtre*, Paris, Nathan, 1992, p. 119.
[1100] *Ibid*., p. 121-122.

postmodernes : les œuvres d'art vivantes peuvent-elles être plus que des « métaphores conceptuelles »[1101] ?

Pour Marie de Brugerolle, « il en va toujours du regard du spectateur mais surtout de l'expérience possible des œuvres, qui, dans ce cadre, sont exceptionnellement « ouvertes » […] C'est plutôt la vivacité d'une problématique, qu'on appelle la performance, qui est posée ici. Son avenir, la validité même de son nom, et la finalité des objets sur lesquels elle s'appuie. Leurs statuts sont variables mais ils ont une qualité commune : ils sont irrécupérables »[1102]. En raison de leur hétérogénéité, les pratiques technoscientifiques mobilisent des signes divers, biologiques ou informatiques, qui se combinent aux signes « trans-sémiotiques » du régime de l'art et ne peuvent, par conséquent, faire l'économie d'une théâtralisation. Théâtralisation des « organismes » (biologie) et des « appareils » (technologie).

1. DÉPLACEMENTS

1.1. Théâtralité et performance

1.1.1. Littéralité de la performance

Comme nous l'avons évoqué dans les premières pages de notre étude, l'histoire récente de la théâtralité remonte au tournant conceptuel et performatif des arts[1103]. Philip Auslander, dans un essai sur le fonctionnement de la théâtralité dans la performance à partir de l'article séminal de Fried, indique qu'il faut y voir la marque d'une « présence » de l'œuvre qui ne se réalise complètement qu'en présence d'un spectateur[1104]. Le second aspect de la théâtralité chez Michael Fried est sa

[1101] L'artiste et chercheuse Jack Ox, par exemple, dont le travail porte sur la synesthésie, se sert de l'analogie et de « mélanges conceptuels » pour décrire les « transferts » qui se réalisent dans l'espace cognitif. Lire Jack Ox, « Analogy and Conceptual Blending are Part of a Visualization Toolkit for Artists and Scientists: Introducing the Cognitive Space Transfer », *Proceedings of the IEEE VIS 2014 Arts Program*, « Art + Interpretation », Paris, 9-14 Novembre 2014, [en ligne]. Disponible sur : http://visap.uic.edu/2014/papers/10_Ox_ConceptualBlending_VISAP2014.pdf (consulté le 10/10/2017).

[1102] Marie de Brugerolle, « L'objet scénique à l'heure de sa fétichisation marchande », In : Eric Mangion, Marie de Brugerolle (dir.), *Ne pas jouer avec des choses mortes*, *op.cit*., p. 40-41.

[1103] Laure Fernandez résume cette histoire dans l'article cité en première partie : « C'est assez tardivement que la notion de théâtralité apparaît dans les discours sur le théâtre […] La théâtralité est avant tout une préoccupation moderne […] Ainsi le Robert qui situait, il y a encore quelques années son émergence dans les années 1950, date désormais sa première acception en 1842, tout comme le Trésor de la Langue française. […] Dès 1971 Cependant, Pierre Gilbert lui consacre un bref article dans son dictionnaire des mots nouveaux, lui donnant la définition plurielle et vague de « qualités théâtrales d'une œuvre » », Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit*., p. 26.

[1104] Philip Auslander, *From Acting to Performance. Essays in Modernism and Postmodernism*, Londres & New York, Routledge, 1991, p. 50.

préoccupation pour le temps et plus précisément pour la « durée de l'expérience »[1105]. L'art moderne consacre une présence qui transcende la temporalité, un « présent perpétuel ou infini »[1106]. L'expérience du spectateur (ou de la spectatrice) d'un tel art, écrit Philip Auslander, est celle d'une « aperception pure et instantanée »[1107], car l'œuvre se manifeste pleinement à chaque instant.

Beaucoup ont pointé le caractère « littéral » de la théâtralité chez Michael Fried qui sert de cadre conceptuel à la critique de l'art minimaliste comme l'a relevé Laure Fernandez dans son article[1108]. Ainsi, pour Rosalind Krauss, le mot « théâtre » fonctionne chez Fried comme un mot vide dont le rôle est de construire un système artificiel d'opposition entre le théâtral et le « non-théâtral »[1109]. Pour Jacques Sato, « la littéralité peut en effet être contestée au nom d'une certaine idée du théâtre. Chez Fried, c'est le théâtre lui-même qui est contesté en tant que littéralité »[1110]. C'est aussi pour nous l'occasion de préciser, s'il en était encore besoin, que notre conception de la théâtralité s'écartera de la conception d'un théâtre littéraire ou dramatique. Dans une note de son article, Jacques Sato nous apprend que « dans le langage ordinaire, le terme littéral renvoie à la sphère de la traduction et de l'interprétation » et qu'« il s'agit d'une réduction de la signification à la lettre du discours. Pour le dire autrement, il s'agit de la suppression du dualisme de la représentation, de l'écart entre le représentant et le représenté, du dualisme de la signification entre signifiant et signifié »[1111].

« La sensibilité littéraliste est théâtrale, tout d'abord, parce qu'elle tient compte des circonstances de la rencontre entre l'œuvre d'art littéraliste et son spectateur »[1112], indique Michael Fried. À première vue, le vivant est tout à la fois un motif « littéral » et « théâtral » dans la mesure où

[1105] Michael Fried, « Art and Objecthood » [1967] In : Gregory Battcock (ed.), *Minimal Art: A Critical Anthology*, New York, Dutton, 1968, p. 145 ; cité par Philip Auslander, *From Acting to Performance. Essays in Modernism and Postmodernism*, *op.cit*., p. 50-51.
[1106] *Ibid*., p. 146 [traduction].
[1107] Philip Auslander, From Acting to Performance. Essays in Modernism and Postmodernism, op.cit., p. 51 [traduction].
[1108] Le critique d'art nord-américain écrit en effet : « Le succès et même la survie des formes artistiques dépend de plus en plus de leur capacité à mettre le théâtre en échec » ; « l'art dégénère à mesure qu'il approche une condition qui est celle du théâtre » ; « Les concepts de qualité et de valeur […] prennent un sens, ou prennent tout leur sens, à l'intérieur, exclusivement, des arts individuels. Ce qui existe entre les arts relève du théâtre », Michael Fried, « Art et objectalité » [1967], *Contre la théâtralité. Du minimalisme à la photographie contemporaine*, ouvrage traduit de l'anglais par Fabienne Durand-Bogaert (titre original : *Art and Objecthood : Essays and Reviews*), Paris, Gallimard, 2007, respectivement p. 133-134, 135, 136 ; cité par Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit*., p. 29.
[1109] Rosalind Krauss « Statement », *Discussions in Contemporary Culture* n°1, numéro dirigé par Hal Foster, Seattle (WA), Bay Press, 1987, p. 59-64 ; citée par Philip Auslander, *From Acting to Performance. Essays in Modernism and Postmodernism*, *op.cit*., p. 52 [traduction].
[1110] Jacques Sato, « Littéralité et théâtralité », In : Louis Dieuzayde (dir.), *Le langage s'entend mais la pensée se voit*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, p. 164.
[1111] *Ibid.*, p. 168.
[1112] Michael Fried, « Art and Objecthood » [1967], trad. fr. *Artstudio*, n°6, 1987, p. 14.

il peut être étudié à partir de ses propriétés élémentaires et faire l'objet d'un traitement poétique qui le dramatise. Cette étude aborde la question de la théâtralité par ces deux entrées : une entrée littérale qui s'appuie sur le caractère « artificiel » des matériaux (artefacts techniques, rhétoriques, etc.) employés, et une entrée symbolique – de l'ordre de l'interprétation – qui désigne le caractère « théâtral » des opérations (biologiques, discursives, etc.) à l'œuvre.

De fait, lorsque Jacques Sato soulève le problème d'« une représentation marquée par une fausse théâtralité, c'est-à-dire par une construction artificielle dépendante de la présence d'un public »[1113], il nous semble intéressant de le soumettre aussi aux arts de la vie artificielle, du moins de le reformuler dans ce cadre-là. Mais, contrairement aux agencements scénographiques qui nient la présence du spectateur – le critique fait de la théâtralité un mode d'absorption du spectateur ou de clôture de la représentation sur celui-ci – les dispositifs contemporains induisent de nouveaux rapports qui parfois intègrent complètement le spectateur dans l'œuvre mais qui nécessitent aussi la participation physique et mentale de celui-ci. C'est le lot d'œuvres interactives et évolutives des arts technologiques. Nous intéressant à l'évolution des formes postdramatiques, nous faisons le constat d'œuvres qui suscitent de nouvelles questions sur la théâtralité : « La performance a été pertinemment qualifiée « d'esthétique intégrante du vivant » »[1114] rapporte Hans-Thies Lehmann dans son livre. Les performances biotechnologiques s'inscrivent dans cette histoire. Aussi, s'il pouvait être dit quelque chose de la littéralité des « théâtres artificiels », nous dirions que le littéral renvoie à l'utilisation de matériaux vivants dans la création des œuvres.

Énonçant les thèmes de l'infidélité au théâtre de la cruauté (Artaud), Jacques Derrida a évoqué « les limites de la théâtralité classique (représenté/représentant, signifié/signifiant, auteur/metteur en scène/acteurs/spectateurs, scène/salle, texte/interprétation, etc.) »[1115]. Il s'agit pour nous d'étendre ces limites aux œuvres technoscientifiques qui, si elles empruntent plusieurs traits au théâtre de la cruauté à travers la performance, demeurent absolument étrangères au théâtre lui-même[1116]. L'installation et la performance sont envisagées comme le « triomphe de la mise en scène pure »[1117] dont parle Jacques

[1113] Jacques Sato, « Littéralité et théâtralité », *op.cit*., p. 165.
[1114] Lehmann fait référence à l'article de Karlheinz Barck dans « Materialität Performance », In : Hans Ulrich Gumbrecht, K. Ludwig Pfeiffer (eds.), *Materialität der Kommunikation*, Francfort, Suhrkamp 1995, p. 121-138. Voir Hans-Thies Lehmann, *Le théâtre postdramatique*, Paris, L'Arche, 2002, p. 218.
[1115] Jacques Derrida, « La clôture de la représentation », *L'écriture et la différence*, Paris, Seuil, 1967, p. 359.
[1116] Ionat Zûrr par exemple, dont le collectif se réclame d'une « esthétique de la cruauté », explique trouver dans la performance biologique le moyen de créer des « rituels » et des « connexions symboliques » qui renouvellent notre perception de la vie. Voir Yvan Tina, « A Theater of Cruelty » (entretien réalisé avec Ionat Zurr), *Creative Disturbance*, 10 Décembre 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/fr/podcast/a-theater-of-cruelty-eng/ (consulté le 17/10/2017).
[1117] Jacques Derrida, « La clôture de la représentation », *L'écriture et la différence*, *op.cit.*, p. 347.

Derrida. Nous n'avons eu de cesse de souligner l'ambiguïté, mais aussi la complexité, de ces « arts de laboratoire » (Lyotard), « formes abstraites », « spectacles sans spectateurs », « énergies », ou « présences pures »[1118] pour paraphraser les philosophes. « C'est pourquoi, écrit Jacques Derrida qui cite encore Antonin Artaud, il faut « en finir avec cette superstition des textes et de la poésie écrite » »[1119].

1.1.2. Cadres scéniques

L'historienne allemande du théâtre Erika Fischer-Lichte rapporte que le déplacement de l'attention portée sur le langage vers le corps ne date pas d'aujourd'hui et se manifeste déjà au début du siècle dernier. Dans un article écrit en 1906, le metteur en scène et théoricien du théâtre allemand Georg Fuchs aurait défini la danse comme l'origine de tout théâtre et proposé de voir dans la « culture du corps » la fondation d'une nouvelle culture[1120]. La transformation du corps en un médium de création artistique fait du corps dansant un système sémiotique capable de réaliser toutes les fonctions que le langage ne peut plus accomplir. Le contexte dans lequel s'inscrit la thèse d'Erika Fischer-Lichte est celui d'une « rethéâtralisation » du théâtre par le corps en opposition au langage écrit, c'est-à-dire en conflit avec le texte. Le nôtre prend en compte la théâtralisation de l'expérience esthétique dans l'art contemporain.

Ayant fait le constat d'une hybridation des pratiques théâtrales[1121], nous pensons que la théâtralité se loge précisément dans la diversité des langages qui se mettent en place : ceux du corps (corps sans organes, organes sans corps de l'art technoscientifique, etc.), mais aussi des objets devenus discursifs (à travers leur agencement dans la scénographie ou par la technologie). Et qu'il ne s'agit pas tant d'opposer le corps au langage dans le fonctionnement de la théâtralité que de reconnaitre le potentiel discursif des œuvres, c'est-à-dire leur propension à illimiter le langage (à produire, dans ce cadre-ci, du discours). Il faut donc admettre que la théâtralité déborde le champ

[1118] *Ibid*., p. 363.
[1119] *Ibid*., p. 364.
[1120] Erika Fischer-Lichte, « From Theatre to Theatricality – How to Construct Theatricality », *Theatre Research International*, n°20, 1995, p. 98. L'auteure fait référence à l'article de Georg Fuchs, « Der Tanz », *Flugblätter für Kunstlerische Kultur*, n°6, Stuttgart, Strecker & Schröder, 1906, p. 13.
[1121] « Ainsi, les pratiques d'hybridation des arts sont une manière d'éloigner l'œuvre d'un ordre exclusif en déjouant les règles d'organisation du champ social - celle du discours entre autres - et le rapport d'identification qu'il entretient à la production des œuvres. En exerçant un « effrangement » des frontières entre les arts et les techniques, en « barbarisant l'écoute et le regard », l'œuvre fait échec au jeu social, lequel se déploie et prend la forme dans le bavardage que l'œuvre suscite. Elle le dépossède de la parole », Yannick Butel, « Pour un théâtre de la contre-addiction… », In : Sylvie Coëllier, Louis Dieuzayde (dir.), *Arts, Transversalités et questions politiques*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 100.

théâtral et concerne aussi les arts plastiques[1122]. Pour cette raison, nous ne voyons aucune opposition entre la théâtralité et le langage. Nous supposons au contraire que celle-ci procède du « jeu » des langages (littéraire, scénique, technique, biologique) et c'est ce processus que nous avons qualifié d'« artificiel ».

Bien que la théâtralité ne soit pas exclusive aux « plateaux » de théâtre, il n'en demeure pas moins que c'est le « cadre scénique » qui permet, en tant qu'opérateur conceptuel, de donner un sens aux formes plastiques et hybrides qui nous préoccupent[1123]. Laure Fernandez, dans son article sur la théâtralité des arts visuels, écrit que « la théâtralité est intimement liée à une réflexion sur la représentation […] recouvrant une valeur quasi symbolique »[1124]. Ainsi, la théâtralité se vérifie-t-elle chez l'être vivant au théâtre – Laure Fernandez fait référence aux travaux du théoricien russe Nicolas Evreinoff pour qui la théâtralité est intrinsèque à l'être vivant – comme dans les mises en scène de la vie quotidienne (Goffman, Kaprow et *al*.). Dans ses carnets, Bertolt Brecht observe qu'en conséquence des explorations entreprises sur la « SCÈNE DE RUE », l'on devrait entreprendre une description de tous les autres types de théâtre similaires à la vie quotidienne et découvrir ces moments où le théâtre fait partie de la vie : dans la loi, dans l'érotisme, le politique, la religion, les affaires, etc. Il faudrait étudier la « pièce secrète » qui se joue de l'autre côté, écrit-il, c'est-à-dire le théâtre que l'individu réalise seul, « sans audience »[1125].

Cette histoire, on le sait, conduit à la performance dont les artistes et les philosophes s'accordent à dire qu'elle provoque une transformation de la notion même de la théâtralité : « des

---

[1122] « Ce qui ressort de l'ensemble de ces définitions, c'est que la théâtralité n'y est envisagée que par rapport à la scène […] Il est intéressant de constater que seul le Trésor de la Langue française rattache la notion de théâtralité exclusivement au théâtre, quand les autres articles font référence à d'autres pratiques artistiques », commente Laure Fernandez dans « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit.*, p. 26.

[1123] En effet, dans l'introduction à l'ouvrage issus du colloque « Arts de la Scène / Scène de l'Art » organisé par l'École d'Art d'Avignon en 1991, Arnaud Labelle-Rojoux observait : « Cette situation de simultanéité, mieux : de diapason, entre l'œuvre et sa perception, propre aux arts du spectacle, bien des créateurs venus des arts dits visuels l'ont recherché aussi, en débordant le champ de leurs pratiques […] On ne peut, c'est évident, ranger leurs actions […] dans la stricte catégorie des arts du spectacle, mais il semble difficile de nier qu'ils posent, à leur façon, multiforme, la question de la « scène » », Arnaud Labelle-Rojoux, « Avant-propos », In : Arnaud Labelle-Rojoux (dir.), *L'Art en scènes*, *op.cit*., p. 8.

[1124] Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit.*, p. 27.

[1125] « As a result of the explorations undertaken in the STREET SCENE, one should describe all other kinds of similar everyday theatre; discover every moment where theatre is part of life, in the world of erotica, business, politics, law, religion, and so on. One should study the theatrical element in customs and rites; I've already worked a little on the fascist theatricalization of politics. But alongside this, one should also study the everyday theatre that the individual perform without audience, the 'secret play'. In this way, one would encompass the most elemental need for artistic expression », Bertolt Brecht, *Arbeitsjournal*, vol. 1, Frankfurt/Maine, Suhrkamp, 1973, p. 204 [traduction anglaise] ; cité par Erika Fischer-Lichte, « I –Theatricality Introduction: Theatricality: A Key concept in Theatre and Cultural Studies », *Theatre Research International*, n°20, 1995, p. 87.

éléments scéniques, la théâtralité se déplace vers l'acteur (le performeur). Les années 1980 achèvent de détacher la théâtralité de la mise en scène »[1126], précise Laure Fernandez. Si l'auteure ne le fait pas dans cet article, nous aimerions insister une fois de plus sur la diversité des « éléments scéniques » en question car la performance introduit avec elle de nouveaux objets dans le cadre de la représentation qui cesse d'ailleurs d'être celui de la « représentation » au profit d'un cadre d'« action » et de « présentation ». C'est la raison pour laquelle nous évoquions l'« objet scénique » ou « acté », ainsi que le « skénabiotope » et le « biofact performatif » pour souligner l'importance de la *mise en scène* dans le mode d'exposition de ces œuvres.

Dans son article sur la présence de l'objet scénique, l'artiste et commissaire d'exposition Arnaud Labelle-Rojoux insiste sur le « déplacement »[1127] que subit l'objet scénique dans la performance qu'il décrit comme un phénomène d'« activation » à partir notamment du théâtre de Tadeusz Kantor[1128]. Ces objets acquièrent en fonction de leur configuration une dimension « spectaculaire »[1129] laquelle suscite des réserves et de la méfiance envers la théâtralité quant à son authenticité. Le même raisonnement peut être tenu à l'endroit de certaines œuvres de l'art biologique ou de la vie artificielle qui, semblent-ils, se servent du dispositif scénique pour offrir la vie « en spectacle », justifiant que l'on parle à leur endroit d'une « esthétique de spectacularisation ».

Nous croyons que la théâtralité fonctionne sur le modèle « théâtral »[1130] dont parle Bernard Vouilloux dans le recueil de textes réunis par Philippe Ortel sur le dispositif. Elle fait entrer les objets de la performance dans un système : « celui de la scène, où il[s] trouve[nt] un nouveau sens et une nouvelle fonction. C'est en ce sens qu'il est possible de dire que tout objet scénique devient sur scène un objet construit […] La réalité première de l'objet scénique est d'abord celle que lui donne le système de la scène, puisqu'elle lui donne sens »[1131]. Ce système, les théoriciens et praticiens de la performance (nord-américains du moins : Victor Turner, Richard Schechner, Allan Kaprow, Peggy Phelan, et.*al*) lui auront donné le nom de « cadre » (*frame*)[1132]. Le « cadre » est dans le vocabulaire

[1126] Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit.*, p. 28.
[1127] Arnaud Labelle-Rojoux, « « Tiens ! Oui, c'est un coquetier » ou la présence de l'objet dans l'art action des années 60 », In : Eric Mangion, Marie de Brugerolle (dir.), *Ne pas jouer avec des choses mortes*, Nice, Villa Arson, Presses du réel, p. 43.
[1128] *Ibid*., p. 55. Arnaud Labelle-Rojoux écrit que chez Kantor « l'objet est inséparable de l'action » (*ibid*.). La technique de l'emballage – du corps et des objets – étant considérée à la fois comme « un procédé et une activité » (*ibid*., p. 56).
[1129] *Ibid*., p. 48.
[1130] Bernard Vouilloux, « Du dispositif », In : Philippe Ortel (dir.), *Discours, image, dispositif. Penser la représentation II*, Paris, L'Harmattan, 2008, p. 22.
[1131] Josette Féral, « Le signe en procès : l'expérience du théâtre naturaliste », *Les cahiers Naturalistes*, n°56, 1982, p. 120.
[1132] Voir le premier chapitre de la première partie.

esthétique de la performance contemporaine ce qui conditionne la théâtralité, et lui permet de se déplacer[1133]. En cela, elle doit être perçue comme une « machine conceptuelle » pour l'analyse des œuvres. Citons, une fois de plus l'article de Laure Fernandez : « Contenant intrinsèquement, dans ses différents usages, un déplacement du théâtre par rapport à lui-même, la théâtralité permettrait de penser d'une part les glissements entre les pratiques artistiques, d'autre part les glissements – structurels avant tout – au sein même d'une pratique artistique particulière à la lumière du théâtral »[1134].

1.1.3. Extensions corporelles et spatiales

La performance est un théâtre de « déplacements » et de « disruption »[1135], non-narratif et non représentatif. En puisant leurs exemples dans les œuvres des artistes conceptuels et de la performance des années 1970 tels que Vito Acconci, Elisabeth Chitty ou chez des metteurs en scène comme Richard Foreman et Robert Wilson, les universitaires Chantal Pontbriand et Josette Féral ont, d'après Philip Auslander, trouvé dans la performance une manière de déconstruire le théâtre[1136]. Leurs recherches supportent l'idée que la performance entretient un rapport antagoniste au théâtre et en déconstruit les traits essentiels. En effet, « la performance rejette toute illusion »[1137], elle « présente mais ne représente pas »[1138]. Pour les universitaires canadiennes, la performance se caractérise par la fragmentation et la discontinuité du récit, par l'usage du corps et par le type de rapports que la

[1133] : « La condition sine qua non de la théâtralité, selon Josette Féral, serait donc la présence d'un cadre de l'action, spatial – mais surtout et avant tout structurel – basé sur un contrat tacite, celui d'« assister à un acte de re-présentation inscrit dans une temporalité autre que celle du quotidien, où le temps est comme suspendu et pour ainsi dire réversible, qui impose à l'acteur le retour toujours possible à sa condition de départ » », Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit.*, p. 28.

[1134] *Ibid*., p. 30 ; « Rappelons que la théâtralité n'est pas le théâtre ; en conséquence, ce qui se joue ici n'est pas la question de l'interdisciplinarité théâtre/arts plastiques » précise-t-elle dans sa note (p. 30).

[1135] Josette Féral, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », In : Timothy Murray (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, *op.cit.* p. 289. Josette Féral mentionne en référence le livre édité par Luciano Inga-Pin, *Performances, Happenings, Actions, Events, Activities, Installations*, Padoue, Mastrogiacomo Editore Images 70, 1978.

[1136] Lire les articles respectifs de Chantal Pontbriand et Josette Féral parus dans un même numéro de la revue *Modern Drama* : Josette Féral, « Performance and Theatricality », *Modern Drama*, vol. 25, n°1, 1982, p. 170-181 ; Chantal Pontbriand, « The eye finds no fixed point on which to rest », *Modern Drama*, vol. 25, n°1, 1982, p. 154-16 ; cités par Philip Auslander, *From Acting to Performance. Essays in Modernism and Postmodernism*, *op.cit.*, p. 54.

[1137] Josette Féral, « Performance and Theatricality », *op.cit.*, p. 171 [traduction].

[1138] Chantal Pontbriand, « The eye finds no fixed point on which to rest », *op.cit*., p. 155 [traduction].

performance crée dans une assemblée[1139]. Ainsi, la performance déconstruit-t-elle et démystifie-t-elle le théâtre, en explore les dessous et offre au spectateur un aperçu de sa « face cachée »[1140].

Aussi, Josette Féral est-elle amenée à écrire que rejetant l'illusion théâtrale, la performance essaie d'attirer l'attention sur certains aspects du corps qui normalement sont inaperçus[1141]. La performance transforme les médias en des microscopes qui magnifient l'infiniment petit et attire l'attention sur des espaces physiques et imaginaires. Ceux-ci peuvent tout à la fois être des parties du corps du performeur ou des espaces « limités » et « naturels » que le performeur décide de supprimer les réduisant par conséquent au statut d'« objets manipulables »[1142]. De la même manière que le corps, l'espace devient essentiel au point de cesser d'exister comme un lieu ou une simple configuration. Il n'enferme plus la performance mais en devient une partie intégrale et indistincte. Pour utiliser une formule qui correspond à l'extension du domaine de la performance à la carte, c'est-à-dire au territoire, nous ajoutons que « l'espace est la performance »[1143]. La multiplicité des structures qui peuvent être vues à l'œuvre trahit une absence d'auteur, d'acteurs ou de metteurs en scène que Josette Féral identifie à un type de « geste déterritorialisé » et qu'elle décrit en termes d'« infra-théâtralité »[1144].

L'« infra-théâtral », le motif nous parait utile pour décrire les esthétiques quantiques et de la microperformativité à l'œuvre dans les arts de la vie artificielle. Il nous semble cependant que pour supporter la thèse d'une « infra-théâtralité », il nous faille faire l'hypothèse d'une émancipation des objets/espaces de la présence du performeur, et insister sur le « devenir-scénique » de l'objet de la performance lui-même (ce que ne fait pas Josette Féral). Car, que dire aujourd'hui des espaces de la vie artificielle pour lesquels le corps du performeur a cessé d'exister en tant que tel, espaces

---

[1139] « […] the relation that performance institutes between the artist and the spectators, between the spectators and the work of art, and between the works of art and the artist […] The body is made conspicuous: a body in pieces, fragmented and yet one […] the experience of a body wounded, dismembered, mutilated, and cut up […] a body belonging to a full accepted lesionism », Josette Féral, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », In : Timothy Murray (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1997, p. 290-291. Texte originellement paru dans *Modern Drama*, vol. 25, n°1, 1982, p. 170-181.

[1140] Josette Féral, « Performance and Theatricality », *op.cit.*, p. 176.

[1141] « Performance rejects all illusion, in particular theatrical illusion […] to call attention to certain aspect of the body […] that would normally escape notice […] it turns to the various media […] which are like so many microscopes to magnify the infinitely small […] », Josette Féral, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », *op.cit.*, p. 290.

[1142] « […] but they can also be certain arbitrarily limited, natural spaces that the performer chooses to wrap up and thus reduce to the dimensions of manipulable objects », Josette Féral, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », *op.cit.*, p. 290.

[1143] *Ibid.*, p. 291-292. Voir Richard Schechner, « Map as Performance », *Performance studies: An introduction*, *op.cit.*, p. 40-42.

[1144] *Ibid*., p. 298.

télématiques des réseaux mais aussi des CD Roms et des architectures dynamiques pour ne citer que ces exemples ? Nous l'avons vu dans la précédente partie, la question du corps touche aussi à celle de l'espace – mais d'un espace plastique du point de vue de ses échelles – et les technologies du vivant permettent de jouer de l'un comme de l'autre.

Le « skénabiotope », qui est à la fois un organisme et un milieu, constitue l'une de ces formes théâtralisées de la performance – une matrice spatio-temporelle – à l'âge des biotechnologies. Le devenir-scénique de l'objet, le *biofact* performatif, son traitement poétique, combiné à la capacité qu'offre la technologie de le « faire parler » et de le mettre en action, c'est-à-dire de l'« activer », est peut-être ce qui vient après la mort de l'acteur : c'est-à-dire un « post-acteur ».

Si, dans le prolongement de la théorie de l'art moderne de Clément Greenberg, Michael Fried fait de la théâtralité « l'ennemi de l'art », la proposition de Josette Féral exprime selon Philip Auslander l'idée que la théâtralité est l'ennemi de l'art du point de vue de la pensée poststructuraliste[1145]. Elle remet en cause la notion de « présence » telle que Fried a pu la définir dans la mesure où la performance « échappe à toute illusion et représentation »[1146]. N'ayant ni passé, ni futur, elle « prend place »[1147] dans le cours du présent. C'est l'échec de la représentation théâtrale dans la performance qui permettrait, selon Philip Auslander, de « sécréter un présent continu »[1148]. Chantal Pontbriand, que l'auteur aura identifié comme l'autre opposante à la théâtralité de Fried, évoque une « présence postmoderne »[1149] pour distinguer la manifestation de la présence dans la performance de celle du théâtre. Comme Josette Féral, Chantal Pontbriand établit un lien entre le caractère éminemment « présentiel » de la performance (*presentness* dans le texte anglais) et son refus de la représentation : ce qui est jeu, c'est une présence manifeste « qui n'a d'autre référence qu'elle-même »[1150]. La question de la théâtralité est donc relative à celle de la présence : présence de l'œuvre et du spectateur.

La performance s'inscrit dans une temporalité qui se déploie essentiellement dans le temps présent. Comme le théâtre, la performance déploie un imaginaire, c'est-à-dire qu'elle construit un

[1145] Philip Auslander, *From Acting to Performance. Essays in Modernism and Postmodernism*, *op.cit.*, p. 55.
[1146] Josette Féral, « Performance and Theatricality », *op.cit.*, p. 177 [traduction].
[1147] *Ibid.*, p. 177 [traduction].
[1148] Philip Auslander, *From Acting to Performance. Essays in Modernism and Postmodernism*, *op.cit.*, p. 55.
[1149] Chantal Pontbriand, « The eye finds no fixed point on which to rest », *op.cit.*, p. 155. Le recours au préfixe « post » n'est pas sans nous rappeler ici que ce dont il est question a à voir avec les formes postdramatiques, postmodernes, post-anthropocentriques, post-biologiques, post-scénographiques... qui forment le corpus de cette étude. Aussi, la « présence postmoderne » peut-elle être assimilée à celle du « post-acteur ».
[1150] *Ibid.*, p. 157 [traduction] ; citée par Philip Auslander, *From Acting to Performance. Essays in Modernism and Postmodernism*, op.cit., p. 55.

espace physique qui donne accès à un espace psychologique, sur le plan de l'interprétation. Ces espaces scéniques et plastiques, nous les avons déclinés en autant d'espaces virtuels, de potentiels de vie dans les formes biologiques, inorganiques et artificielles. Si l'on se fie à l'intuition de Josette Féral, la théâtralité peut être décomposée en deux phases : l'une insiste sur les « réalités de l'imaginaire »[1151], et l'autre, sur ses « structures symboliques »[1152]. La première correspond au « désir » du sujet et la seconde l'inscrit dans un système de codes théâtraux. La chercheuse explique que la théâtralité émerge du jeu ou de la relation qui s'établit entre ces deux réalités : elle ne peut exister seule, indépendamment de l'individu qui l'observe : « elle doit l'être pour quelqu'un »[1153]. La théâtralité est d'après Josette Féral un incessant jeu de déplacements de la position du désir, c'est-à-dire du sujet en procès dans un « espace imaginaire construit »[1154]. Nous trouvons ces « espaces imaginaires construits » dans les nano installations et les théâtres spéculatifs de l'art technoscientifique. C'est la raison pour laquelle notre propos concernant la réception des œuvres sera d'essayer de comprendre ce qui se joue dans le regard.

1.2. Sémioses

1.2.1. Chora sémiotique

Nos recherches sur la théâtralité convergent toutes vers une interprétation du signe théâtral : « D'une façon limitée, écrit Anne Ubersfeld, on peut parler de théâtralité à propos de la présence dans une représentation de signes qui disent clairement la présence du théâtre »[1155]. Pour Laure Fernandez, « l'ensemble de ces définitions témoigne d'une approche du théâtre directement héritée des courants sémiologiques et sémiotiques : la théâtralité est envisagée comme plurielle, composée d'un ensemble d'éléments qui, seuls ou à plusieurs, signeraient la dimension théâtrale d'une œuvre »[1156]. De même, l'historienne du théâtre Erika Fischer-Lichte nous apprend que la théâtralité est depuis son origine

[1151] La chercheuse s'inspire de l'analyse de Jacques Lacan sur l'imaginaire.
[1152] « Theatricality can therefore be seen as composed of two different parts: one highlights performance and is made up of the realities of the imaginary; and the other highlights the theatrical and is made up of the specific symbolic structures », Josette Féral, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », *op.cit.*, p. 297.
[1153] « Theatricality cannot be, it must be for someone », Josette Féral, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », *op.cit.*, p. 297.
[1154] « Theatre is made of this endless play of continuous displacements of the position of desire, in other words, of the position of the subject in process within an imaginary constructive space », Josette Féral, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », *op.cit.*, p. 296.
[1155] Anne Ubersfeld, *Les termes clés de l'analyse du théâtre*, Paris, Seuil, 1996, p. 83.
[1156] Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit.*, p. 27.

assimilée à une sémiologie du théâtre, c'est-à-dire à une interprétation de ses différentes composantes : mouvements, voix, sons, couleurs, lumières, etc.[1157].

Joachim Fiebach, mentionné par la chercheuse allemande dans l'introduction au numéro qu'elle coordonna pour la revue *Theatre Research International*, conclut de ce fait qu'il ne pourrait exister un critère unique de définition de la théâtralité au-delà du constat qu'il s'agit d'un processus de production dont le sens s'évanouit (ou disparaît) à mesure qu'il est produit[1158]. L'historienne poursuit en suggérant que si le théâtre produit des signes à partir de matériaux hétérogènes (par principe identiques aux matériaux de n'importe quel système culturel), alors l'être humain et son environnement peuvent fonctionner en tant que « signes théâtraux » en raison de leur « qualité matérielle spécifique »[1159]. Un corps humain peut être remplacé par un autre corps voire par un objet, et un objet peut similairement être remplacé par un autre objet ou par un corps humain, les deux fonctionnant comme des signes théâtraux.

Par conséquent, souligne-t-elle, « la théâtralité peut être définie comme un mode particulier d'usage de signes ou comme une forme spécifique de processus sémiotique dans lequel des signes particuliers – les êtres humains et les objets de leur environnement – sont employés comme signes de signes par leurs producteurs et récepteurs »[1160]. Lorsque la fonction sémiotique de l'usage de signes en tant que « signes de signes » au cours d'un processus de création est perçu comme dominant, alors ce processus de création – de l'ordre de la communication, du comportement, ou de la situation – peut être considéré comme « théâtral »[1161]. Mais puisque ce modèle n'est pas objectivement donné et dépend de certaines « conditions pragmatiques », la théâtralité semble en définitive n'être rien de plus qu'une variable dans un processus de communication sans fin. Ce qui revient à dire que la théâtralité demeure « diffuse », « indistincte », sinon « vide »[1162] de sens.

[1157] Erika Fischer-Lichte, « I –Theatricality Introduction: Theatricality: A Key concept in Theatre and Cultural Studies », *Theatre Research International*, n°20, 1995, p. 86.

[1158] « Fiebach concludes that there can be no single criterion for a general definition of theatricality beyond the fact that it is a process of production whose produc is 'consumed' and which vanishes within the process of being produced », Erika Fischer-Lichte, « I –Theatricality Introduction: Theatricality: A Key concept in Theatre and Cultural Studies », *op.cit.*, p. 87. Voir Joachim Fiebach, *Die Toten als die Macht der Lebenden. Zur Theorie und Geschichte von Theater in Afrika* [The Dead as the Power of the Living. On Theory and History of Theater in Africa], Berlin, Henschel, 1986.

[1159] *Ibid*., p. 88 [traduction].

[1160] « Accordingly, theatricality may be defined as a particular mode of using signs or as a particular kind of semiotic process in which particular signs (human beings and objects of their environment) are employed as signs of signs – by their producers or recipients », Erika Fischer-Lichte, « I –Theatricality Introduction: Theatricality: A Key concept in Theatre and Cultural Studies », *op.cit.*, p. 88.

[1161] *Ibid.*, p. 88 [traduction].

[1162] *Ibid*., p. 88 [traduction].

Pourtant, Tracy Davis et Thomas Postlewait font le constat inverse dans leur anthologie publiée en 2003. Si ils reconnaissent que l'idée de théâtralité a acquis une signification très large et transforme tout acte en une attitude, toute chose en un système sémiotique, elle n'est un signe vide de sens que parce qu'« elle est le sens de tous les signes »[1163]. D'après les deux professeurs, la notion de théâtralité peut être utilisée pour décrire les traits d'une performance qui exprime un minimum de « mise en scène »[1164]. Sortons un instant du cadre communicationnel, comme le suggère Gilles Deleuze[1165], puisque l'œuvre n'a rien à voir avec un processus de communication et imaginons, avec les formes de vie artificielle, des œuvres d'art produisant des signes qui n'auraient aucun référent ou destinataire autre qu'eux-mêmes en tant que « comportements vivants » ou « restaurés » (*behaviour*, *twice behaved behaviour*). Que serait la théâtralité d'une œuvre qui vit ? Est-elle un processus de communication ou un processus énergétique comme peut le laisser accroire la description de la « chora sémiotique » du sujet rapportée ci-dessous ?

Chez Josette Féral en effet, la « démystification » du sujet de la performance passe par une « chora sémiotique », c'est-à-dire par une lecture sémiologique que l'universitaire emprunte à la linguiste et psychanalyste Julia Kristeva. La chercheuse en fournit le cadre dans un autre article dont nous nous permettons de reproduire l'extrait : « Dans l'acception kristevienne du terme, le sémiotique désigne non un lieu ni un moment, mais avant tout un fonctionnement […] Ce fonctionnement est d'ordre psychosomatique en ce qu'il relève du corporel et du psychique à la fois, et plus spécifiquement du corps considéré comme lieu de pulsions. Ces pulsions […] sont constituées de charges (énergie en mouvement) et de stases (énergie liée, immobilisée) et articulent ce que J. Kristeva appelle la « chora » (p. 25). Le théâtre, un certain théâtre, sera le lieu de manifestation de cette même « chora », lieu de circulation libre des pulsions, du désir, où stases et charges sont en mouvement constant, succédant perpétuellement les unes aux autres dans un processus infiniment recommencé où le sujet n'est pas encore unifié, ni régi par une loi. Nous sommes ici dans une phase antérieure à la signification parce qu'antérieure au sujet constitué et parce qu'on ne peut parler

[1163] « The idea of theatricality has achieved an extraordinary range of meanings, making it everything from an act to an attitude, a style to a semiotic system, a medium to a message. It is a sign empty of meaning; it is the meaning of all signs », Tracy C. Davis, Thomas Postlewait, « Theatricality: an introduction », In : Tracy C. Davis, Thomas Postlewait (eds.), *Theatricality*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003, p. 1.

[1164] « The idea of theatricality thus could be used to describe the traits of performance that meet a minimum of standard of 'stageability'», Tracy C. Davis, Thomas Postlewait, « Theatricality: an introduction », *op.cit*., p. 21.

[1165] « L'œuvre d'art n'est pas un instrument de communication. L'œuvre d'art n'a rien à faire avec la communication. L'œuvre d'art ne contient strictement pas la moindre information. En revanche, il y a une affinité fondamentale entre l'œuvre d'art et l'acte de résistance », Gilles Deleuze, *Deux régimes de fous et autres textes (1975-1995)*, *op.cit*., p. 300.

d'apparition du sens avant l'apparition du Moi, condition sine qua non de toute énonciation donc du langage »[1166].

Tout semble nous acheminer vers une interprétation (bio-techno) sémiotique de la théâtralité des « théâtres artificiels » qui fait du signe vivant un élément de la représentation. En effet, la performativité des codes et des machines est ce qui justifie dans l'art technoscientifique l'intérêt pour une approche sémiotique. Dans son ouvrage, Pascal Krajewski souligne l'importance de l'approche linguistique dans l'étude des appareils – et en conséquence des arts appareillés : « Il ne s'agit pas de dire que le signe a une signification pour l'appareil […] il s'agit d'insister sur le fait que, pour autant, le signe engrammé n'est pas un pur arbitraire […] il est déjà relié à une matrice de signifiance qui l'accueille, et lui réserve un fond de sens en l'associant à une gamme d'opérations et de liaisons »[1167]. Une analyse technologique, pour ne pas dire « scientifique » des œuvres appareillées tiendrait compte de leur fonctionnement aux niveaux « pragmatique », « sémantique » et « opérationnel »[1168]. Nous devinons cependant que ces analyses (biologiques, littéraires, informatiques) feraient l'objet d'interprétations multiples voire même conflictuelles.

1.2.2. Décadrages

Le texte de Julia Kristeva nous invite à penser qu'à travers la sémiose de la théâtralité, c'est moins le sens de l'action qui est visé que le processus de signification lui-même. L'interprétation procèderait donc moins de l'intention prêtée à l'artiste que de l'intensité produite par la performance. Aussi, nous retiendrons de ce procès sémiotique la proposition que fait Roland Barthes dans une version ultérieure à la première mouture de la théâtralité (« c'est le théâtre moins le texte ») dans laquelle il avance que la théâtralité est l'« illimitation du langage »[1169], c'est-à-dire une forme d'écriture, un agencement, capable d'inventer de nouveaux langages. Par ses effets de sens et de présence, elle crée de nouveaux rapports aux œuvres et signe le passage d'un régime de *représentation* à un régime de *présentation* (logiques d'« inscription » et de « sensation », etc.). Ceci nous conduit naturellement à soulever le

[1166] Josette Féral, « Le carnaval : mise en scène ou mise en crise ? », *Jeu* [en ligne], n°17, 1980, p. 33. Disponible sur : https://www.erudit.org/fr/revues/jeu/1980-n17-jeu1062941/28497ac/ (consulté le 17/10/2017). Voir Julia Kristeva, *La révolution du langage poétique. L'avant-garde à la fin du XXème siècle : Lautréamont et Mallarmé*, Paris, Seuil, 1974, p. 22-30.
[1167] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, Nice, Ovadia, 2016, p. 95-96.
[1168] *Ibid*., p. 96.
[1169] « Il faut en effet, pour fonder jusqu'au bout une langue nouvelle, une quatrième opération, qui est de théâtraliser. Qu'est-ce que théâtraliser ? Ce n'est pas décorer la représentation, c'est illimiter le langage », Roland Barthes, *Sade, Fourier, Loyola*, Paris, Seuil, 1971, p. 10.

problème de la concomitance de la performativité et de la théâtralité au regard de la disparité des motifs performatifs et à poser la question : est-ce que la performance, comme esthétique intégrant du vivant, échappe-t-elle à la théâtralité ? De ce point de vue, il nous semble que la performance échappe à la théâtralité en tant que processus signifiant, quand il n'y a plus rien à savoir mais tout à sentir.

Le rôle du spectateur, rapporte Erika Fischer-Lichte au sujet de l'évolution du théâtre occidental, n'est plus de reconnaître ou de comprendre la représentation, mais de créer sa propre réalité. Depuis longtemps, le théâtre n'est plus défini par ses « représentations » mais par les « processus de construction »[1170] qu'il génère. Et puisque cette capacité d'agencement n'est pas exclusive au théâtre, l'historienne l'appelle « théâtralité »[1171]. Celle-ci pousse Roland Barthes à comparer Sade, Fourier et Loyola à des « scénographes » [1172]. Elle nous conduit ici à voir dans les scénographies de la vie des « dispositifs théâtraux ». Si l'on en croit Sally Jane Norman, la rhétorique de l'art vivant – que la chercheuse assimile, à partir de la théorie des cyborgs de Donna Harraway à une « sémiotique de la technologie »[1173] – oblige le récepteur à s'intéresser simultanément aux éléments matériels et symboliques, ce qui provoque une « multistabilité perceptive »[1174]. La signification que le sujet accorde au phénomène provoque une chaine associative d'idées dont le sens n'est pas nécessairement lié à l'objet perçu. Ainsi en va-t-il du spectateur d'œuvres moléculaires ou nanoscopiques. On ne peut anticiper les significations qui seront générées de manière associative ni anticiper celles qui orienteront la perception vers l'« élément théâtral »[1175]. L'élément théâtral sert à assurer le cadrage artistique des actions pour les distinguer de leur contexte dans la vie réelle.

Par conséquent, sans nier le « cadre » théâtral de la réception de ces œuvres et puisque nous savons désormais que la cognition est « incarnée », qu'elle relève autant de l'intelligible que du sensible, il nous semble pertinent de reconnecter la théâtralité avec cette donnée sensible de l'expérience. Cette donnée-là même qui transforme la perception en nous faisant « refigurer » ce qui relève de la représentation et ce qui n'en relève pas[1176]. En réalité, ces œuvres ne « cadrent » pas plus

---

[1170] Erika Fischer-Lichte, « From Theatre to Theatricality – How to Construct Theatricality », *op.cit.*, p. 103 [traduction].
[1171] *Ibid.*, p. 103 [traduction].
[1172] « Sade n'est plus un érotique, Fourier n'est plus un utopiste, et Loyola n'est plus un saint : en chacun d'eux il ne reste plus qu'un scénographe : celui qui se disperse à travers les portants qu'il plante et échelonne à l'infini », Roland Barthes, *Sade, Fourier, Loyola*, *op.cit.*, p. 11.
[1173] Sally Jane Norman, « Theater and ALife Art: Modeling Open and Closed Systems », *op.cit.*, p. 346. Il convient de préciser que Sally Jane Norman part de l'analyse conduite par Erika Fischer-Lichte dans *The Transformative Power of Performance* traduction anglaise de Saskya I. Jain, Londres, Routledge, [2004] 2008.
[1174] *Ibid*., p. 346 [traduction].
[1175] *Ibid*., p. 346 [traduction].
[1176] « The doubleness of framing, to be more precise, transforms perception by forcing new views on the split codes of « everyday space/representational; reality/fiction ; symbolic/indicative » », Tracy C. Davis, Thomas Postlewait, « Theatricality: an introduction », *op.cit*., p. 28.

qu'elles ne « dé-cadrent », c'est-à-dire opèrent un déplacement. Elles « dé-règlent »[1177] ou transforment la représentation en suscitant de nouveaux paradigmes d'interprétation.

Elles font émerger une « Nouvelle Scène », similaire à celle que décrit Yannick Butel, et dont le « dispositif » servira de cadre. « Dans l'histoire de la théâtralité, écrit-il, le passage de la mise en scène à « une Nouvelle Scène » promouvant le dispositif souligne un mode d'écriture libéré faisant émerger un espace dialectique entre le cadre et les variations à l'intérieur de celui-ci. Hybridation des techniques, fragmentation du récit, espace de signifiants flottants plus que de signifiants donnés, discontinuité entre les composants, dislocation de l'unité… l'exposition du dispositif relève d'un agencement, ou d'une manière de « dysposer », voire d'une « inscription » comme l'avance Lyotard quand il pense à une rupture définitive avec la représentation... »[1178].

L'approche sémiotique ne peut être une fin dans l'étude de la théâtralité mais en raison du modèle signifié/signifiant qu'elle propose, soit la relation entre un émetteur et un récepteur, elle permet d'appréhender le rapport qui existe entre une œuvre et un spectateur. Poursuivant la voie entreprise sur la recherche de dispositifs énergétiques, il nous paraît de ce point de vue intéressant de délester les pratiques technoscientifiques du poids de la signification, et explorer les scènes analytiques de l'inconscient, là où se forme l'imaginaire dans le processus de sémantisation des œuvres (l'interprétation). Nous pensons que c'est la théâtralité du dispositif qui sert de cadre conceptuel à l'analyse de nombreuses installations et performances contemporaines et qu'il n'est aucune raison qu'elle ne serve pas aussi à celle de la vie artificielle, puisque celle-ci rompt avec la représentation (symbolique) de la vie.

1.3. « Mise hors scène »

1.3.1. Diagraphies et somatographies

Notre recherche porte sur les nouvelles théâtralités dans les arts de la vie artificielle et cherche à démontrer que la théâtralité, à l'heure des biotechnologies, passe par l'artifice du langage et de la

[1177] « Le liant commun à l'ensemble de ces formats performatifs reposant de toutes les manières sur le principe d'une recherche sans limites et d'une exploration sans frontières de la pratique artistique qui inscrit *de facto* ces réalisations dans un geste politique puisqu'elles se fondent sur un dérèglement des conventions et une transgression des héritages », Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », *op.cit.*, p. 172.

[1178] Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », *op.cit.*, p. 172-173. Yannick Butel précise qu'il reprend à son compte le mot « dysposer » de Georges Didi Huberman « quand il évoque l'ordre d'apparition désorganisé des œuvres » dans *Quand les images prennent position, l'œil de l'Histoire 1*, Paris, Minuit, 2009, p. 86.

technique. D'aucuns, à l'image de Mario Costa, affirment que « l'histoire des arts est essentiellement l'histoire des moyens techniques […], de leur capacité multiforme d'hybridation » et que « la qualité et le sens de l'œuvre d'un artiste sont largement conditionnés par le moment techno-logique dans lequel il travaille »[1179]. Comment est-ce que les sciences du vivant nous informent-t-ils sur la théâtralité et que peut dire la théâtralité du vivant ? Au même titre que l'on parle d'œuvres « autopoïétiques », émergentes », ou « plastiques », ne peut-on aussi décrire les opérations du vivant en termes de déplacement, d'illimitation et de transformation ?

La science produit un savoir que les pratiques technoscientifiques rendent critique (ou critiquable). Les tentatives de réduction ou de discrétisation de la matière vivante témoignent, il nous semble, d'une résistance des œuvres aux discours et à la technique – c'est-à-dire au langage. En créant de nouvelles formes de vie, ou de rapport à la vie, elles déploient de nouvelles hypothèses sur le vivant. Il nous semble que les scénographies (ou théâtralités, ou écritures) du vivant problématisent ce savoir (la connaissance du vivant) et participent d'une certaine manière de la production d'un « non-savoir ». Peut-être que l'art vivant n'a pas tant pour objectif de formuler une nouvelle définition que d'en modifier sa perception en créant de nouveaux régimes d'expérience et de sensation. Peut-être qu'il a pour objet de proposer de nouvelles lignes de fuite et de sorcières, c'est-à-dire de mettre en rapport avec la pensée.

Essayons à notre tour de formuler une pensée, mais toujours à la lecture des autres : « Il s'agit désormais de transformer en mots, une matière dense, charnelle, épaisse, et de participer ainsi à sa mise en scène, jusqu'à cette invisible pureté du concept par des allers et retours liant le réel au virtuel »[1180], écrit Jean-Paul Longavesne au sujet de la rhétorique des arts technologiques. A la lecture des dispositifs pulsionnels de Lyotard, il nous est proposé de penser la théâtralité en termes de déplacement et d'écart[1181]. Exerçant un regard critique, nous sommes invités à répéter cet écart, c'est-à-dire à décrire les scénographies du langage et à assumer son caractère artificiel : « Pourquoi l'opposition du réel et de l'artificiel ? écrit Lyotard. Pourquoi dresser un mur entre la dent et la main,

[1179] Mario Costa, « Technologie, production artistique et esthétique de la communication », *ArtPress*, n°122, Février 1988, p. 10.
[1180] Jean-Paul Longavesne, « Esthétique et rhétorique des arts technologiques. Les machines et les interfaces », In : Louise Poissant (dir.), *Esthétique des arts médiatiques. Interfaces et sensorialités*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2003, p. 48.
[1181] « Une pensée est ce dans quoi la position énergétique s'oublie en se représentant. La théâtralité est tout ce que la pensée peut dénoncer dans la pensée, peut critiquer. Une pensée pourra toujours critiquer une pensée, pourra toujours exhiber la théâtralité d'une pensée, répéter l'écart […] ce qui se passe est un déplacement […] ce qui compte est qu'il change de scène, de dramaturgie, de lieu, de modalité d'inscription, de filtre, donc de position libidinale », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 56.

enfermer la main dans la théâtralisation et la dent dans la naturalité ? Les doigts ancrés dans la paume ne sont pas la représentation de la dent ; les doigts et la dent ensemble ne sont pas des significations, des métaphores, ils sont le même se dépensant diversement, réversiblement »[1182].

Dans le lexique lyotardien, « mettre en scène » c'est transmettre des signifiant et les déplacer d'un espace à un autre. Cette phase initiale du travail se caractérise par l'hétérogénéité des matériaux qui sont convoquées pour réaliser l'œuvre. L'ensemble de ces matériaux constitue un groupe de signifiants qui relèvent de différents systèmes et que le philosophe compare à une « machinerie théâtrale »[1183]. Nous comparons ce type de « mise en scène »[1184] au processus de création à l'œuvre dans les théâtres biologiques et artificiels.

La mise en scène prend le contrôle sur le texte, la participation et l'espace architectural pour « donner vie » aux signifiants. « Donner vie » signifie que la mise en scène transforme les signifiants en discours, sons et mouvements. Mais cette transcription se fait à destination d'autres corps vivants – les spectateurs – capables d'être touchés par ces expressions[1185]. Plus précisément, Lyotard voit dans la mise en scène une « somatographie » et une « diagraphie », c'est-à-dire la transposition[1186] de signifiants linguistiques sur (ou dans) un corps d'une part, et, d'autre part, la transformation du signifiant linguistique au cours du processus de transcription en sensations qui affectent le corps – celui du spectateur. Au cours de ce second temps, la mise en scène est considérée comme une « inscription »[1187], et le philosophe pense que c'est cela qui la caractérise essentiellement : « C'est la transcription pour et sur le corps, considérée comme une potentialité multisensorielle, qui est la principale caractéristique de la mise en scène »[1188]. Ce qui compte n'est plus alors le discours de la

[1182] Ibid., p. 56.
[1183] Jean-François Lyotard, « The Unconscious as Mise-en-Scène », In : Michel Benamou, Charles Caramello (eds.), *Performance in Postmodern Culture*, Madison, University of Wisconsin, 1977. Ce texte a été repris dans l'ouvrage édité par Timothy Murray, *Mimesis, Masochism, and Mime: The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, *op.cit*. p. 163-174.
[1184] « La mise en scène n'est pas une activité artistique, elle est un processus général atteignant tous les champs d'activité, processus profondément inconscient de départages, d'excusions et d'effacements », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 63-64.
[1185] Jean-François Lyotard, « The Unconscious as Mise-en-Scène », In : Timothy Murray (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, *op.cit*., p. 164 [traduction].
[1186] Afin d'être précis, le terme anglais employé par Lyotard est celui de « transcription » (p. 164). Nous lui avons préféré celui de transposition pour la clarté du propos et éviter toute confusion avec le processus d'encodage génétique, même si nous y voyons une analogie. La somatographie désigne l'écriture du corps, tandis que la diagraphie est une technique de mesure et d'enregistrement des couches traversées lors d'un forage.
[1187] « Even more important, and less dependant on the classic context, is the simple fact of inscription that is, the fact of a change in space of inscription – call it diagraphy, which henceforth will be the main characteristic of *mise-en-scène* », Jean-François Lyotard, « The Unconscious as Mise-en-Scène », *op.cit*., p. 164.
[1188] « It is this transcribing on and for bodies, considered as multisensory potentialities, which is the work characteristic of the *mise-en-scène* », Jean-François Lyotard, « The Unconscious as Mise-en-Scène », *op.cit*., p. 164.

métaphysique, que Lyotard assimile par exemple à la sémiologie, mais le changement « de scène, de dramaturgie, de lieu, de modalité d'inscription […] donc de position libidinale »[1189].

1.3.2. La scène de l'inconscient…

Jean-François Lyotard assoit son discours sur l'hypothèse lacanienne d'un « inconscient-langage »[1190] c'est-à-dire sur les apports de la psychanalyse dans l'interprétation du rêve. Selon Freud, que le philosophe convoque aussi, la mise en scène des rêves procède notamment d'opération de déplacements, de condensation, et de la prise en considération de la plasticité de la représentation[1191]. Ces « opérations » seront plus tard décrites par Freud, selon le philosophe, comme des forces dynamiques ou motrices non observables mais représentables sous forme de mots, d'images, et d'affects[1192].

La distinction entre le discours du désir et son être devient inopérante : le désir n'est pas – en raison de sa « dyschronie », de sa « polytopie », et de sa « paralogie »[1193] – un texte qui aurait besoin des apparats de la mise en scène pour être représenté. L'idée de mise en scène est si extensible qu'elle ne sert plus à montrer une vérité dans la clôture de la représentation, mais à élaborer de nouvelles perspectives dans le cadre de l'interprétation. C'est cette dimension théâtrale, critique, artistique et politique qui est contenue dans la vision postmoderne de la mise en scène[1194].

La distinction entre désir et inconscient s'estompe complètement lorsqu'une force utilisée pour mettre en scène quelque chose n'a aucun autre objectif que de rendre manifeste sa potentialité. Par conséquent, conclut le philosophe, les œuvres ne peuvent être prises pour des symptômes d'un discours caché, mais comme des tentatives d'énonciation de la réalité[1195]. L'interprétation doit, en

---

[1189] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 56.
[1190] *Ibid*., p. 49. Et plus loin, il ajoute : « La « conscience » est en fait un dispositif langagier précis, le matérialisme marxiste ; ce dispositif de langage induit à son tour dans la dramaturgie et la scénographie brechtiennes un dispositif complexe non moins précis, que Brecht résume du mot de *distanciation* », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 96.
[1191] « According to Freud, this *mise-en-scène* works by means of a set of four operators: condensation, displacement, the taking into consideration of suitability for plastic representation, and secondary revision. It may be that these are universal operators for *mise-en-scène* », Jean-François Lyotard, « The Unconscious as Mise-en-Scène », *op.cit*., p. 165.
[1192] *Ibid*., p. 169 [traduction]. Voir Sigmund Freud, « Un enfant est battu », *Œuvres Complètes – Psychanalyse, Vol. XV : 1916-1920*, Paris, Presses Universitaires de France, 2002, p. 115-146.
[1193] *Ibid.*, p. 170 [traduction].
[1194] « For that reason, the idea of mise-en-scène tends both to expand itself to the point of vanishing. And it is in this way that it becomes congruent with the theatrical, critical, artistic and perhaps political inquiries which make up what Ihab Hassan calls 'post-modernism' and which Freud's explicit and implicit esthetics resolutely ignores », Jean-François Lyotard, « The Unconscious as Mise-en-Scène », *op.cit*., p. 171.
[1195] *Ibid*., p. 173-174 [traduction].

dernier ressort, laisser place à la description des œuvres. Mais à des descriptions qui recréent les potentialités que l'œuvre contient.

Il y aurait donc cette idée que sur la « scène de l'inconscient » la théâtralité procède d'une économie du désir ou, pour le dire en termes lyotardiens, d'une « esthétique économique libidinale »[1196]. Pour le philosophe, cette approche « délivrerait sans doute « la psychanalyse appliquée » (à l'art) du poids de la théorie de la représentation »[1197]. Elle s'écarte de l'approche sémiotique qui voit dans l'œuvre « un objet recelant un secret »[1198], un signe à déchiffrer. Disant que la théâtralité est un « déplacement », il nous faut insister sur le fait que ce déplacement « est un processus énergétique ». En raison des caractéristiques présentées par certaines œuvres que nous avons décrites (en termes de mise en scène, d'incarnation, de présence, d'intensité, etc.), nous avons proposé de concevoir la théâtralité des théâtres artificiels et biologiques à la lumière des dispositifs énergétiques.

1.3.3. … Et celle de l'écriture

S'inquiétant de la notion de présence et de trace en psychanalyse à partir des propositions théoriques de Sigmund Freud, Jacques Derrida suggère que « l'intérêt de la psychanalyse pour la linguistique suppose que [l'on] « transgresse » le « sens habituel du mot langage » »[1199]. En effet, dans un article publié en 1913, le père de la psychanalyse écrit : « Sous le mot psychanalyse, on ne doit pas entendre ici seulement l'expression de la pensée dans les mots mais aussi le langage gestuel, et toute autre sorte d'expression de l'activité psychique, comme l'écriture »[1200]. L'intuition qui guide cette étude repose sur les mêmes fondements, à savoir que les langages sont pluriels et que les œuvres technoscientifiques sont éminemment discursives.

Nous avons émis l'hypothèse que le matériau vivant, s'il est tangible dans les sciences de la matière et les sciences naturelles, transmute dans le discours des sciences humaines – en particulier dans celles qui s'intéressent à la philosophie de l'art et à l'esthétique. Et n'ayant fait aucun mystère

[1196] Lire Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 85-89.
[1197] *Ibid*., p. 86.
[1198] *Ibid*., p. 86. Dans l'essai sur La dent et la paume, Lyotard précise : « Une théorie des signes théâtraux, une pratique (dramaturgique, mise en scène, interprétation, architecture) des signes théâtraux repose sur l'acceptation du nihilisme inhérent à la représentation […] Le signe est, disait Peirce, quelque chose qui remplace autre chose pour quelqu'un. Cacher-montrer : la théâtralité », *ibid*., p. 91.
[1199] Jacques Derrida, « Freud et la scène de l'écriture », *L'écriture et la différence*, *op.cit.*, p. 326.
[1200] Sigmund Freud, « Das Interesse an der Psychoanalysis » [1913], *Gesammelte Werke chronologische geordnet*, *Vol. VIII*, Francfort, Fischer, 1940-1975, p. 390 ; cité par Jacques Derrida, « Freud et la scène de l'écriture », *L'écriture et la différence*, *op.cit.*, p. 326.

de notre intérêt pour le langage, nous défendons l'idée que la théâtralité s'exprime par l'« écriture » sur la scène de l'inconscient.

Pour Jacques Derrida par exemple, « la métaphore de l'écriture […] hante le discours européen » et son « refoulement […] menace la présence et la maitrise de l'absence »[1201]. Il s'agit pour lui de mener un travail de déconstruction des « concepts et des phrases métaphysiques » en partage entre la psychanalyse et les sciences humaines (présence, perception, réalité, etc.) qu'il subsume sous le concept de « phonologisme linguistique », soit un système d'exclusion et d'abaissement du « corps de la trace écrite »[1202]. Concernant le travail psychique (que nous associons ici au travail d'interprétation ou d'imagination), le philosophe nous renseigne sur l'idée que « c'est la problématique de l'appareil lui-même » (œuvre, machine, ou dispositif, dans notre cas…) qui commence avec Freud « à être reprise dans les concepts scripturaux »[1203]. On remarquera, poursuit Derrida, que le concept d'inscription est simplement l'« *élément* graphique d'un appareil qui n'est pas lui-même une machine à écrire »[1204]. Ainsi, « l'appareil de perception » qu'est l'inconscient, ne peut être conçu autrement que comme une machine d'écriture[1205].

Quelques pages plus tôt, Jacques Derrida annonce que « l'interprétation a épelé les éléments du rêve. Elle a fait apparaître le travail de *condensation* et de déplacement. Il faut encore rendre compte de la *synthèse* qui compose et met en scène. Il faut interroger les ressources de la *mise en scène* »[1206]. La mise en scène de la mémoire ici fonctionne comme une « représentation »[1207]. L'écriture entre alors en scène pour « suggérer des relations logico-temporelles dans le rêve […] synopsis et non stasis : scène et non tableau »[1208], écrit le philosophe. La conscience nous donne des « qualités »[1209], c'est-à-dire des « différences pures » que le philosophe reconnaît au théâtre. En effet,

[1201] Jacques Derrida, « Freud et la scène de l'écriture », *L'écriture et la différence*, *op.cit.*, p. 326.
[1202] *Ibid*., p. 294.
[1203] *Ibid*., p. 326-327.
[1204] *Ibid.*, p. 327.
[1205] « La structure de l'appareil psychique [doit être] représentée par une machine d'écriture […] Car s'il n'y a ni machine ni texte sans origine psychique, il n'y a pas de psychique sans texte », Jacques Derrida, *L'écriture et la différence*, *op.cit.*, p. 297.
[1206] *Ibid.*, p. 322 (c'est nous qui soulignons).
[1207] « La *darstellung*, écrit Jacques Derrida, c'est la représentation, au sens effacé de ce mot mais aussi souvent au sens de la figuration visuelle, et parfois de la figuration théâtrale », Jacques Derrida, *L'écriture et la différence*, *op.cit.*, p. 299.
[1208] *Ibid.*, p. 321.
[1209] « La conscience nous donne ce qu'on appelle des *qualités*, une grande diversité de sensations qui sont *autrement* (*anders*) et dont l'*autrement* (*Anders*) se différencie (*unterschieden wird*) suivant des références au monde extérieur. Dans cet *autrement*, il y a des séries, des ressemblances, etc., mais il n'y a proprement aucune quantité. On peut se demander *comment* naissent ces qualités et *où* naissent ces qualités », Jacques Derrida, *L'écriture et la différence*, *op.cit.*, p. 304.

dans « La clôture de la représentation », Jacques Derrida décrit le théâtre de la cruauté d'Antonin Artaud en termes de « présence pure » et de « différence pure »[1210].

La représentation théâtrale est conçue comme une « énergie » et en ce sens « elle est le seul art de la vie »[1211]. Au regard des œuvres évolutives et génératives des arts contemporains, le théâtre demeure-t-il toujours le lieu privilégié « où un geste ne se recommence pas deux fois »[1212] ? Que dire des créations artificielles et biologiques qui « doublent », elles aussi, la vie au sens où l'entendait Artaud[1213] ? Est-ce que la théâtralisation des créatures artificielles (robots, avatars, biofacts) ne nous oblige-t-elle pas aujourd'hui à une redéfinition du langage théâtral ? Pourquoi ne pas aussi voir dans ces œuvres la manifestation d'une présence pure ?

Notre lecteur comprendra maintenant pourquoi, déplaçant la scène sur le plan de l'inconscient pour évoquer le travail d'« écriture » qu'est l'interprétation, nous avons emprunté à Jean-François Lyotard la notion de « mise hors scène »[1214] pour caractériser l'économique libidinale des théâtres artificiels.

2. REGARDS

2.1. Une histoire de l'œil

2.1.1. La « déliaison »

Selon Thimothy Murray, qui se rapporte aux travaux de Mária Minich Brewer, la théâtralité est abordée dans la théorie française comme l'interprétation se représentant elle-même comme une performance[1215]. La théâtralité serait ce qui performe et met à nu le caractère réflexif des procédés qui construisent la pensée, le texte et l'image. Ce faisant, elle démontre que l'absence de préjugés est une

[1210] *Ibid.*, p. 363.
[1211] *Ibid*., p. 363.
[1212] Antonin Artaud, *Le théâtre et son double*, Paris, Gallimard, 1964, p. 117.
[1213] « Je crois que j'ai trouvé pour mon livre le titre qui convient. Ce sera LE THÉATRE ET SON DOUBLE car si le théâtre double la vie, la vie double le vrai théâtre… Ce titre répondra à tous les doubles du théâtre que j'ai cru trouver depuis tant d'années : la métaphysique, la peste, la cruauté… C'est sur la scène que se reconstitue l'union de la pensée, du geste, de l'acte », Antonin Artaud, « Lettre à Jean Paulhan » (25 Janvier 1936), *Œuvres Complètes. Tome V. Autour du théâtre et son double et des Cenci*, Paris, Gallimard, 1964, p. 272-273.
[1214] « Le problème n'étant pas, ici ni là, de savoir quoi représenter et comment, de définir une bonne ou une vraie représentation, mais l'exclusion ou la forclusion de tout ce qui est jugé irreprésentable, parce que non récurrent », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 65.
[1215] « Theatricality is called upon by French theory as something of a third term through which « interpretation, explicitly or not, designates and frames its own practice as performance ». Theatricality is what performs and lays bare mediating procedures of reflexivity that give rise to thought, text and image while proving false the topic postwar notion of the unprejudiced », Timothy Murray, « Introduction: The Mise-en-scène of the Cultural », In : Timothy Murray (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, *op.cit.*, p. 2-3. Lire Mária Minich Brewer, « Performing Theory », *Theatre Research Journal*, vol. 37, n°1, 1995, p. 13-30.

idée fausse et utopique. Le psychanalyste français André Green aura, pour Timothy Murray, théorisé la théâtralité en termes scéniques comme le moyen par lequel les auteurs, les acteurs et les spectateurs, sont constitués comme le sujet « à charge » – mais non impérieux, c'est-à-dire central - de la performance (ou de la représentation)[1216].

Dans *La Déliaison* en effet, nous citons ici l'ouvrage qui succéda à la parution de l'article éponyme, André Green écrit que : « le double de l'auteur et le double du lecteur – ces fantômes qui ne se montrent jamais – communiquent par l'écriture »[1217]. L'analyste, qui est un critique mais que l'on considèrera d'abord comme un spectateur, « ne lit pas le texte » nous dit André Green, « il le délie »[1218]. Sur le plan de l'écriture « désir et délire sont maintenant renvoyés l'un à l'autre […] Le délire de l'interprétation psychanalytique […] découvre dans le texte un noyau de vérité »[1219]. Mais cette vérité plurielle de l'œuvre (la construction du délire, du texte, ou de l'interprétation) trahit le caractère irréductible de l'œuvre : « le délire comme le texte construisent, mais, il faut le dire, dans la méconnaissance de ce qu'ils construisent »[1220]. André Green parle alors du travail de « déconstruction – construction »[1221] auquel est soumis l'analyste mais que l'on pourrait attribuer à tout spectateur critique : si « tout savoir véridique s'accompagne d'une perte irrécupérable »[1222], la déliaison demeure une « étape nécessaire à une nouvelle liaison »[1223] qui correspond au travail de l'interprétation.

Rapportant le texte à la somme des matériaux (bio) technologiques que l'œuvre contient, à sa polyphonie informationnelle ou à sa densité, nous supposerons que si les artistes disposent d'un pouvoir démiurgique dans le domaine de la création, le pouvoir d'interprétation du spectateur dans le champ de la réception est celui de faire « délirer »[1224] les œuvres. Aussi, de la même manière qu'Yves Thoret utilise le modèle théâtral pour révéler des traits spécifiques de la pratique clinique qu'est la

[1216] « In stage terms, André Green theorizes thatricality as the means by which authors, players, and spectators are constituted as the dependent Other, not the masterful subject of performance », Timothy Murray, « Introduction: The Mise-en-scène of the Cultural », *op.cit.*, p. 3.
[1217] André Green, *La Déliaison. Psychanalyse, anthropologie et littérature*, Paris, Les Belles Lettres, 1992, p. 56.
[1218] André Green, « La déliaison », *Littérature*, vol. 3, n°3, Octobre 1971, p. 38.
[1219] *Ibid*., p. 39.
[1220] *Ibid*., p. 39.
[1221] *Ibid*., p. 39.
[1222] *Ibid*., p. 39.
[1223] *Ibid*., p. 39.
[1224] « L'analyste délie le texte et le « délire ». D'où les protestations des critiques traditionalistes qui rejoignent celles de l'analysant de fraîche date : « Vous délirez ! » », André Green, « La déliaison », *op.cit.*, p. 38.

psychanalyse[1225], nous arguons que la théâtralité, comme appareillage conceptuel, pourrait servir à « analyser » des processus vitaux dans le champ de la création contemporaine.

Yves Thoret ajoute que dans la terminologie d'André Green, l'œuvre nous est livrée « désarmée » : « elle n'a pas de droit de réponse, elle ne peut compléter son discours par des associations, des souvenirs ou des réactions. C'est pourquoi il nous faut prendre en compte la structure de cette œuvre, sa construction […] Il nous faut sans cesse, recommande cet auteur [André Green], doubler notre lecture directe de l'œuvre comme une démarche qui consiste à chercher comment le spectateur peut se sentir attendu, accueilli par l'œuvre qui se comporte vis-à-vis de lui comme une « matrice affective »[1226] ; en tant que « matrice symbolique ou affective, l'œuvre existait avant le lecteur-spectateur, et c'est la rencontre avec lui qui lui redonne corps »[1227].

Nous poursuivons cette idée en suggérant qu'au-delà de la rencontre avec l'œuvre, c'est par l'interprétation, c'est-à-dire le regard que l'on porte sur l'œuvre – qui n'est plus simplement une construction mentale mais bien la production d'énoncés – que se prolonge la théâtralité.

2.1.2. La variation

Dans la revue qu'elle fait de l'ouvrage conjoint de Christian Biet et Christophe Triaud *Qu'est-ce que le théâtre ?*, Marielle Pélisséro observe que les praticiens de ces dernières décennies se sont attelés à remettre en jeu des fondamentaux du théâtre (l'être-ensemble, la perception, la présence, ou le sens ouvert) qui sont « constitutifs de la théâtralité »[1228] : « Ces fondamentaux sont des enjeux fréquents que l'on retrouve fréquemment dans les discours contemporains et dans les spectacles proposés […] Ils se situent entre deux entités définies par la pensée moderne : l'œuvre et le spectateur. Il semblerait que le travail opéré par les praticiens contemporains soit dans la droite lignée du jeu de mise à mal de conventions […] La théâtralité, au fond, n'est rien d'autre que la convention que les praticiens mettent au travail et désordonnent »[1229]. C'est ce qui, chez Laure Fernandez, nous semble-t-il, fait dire à Bernard Dort que « la théâtralité […] n'est plus seulement cette « épaisseur de signes » dont parlait

[1225] « […] travail de documentation, de réflexion, de confrontation entre théâtre et psychanalyse pour proposer au lecteur des correspondances entre la scène et le fantasme, la mise en scène et la construction, le coup du théâtre et les scènes primitives », Yves Thoret, *La théâtralité. Étude freudienne*, Paris, Dunod éditeur, 1993, p. 5-6.
[1226] *Ibid*., p. 70-71.
[1227] Lire André Green, *Un œil en trop. Le complexe d'Œdipe dans la tragédie*, Paris, Minuit, 1969, p. 29-37, 79-80, mentionnées par Y. Thoret.
[1228] Marielle Pélisséro, « Jeu / désordre / réel. Une pensée des intervalles », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°2, « Figures du désordre sur la scène contemporaine », *op.cit.*, p. 112.
[1229] *Ibid*., p. 112-113.

Roland Barthes »[1230] mais qu'elle est devenue aussi « le déplacement de ces signes, leur impossible conjonction, leur confrontation sous le regard du spectateur »[1231].

« Car, si le revival de l'art de la performance suscite un renouvellement des arts, c'est précisément dans ce domaine », observent les organisateurs de la récente édition de la biennale de l'art de la performance de Bruxelles, c'est-à-dire « dans la remise en cause radicale de la position du spectateur, allant du regard muséal au spectateur de théâtre et au-delà »[1232]. En d'autres termes, la théâtralité, que nous avons jusqu'ici subodoré en termes de transformations et de déplacements, ne s'appréhende qu'à partir du regard du spectateur faisant l'expérience de formes scéniques ou plastiques. Citant Josette Féral, Laure Fernandez écrit : « Plus qu'une propriété dont il serait possible d'analyser les caractéristiques, [la théâtralité] semble être un processus, une production qui tient tout d'abord au regard, regard qui postule et qui crée un espace autre qui devient l'espace de l'autre – espace virtuel, cela va de soi – et laisse place à l'altérité des sujets et à l'émergence de la fiction. Cet espace est le résultat d'un acte conscient qui peut partir soit du performeur lui-même […] soit du spectateur dont le regard crée un clivage spatial où peut émerger l'illusion […] et qui peut porter sans distinction sur les évènements, les comportements, les corps, les objets et l'espace autant du quotidien que de la fiction »[1233].

De même, dans leur recueil de texte, Tracy C. Davis et Thomas Postlewait rapportent eux aussi que les modes spécifiques de comportement, d'expression et de réponse analysés par Willmar Sauter dans un livre sur l'évènement théâtral déterminent le sens de la performance : la théâtralité se situe à la fois sur la « scène » et chez le spectateur[1234]. Elle ne peut en définitive être envisagée que dans un contexte culturel et temporel défini. Or, c'est précisément ce « cadrage » de la performance ou de la représentation – cadrage aujourd'hui amplifié par des pratiques technoscientifiques, c'est-à-dire par des pratiques discursives et techniques – qui fait des théâtres artificiels des « matrice spatio-

[1230] Bernard Dort, *La Représentation émancipée*, Arles, Actes Sud, coll. « Le Temps du théâtre », 1988, p. 183 ; cité par Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit*., p. 28.
[1231] *Ibid*., p. 28.
[1232] Présentation du festival Performatik 2017 [en ligne] https://www.kaaitheater.be/fr/performatik (consulté le 03/11/2017).
[1233] Laure Fernandez, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour de « The World as a stage » et « Un teatre sense teatre » », *op.cit*., p. 28 ; voir l'article de Josette Féral, « La Théâtralité. Recherche sur la spécificité du langage théâtral », *Poétique*, Septembre 1988, respectivement p. 348, p. 349 et p. 350.
[1234] « The specific modes of behavioor, expression and response determine the meaning of the performance, as recognized and interpreted by the spectators. Theatricality is thus located both on the stage and in the perceiver. Accordingly, for Sauter « theatricality can only be defined within a certain time and a certain culture » », Tracy C. Davis, Thomas Postlewait, « Theatricality: an introduction », *op.cit*., p. 23. Lire Willmar Sauter, *The Theatrical Event. Dynamics of Performance and Perception*, Iowa city, University of Iowa Press, 2000, p. 52.

temporelles », des « dispositifs » ou des « agencements ». Parce que ce sont autant d'« actions encodées », de « cognitions incarnées » ou de « comportements restaurés » de la scène contemporaine que nous affectons aux machines et organismes de la vie artificielle[1235].

Seulement, au lieu d'envisager la théâtralité des œuvres sous l'angle de la communication entre un émetteur et un récepteur (l'action du performeur et la réaction du spectateur), nous préférons insister sur ce qui se joue dans l'œil du spectateur au cours de ce déplacement ; c'est-à-dire « de ce qui se passe à l'intérieur de la vue ». Car, au regard de notre corpus d'étude, la proposition de Yannick Butel, citant Max Ernst, nous parait s'accorder idéalement avec une « réflexion […] sur la production et la réception des œuvres, qui articule les enjeux esthétiques, poétiques et plastiques aux déterminismes anthropologiques »[1236]. Nous débattrons de quelques-uns de ces enjeux politiques dans le prochain chapitre. Mais pour ne s'en tenir qu'à la problématisation de la théâtralité dans les « arts de la synthèse », il nous faut exercer ce « don de vue que l'homme n'a pas perdu »[1237] mais que les « démographes » de la postmodernité ont subsumé sous l'angle de la communication aux dépends de l'expérience elle-même dont Georges Bataille nous dit qu'elle est « intérieure ».

D'ailleurs, dans son entreprise de refondation de la pensée esthétique, le théoricien allemand Konrad Fiedler préfigure l'écrivain français quand il écrit que l'examen de « l'atelier intérieur » – ce que nous avons appelé la scène de l'inconscient – « dévoile […] une infinité de processus dans lesquels émergent les éléments de tout ce qui existe sous les aspects les plus divers et aux stades d'élaboration les plus variés, sans que jamais le matériel évanescent et sans cesse renouvelé ne se fixe en des formes sensibles et immuables »[1238]. Structure qui ressemble étrangement à celui d'un *magma* tel que nous l'avons figuré chez Cornelius Castoriadis : « c'est un mouvement dans lequel sensations, sentiments et représentations vont et viennent, surgissent et disparaissent, se forment et se dissolvent, c'est un jeu ininterrompu, qui ne se stabilise pas un instant, de transformations incessantes »[1239].

[1235] « Responding to developments in both hermeneutics and semiotics, especially in European scholarship, Sauter maps out his « concepts of theatricality » based upon the exhibitory actions, the encoded actions, and the embodied actions that are displayed on stage », Tracy C. Davis, Thomas Postlewait, « Theatricality: an introduction », *op.cit*., p. 22-23. Lire Willmar Sauter, *The Theatrical Event. Dynamics of Performance and Perception*, *op.cit*., p. 50-72.

[1236] Yannick Butel, « Préface », *De l'Informe, du Difforme, du Conforme au théâtre. Sur la scène européenne, en Italie et en France*, *op.cit.*, p. XV.

[1237] « C'est exercer un don de vue que l'homme n'a pas perdu, mais que les démographies (la technique sérielle), l'art de l'inventaire, du dénombrement, du répertoire, de l'archive, de la nomenclature… dont s'est épris la modernité, ont noyé dans un flux de connaissances où est morte l'expérience », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne II*, *op.cit*., p. 16.

[1238] Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, édition de Danièle Cohn, Paris, Presses de l'École Normale Supérieure, coll. « Aesthetica », 2003, p. 39-40.

[1239] *Ibid*., p. 40.

Il y a, effectivement, dans ce que dit Konrad Fiedler, quelque chose de Bataille[1240] lorsqu'il s'exprime sur les continuums – « c'est-à-dire de ce qui se joue comme continuité et discontinuité »[1241] – existant dans les phénomènes de vie et de mort chez les êtres (a)sexués : « la constitution du langage ne ressemble pas à un processus de cristallisation dans lequel les matières se fondent dans une forme précise et ne subsistent que sous cette forme, écrit-il. Le mot ressemble bien plutôt à la fleur, au fruit d'une plante ; dans la fleur, dans le fruit, la plante développe hors d'elle-même quelque chose qui n'est plus elle. Dans cette métamorphose, la plante n'est pas détruite pour autant »[1242].

La vue, l'écoute, le toucher, le sentir… en somme la convocation des sens, ne sont rien moins que la formulation d'un retour permanent, sur le mode de la variation, de la structure « théâtrale » des œuvres plastiques ou scéniques, qui pose la question du regard (*theatron*) dans ce qui aura été vu, senti, ou perçu : soit la *présence* de ces œuvres. Nous croyons que la théâtralité des arts de la vie artificielle – et nous nous appuyons sur le gisement de nouveaux matériaux qu'ils contiennent en puissance – rend possible l'écriture d'une « histoire supérieure du théâtre »[1243], analogue à celle que nous essayons d'entreprendre à travers les « théâtres artificiels ».

Dans ce cadre-ci, celui de la vie artificielle, l'horizon d'attente ne serait pas sans rapport avec l'aléa ou *aïeia* de la « minute supérieure »[1244], d'un toujours recommencé, c'est-à-dire de cette apparente immuabilité du vivant qui pourtant crée de la nouveauté (l'émergence, la variation, la répétition, l'improvisation…). Cet horizon serait en réalité synonyme, dans le regard de celui qui en fait l'expérience, d'une forme de théâtralité de ce qui se joue entre l'œuvre et le spectateur. « L'art et son effet, la Présence, sont d'évidence du côté de la reprise, du bégaiement, du ressassement, du chaos

[1240] Rappelons Georges Bataille dans *L'Erotisme* : « Dans la reproduction asexuée […] Les deux êtres nouveaux sont au même titre les produits du premier […] Le premier meurt, mais il apparaît dans sa mort un instant fondamental de continuité de deux êtres […] Mais la reproduction sexuelle […] fait intervenir une nouvelle sorte de passage de la discontinuité à la continuité […] Le nouvel être est lui-même discontinu, mais il porte en lui le passage à la continuité, la fusion, mortelle pour chacun d'eux, des deux êtres distincts », Georges Bataille, *L'Erotisme*, *op.cit*., p. 20.

[1241] « Quand Foucault parlera de l'épaisseur de l'histoire, de l'épaisseur du langage, de l'épaisseur des représentations, de l'épaisseur des institutions… le mot « épaisseur » soulignera donc un continuum – ou un tunnel à l'intérieur duquel certaines choses sont perceptibles ou imperceptibles, mais de toutes les manières présentes et promises à un dévoilement – constitué de formes, de « choses » et de pratiques résistantes qui constituent la modélisation de la pensée », Yannick Butel, « Et Deleuze dit : « Penser, c'est faire des épaisseurs […] Plier, c'est rendre épais ». A propos d'Hypérion de Marie-José Malis », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°5, « Penser, c'est faire des épaisseurs », *op.cit.*, 2015, p. 102.

[1242] Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 41.

[1243] « Il n'est question d'aucun anathème contre ce théâtre. Cette histoire faite de ruptures, de continuité, d'interdits, de réactions, où le spectateur a été un enjeu, où le poème fut un challenge, où la mise en scène et ses modes de renouvellement ont été encore promis à l'échec ou à la reconnaissance, est celle du théâtre. Ou plutôt, elle constitue la préhistoire du théâtre, un passage nécessaire à la naissance de son autonomie, car il semble qu'une histoire supérieure du théâtre est à venir », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne II*, *op.cit*., p. 39.

[1244] « Et de se dire alors que ces minutes supérieures vivent dans un horizon d'attente, et que c'est dans l'art, peut-être, qu'elles prennent leur racine », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne II*, *op.cit*., p. 20.

et de la répétition »[1245], écrit Yannick Butel. À l'évidence, la répétition, qui est au cœur du principe de rétroaction et d'autopoïèse caractéristique des arts cybernétiques ou biologiques, ouvre un espace de réflexion propice à l'élaboration d'une durée, c'est-à-dire d'une temporalité au cours de laquelle la présence se manifeste. À la différence des mises en scène de la vie quotidienne, l'art vivant n'est pas seulement tautologique, il est aussi déplacement, écart, et transformation[1246].

2.1.3. L'incertitude

La réflexion nous oblige donc à opter pour une stratégie du piétinement et du repli[1247] qui interroge les effets que l'œuvre produit sur nous. Car la variation qui caractérise le phénomène théâtral transparait aussi dans le phénomène vivant, pris entre émergence et reproduction (répétition) : elle est « inscrite au programme »[1248]. Nous distinguerons cependant notre propos de celui de Yannick Butel dans la mesure où nos théâtres procèdent de l'usage de matériel génétique (bioart), de pratiques d'encodage (simulation), et de formes d'inscriptions charnelles qui s'écartent du « texte » mais produisent les mêmes effets d'étrangeté[1249]. Nous proposons de dire que si l'œuvre nous met en bavardage (avec nous-mêmes et avec elle), produisant du discours, elle contribue à inventer de nouveaux langages. Travail de déconstruction-construction, le langage *arraisonne* et *illimite* les œuvres à la fois.

Dans l'idéal romantique, ce langage, pour en restituer la complexité, cherche à coïncider avec l'œuvre, à faire littéralement œuvre. Mais rappelons, comme le fait Danièle Cohn qui signe la préface de l'ouvrage de Konrad Fiedler, que chez ce dernier « le langage ne bénéficie d'aucune supériorité par rapport aux organes de sens, il est, comme eux, un pourvoyeur d'expérience. Les mots sont un

---

[1245] *Ibid*., p. 20.

[1246] « Aussi l'art participe de la rupture et du discontinu. S'il est répétitif du quotidien, il n'est pas tautologique, mais seulement déplacement, écart, écartement dans le quotidien », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne II*, *op.cit*., p. 20.

[1247] « […] ce mouvement de la pensée que Foucault identifie à une « courbe » et un « acte périlleux, relève tout aussi bien d'un pli qui fait écho à ce qu'en dit Gilles Deleuze : « Penser, c'est faire des épaisseurs […] Plier c'est rendre épais. » Et de fait, l'écrit, dès lors qu'il a pour Devenir l'horizon qu'est l'énoncé, est épaissi et s'épaissit », Yannick Butel, « Et Deleuze dit : « Penser, c'est faire des épaisseurs […] Plier, c'est rendre épais ». A propos d'Hypérion de Marie-José Malis », *op.cit*., p. 104.

[1248] « La variation est inscrite au programme, elle est partie intégrante du processus théâtral », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne II*, *op.cit*., p. 45.

[1249] « Les pratiques scéniques montrent le respect du texte, la fragmentation du texte, le travestissement du texte, le rejet partiel du texte… Elles l'égratignent. Elles montrent des êtres de chair investir habilement ou maladroitement le texte. Elles offrent et opposent à l'imaginaire du lecteur un imaginaire collectif qui obéit à la convention. Elles inventent un espace commun au texte et à cet imaginaire ou, au contraire, invitent au dépaysement, à l'insolite, à l'étrangeté », Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne II*, *op.cit*., p. 44.

autre outillage que le toucher, ou la vision, à partir duquel nous nous faisons un monde. Le rapport des mots à la signification n'est pas discriminant et ne vaut pas pour un écart décisif entre le langage et la perception dans toute la variété de ses régimes sensoriels […] Le langage édifie le sensible comme l'art plastique le visible »[1250].

La théâtralité ne saurait donc être le fin mot d'une recherche sur la vie artificielle mais elle doit être considérée, avec l'artificialité et la performativité, comme un critère déterminant des arts technologiques (théâtres artificiels). Nous estimons que le vocabulaire technoscientifique offre des lignes de fuite potentielles pour l'invention de nouveaux récits. Des récits non littéraires et non linéaires qui se transmettent autrement que par la fable, par l'usage de prothèses, de matériaux et d'artifices d'un genre nouveau. Ce qui nous importe dans ces « pratiques discursives » concerne moins le discours sur la technique – qui reviendrait à faire l'exégèse d'une biosémiotique ou d'une cybernétique – que le discours à l'œuvre, c'est-à-dire de son effet sur celui qui en fait l'expérience. En vertu de quoi, la théâtralité nous semble être déclinable selon ces trois modalités : discours *de* l'œuvre, discours *sur* l'œuvre et discours *à* l'œuvre. Nous voulons parler de l'invention d'un langage qui atteste d'une présence dans l'œuvre. Cette « présence », qui est indépendante de la scène ou du tableau, « n'est pas d'origine »[1251] comme l'explique Jean-François Lyotard : elle est le fait d'une pensée. D'une épaisseur »

Ayant fait le constat d'un « dérèglement » ou d'un « trouble » produit par l'œuvre (motifs empruntés à Yannick Butel), nous en concluons que la théâtralité se joue dans cet interstice qui est l'espace du doute et de l'incertitude, « pôle d'attraction de tous les regards et espace-point d'aggravation de la pensée et du langage »[1252]. Soit la mise en œuvre d'un « théâtre invisible »[1253], tâche essentielle de l'artiste selon Tadeusz Kantor, de l'ordre de l'infra- ou de la micro-action. C'est dans cette mesure qu'il est possible de comprendre la théâtralité des pratiques biomédicales qui refont du corps une question politique et redéfinissent par exemple la peau comme le lieu d'une limite à la

[1250] Danièle Cohn, « Préface », In : Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit.*, p. 29.
[1251] « Je concède que la présence n'est pas d'origine, qu'elle présuppose tous les a priori du langage et qu'elle sous-entend tous les idiomes du passé culturel et individuel, et qu'il vaut mieux parler d'elle comme d'une coupure dans le milieu des mille discours que comme leur source, ce qui serait recommencer à l'inclure dans une histoire rimée, une cosmologie peut-être, une téléologie en tous cas. La pensée, cet interstice qui, je le répète, n'est pas la « présence de l'être », est ce qui est invoqué nécessairement par les peintres alors même que […] les peintres s'affairent à faire douter d'elle, à faire réfléchir sur le peu de réalité et à engager l'esprit du regardeur dans la méditation plus que dans le plaisir esthétique », Jean-François Lyotard, *Que peindre ? Adami, Arakawa, Buren*, *op.cit.*, p. 26.
[1252] Yannick Butel, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne II*, *op.cit.*, p. 63.
[1253] Anouk Adelman, « Il faut être ouvert à l'impossible pour créer le théâtre invisible » (entretien avec Tadeusz Kantor), [en ligne], France culture, « Les nuits de France culture », 19 Novembre 2017 [en ligne]. Disponible sur : https://www.franceculture.fr/emissions/les-nuits-de-france-culture/notre-temps-tadeusz-kantor (consulté le 19/11/2017).

fois sociale et physique, un espace de tensions sur lequel se renégocient les relations entre le corps, soi-même et l'ordre symbolique. Tomäsz Krpic[1254], dans sa contribution au numéro de *Performance Research* consacré aux performances biomédicales, démontre à partir du travail de l'artiste Ive Tabar que la performance intervient dans le discours médical précisément en renversant le regard. D'un point de vue théâtral, le corps médical contemporain correspond à ces corps-langages ou corps-sémiotiques dont peuvent parler des auteurs comme Josette Féral, Pascal Krajewski[1255], ou Erika Fischer-Lichte dans les domaines du théâtre et de la technologie.

2.2. « Dispositifs de capture »[1256]

2.2.1. Technologie du dispositif

« […] Le théâtre, placé à l'endroit où le déplacement devient remplacement, le flux pulsionnel de la représentation, hésite entre une sémiotique et une économique »[1257] commente Jean-François Lyotard. Notre lecteur comprendra que ce sont les deux voies que nous avons entreprises dans cette étude sur les « théâtres artificiels », oscillant entre une description technique et une description littéraire de la théâtralité. « L'aspect général du dispositif scénique […] est apparemment singulièrement significatif »[1258] pour être mobilisé dans l'étude des arts biotechnologiques et de la vie artificielle. Car, nous l'avons dit, le dispositif est « théâtral » parce que sa structure est « scénique », c'est-à-dire descriptible en termes de déplacements et d'inscriptions. Dans son article sur la poétique des dispositifs, Philippe Ortel remarque d'ailleurs que l'on rencontre « les mêmes ambiguïtés s'agissant de la notion de « scène », puisque ce terme désigne tantôt la scénographie, c'est-à-dire le soubassement physique de la rencontre entre les personnages (I), tantôt la rencontre elle-même (II)

[1254] Tomäsz Krpic, « The Politics of Intimate Medical Performance: Ive Tabar's body-art performances El-en-I and Acceptio », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, vol. 19, n°4, « On Medicine », p. 64-73.
[1255] « […] voilà que la technologie se détourne de cet aspect pour se concentrer sur le versant sémaphorique du corps, dispensateur de signes à analyser et à interpréter […] Le corps sera dit sémiotisé quand l'interface avec les appareils se fait de façon apparemment désubstantialisée, immatérielle […] signes présentiels divers […] Nous dirons qu'il agit comme un corps connecté. Il y a connexion quand l'interfaçage passe par un canal visiblement matériel et palpable », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 146-151.
[1256] Nous n'ignorons pas qu'elle est introduite par Gilles Deleuze et Félix Guattari dans *Mille plateaux* (1980) mais la formule renvoie très précisément ici à son usage par l'écrivain et poète Jean-Marie Gleize dans le *Livre des cabanes* (Seuil, 2015). Elle apparaît aussi chez Jean-François Lyotard lorsqu'il écrit : « Il y a partout dispositif de capture et d'écoulement de l'énergie libidinale », *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 40.
[1257] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 93.
[1258] André Antoine, *Le Théâtre*, cité par Agnès Pierron, *Dictionnaire de la langue du théâtre*, Paris, Le Robert, 2002 ; repris par Julie Valéro dans « Le Tournant de la Cabane (Re-Walden) : du dispositif et de l'installation chez Jean-François Peyret », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°1, « Écriture contemporaine et dispositif », *op.cit.*, p. 47.

»[1259]. L'hétérogénéité ou la complexité des formes artistiques et technologiques qui nous préoccupent nous pousse à considérer les œuvres d'art comme des « appareils », des « matrices de signifiance », ou des « dispositifs de capture ». Leur configuration permet d'établir un continuum entre l'art et le vivant. Le continuum antérieur à toute configuration, est la matrice du dispositif scénique »[1260] écrit Philippe Ortel en référence au « continuum réel-symbolique » énoncé par Stéphane Lojkine dans un article sur la dynamique de la scène chez Jean-Jacques Rousseau.

De même, on lira avec attention l'article de Philippe Verhaegen pour la revue *Hermès* au sujet des « dispositifs techno-sémiotiques »[1261] qui démontre que les objets technologiques sont en tension avec la valeur symbolique qui leur est associée. Pour Pascale Cassagnau écrivant sur l'architecture des créations contemporaines, « tout dispositif désigne un appareillage technologique, une position du spectateur au sens propre et métaphorique du terme, une culture visuelle et un cadre institutionnel d'écriture dans lequel s'inscrit le dispositif, pour l'accompagner ou le contrarier »[1262]. Considérée comme une matrice conceptuelle, la technologie peut, en tant que « signe », être interprétée. L'« ordre technologique », parce qu'il finit par faire « système »[1263] appelle à être dépassé, déplacé, *illimité*, ou *théâtralisé* par les arts… C'est-à-dire précisément à être « désordonné ». De sorte que si la technique crée un ordre, l'art produit du désordre. Dans sa forme élémentaire, le dispositif est « technique » mais il acquiert progressivement une dimension « pragmatique » et « symbolique » que le jeu social lui accorde[1264]. Aussi, Giorgio Agamben l'assimile-t-il, selon Philippe Ortel, à tout ce qui a « la

[1259] Philippe Ortel, « Vers une poétique des dispositifs », In : Philippe Ortel (dir.), Discours, image, dispositif. Penser la représentation II, *op.cit.*, p. 40.
[1260] *Ibid*., p. 40. Voir Stéphane Lojkine, « La déchirure et le "faire-surface" : dynamique de la scène dans Les Confessions de Jean-Jacques Rousseau, In : Marie-Thérèse Mathet (dir.), *La Scène. Littérature et arts visuels*, Paris, L'Harmattan, 2001, p. 223-239.
[1261] Philippe Verhaegen, « Les dispositifs techno-sémiotiques : signes ou objets ? », *Hermès, La Revue*, n°25, 1999/3, p. 109-121.
[1262] Pascale Cassagnau, *Un pays supplémentaire. La création contemporaine dans l'architecture des médias*, Paris, École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, 2010, p. 171 ; citée par Julie Valéro dans « Le Tournant de la Cabane (Re-Walden) : du dispositif et de l'installation chez Jean-François Peyret », *op.cit.*, p. 50.
[1263] « Les réalités composites sur lesquelles on travaille aujourd'hui appellent un recadrage théorique capable de penser les phénomènes d'organisation indépendamment de l'idée de « système » », Philippe Ortel, « Vers une poétique des dispositifs », *op.cit*., p. 6.
[1264] « Sous sa forme la plus élémentaire, un dispositif peut être uniquement technique (I), comme celui de la mise à feu, par exemple, mais […] la vie sociale associe généralement à ce soubassement physique deux autres composantes, l'une pragmatique (II), fondée sur un échange entre actants, qui peut relever de la communication […], l'autre symbolique (III), correspondant à l'ensemble des valeurs sémantiques ou axiologiques qui s'y attachent. Ainsi, sur la scène terroriste, une bombe (niveau technique cherche à communiquer médiatiquement (niveau pragmatique) un message politique (niveau symbolique) », Philippe Ortel, « Vers une poétique des dispositifs », *op.cit*., p. 39.

capacité de capturer, d'orienter, de déterminer, d'intercepter, de modeler, de contrôler, et d'assurer, la conduite, les opinions, et les discours des êtres vivants »[1265].

« Dispositifs de capture » du discours des êtres vivants, les technologies de l'artificiel mobilisent des « moyens techniques, plastiques ou poétiques » pour figurer une réalité transmise à un observateur « placé en position d'apprendre et de juger »[1266]. Si ce mouvement est parfois imperceptible et immobile, on conviendra avec Jean Marie Gleize à qui nous créditons l'emprunt ici : « Quelque chose alors apparaît se composer et se décomposer dans le temps », « invisiblement », qui est « l'objet de cette expérience »[1267]. Il va sans dire que les œuvres que l'on rassemble ici sous le nom de théâtres « énergétiques » ou « artificiels » sont des propositions théoriques hautement spéculatives et fictionnelles[1268], comme dans l'art de la « biofiction », mais ceux-ci reposent néanmoins sur l'efficace de la technique et du langage. Une œuvre telle que celle d'ORLAN, qui couvre près de 40 ans d'histoire (de l'art), joue de cette polyvalence du matériau biologique, linguistique, ou technique. « Mélangés, la chair et le sang mêlés d'Arlequin ressemblent encore à s'y méprendre à un Manteau d'Arlequin »[1269] confie-t-elle. Les signes biologiques et technologiques nécessitent, comme le suggère Boris Lyon-Caen que cite Philippe Ortel, « la présence d'un matériau, l'interprétation d'un herméneute, l'énoncé d'une signification […]. Le signe articule ainsi, nécessairement, l'humain au non humain, le discursif à ce qui ne l'est pas, le concret à l'abstrait, l'empirique à l'hypothétique. C'est un nœud d'hétérogénéité »[1270].

[1265] Giorgio Agamben, *Qu'est-ce qu'un dispositif ?*, traduit de l'italien par Martin Rueff, Paris, Éditions Payot & Rivages, 2007, p. 31 ; cité par Philippe Ortel, « Vers une poétique des dispositifs », *op.cit*., p. 40.
[1266] Philippe Ortel, « Vers une poétique des dispositifs », *op.cit*., p. 46.
[1267] Jean-Marie Gleize, *Le livre des cabanes. Politiques*, Paris, Seuil, coll. « Fiction & Cie », 2015.
[1268] « Le mot même de « fiction » condense nos trois niveaux technique, pragmatique et symbolique […] Issue techniquement d'une fabrication, pragmatiquement d'un protocole favorisant l'adhésion du public, et symboliquement d'une double opposition avec le vrai et le faux, toute fiction se présente donc, concrètement, comme un « dispositif fictionnel » », Philippe Ortel, « Vers une poétique des dispositifs », *op.cit*., p. 48-49.
[1269] ORLAN, « Femme/Femme » (entretien avec Arnaud Labelle-Rojoux), In : Arnaud Labelle-Rojoux (dir.), *L'Art en scènes*, *op.cit*., p. 35.
[1270] Boris Lyon-Caen, « Synthèse des travaux », In : Andrea del Lungo, Boris Lyon-Caen (dir.), *Le Roman du signe. Fiction et herméneutique au XIXè siècle*, Paris, Presses Universitaires de Vincennes, coll. « Essais et savoirs », 2007 ; cité par Philippe Ortel, « Vers une poétique des dispositifs », *op.cit*., p. 50.

2.2.2. Lignes de fracture

La monstration débordant toujours la démonstration[1271], comme c'est le cas dans le registre de la performance, le dispositif peut se mettre à fonctionner comme un outil méta-critique des formes de l'art et du discours sur le vivant, car « s'exposant, il fait la critique des processus qui le sous-tendent »[1272]. Pour Julie Valéro, il faut retenir de l'histoire du dispositif qu'il est « un ensemble hétérogène […] producteur d'effets et de sens »[1273] à caractère politique. C'est un « système ouvert et mobile, dont l'architecture tient à ce que chacun y investit »[1274] : soit une histoire de regards, souvent incertains. Pour Gilles Deleuze encore, décrire un dispositif, cet « ensemble résolument hétérogène »[1275], c'est mettre à jour une cartographie dissimulant des lignes de force que Michel Foucault a perçu dans les systèmes : « C'est d'abord un écheveau, un ensemble multilinéaire. Il est composé de lignes de nature différente [...] Chaque ligne est brisée, soumise à des variations de direction, bifurcante et fourchue, soumise à des dérivations […] Démêler les lignes d'un dispositif, dans chaque cas, c'est dresser une carte, cartographier, arpenter des terres inconnues, et c'est ce qu'il appelle le « travail sur le terrain » […] Et, dans chaque dispositif, les lignes traduisent des seuils, en fonction desquelles elles sont esthétiques, scientifiques, politiques, etc. [1276].

Si l'« intensité » relève du sensible, c'est-dire a à voir avec des logiques d'inscription et de sensation, la « force » est plus proche de la « dimension du pouvoir [laquelle] se compose avec le savoir »[1277]. Pour Gilles Deleuze, Michel Foucault a découvert à travers le dispositif de multiples

[1271] « La monstration déborde toujours la démonstration. En juxtaposant autant qu'elle hiérarchise, la représentation joue un rôle actif sur l'objet représenté : elle le primarise en révélant sa part de dispositif », Philippe Ortel, « Vers une poétique des dispositifs », *op.cit.*, p. 46.
[1272] Julie Valéro, « Le Tournant de la Cabane (Re-Walden) : du dispositif et de l'installation chez Jean-François Peyret », *op.cit.*, p. 50.
[1273] *Ibid.*, p. 51.
[1274] « De l'histoire de ce terme, de son appartenance à différents champs disciplinaires, on retiendra donc qu'il est un ensemble hétérogène dont les éléments peuvent varier, qu'il est producteur d'effets et de sens, notamment par les relations qu'il invente entre ces différents éléments, qu'il a une dimension politique et/ou méta-critique dominante, en fonction des domaines dans lesquels il s'exerce. Enfin, qu'il est un système ouvert et mobile, dont l'architecture même tient à ce que chacun y investit », Julie Valéro, « Le Tournant de la Cabane (Re-Walden) : du dispositif et de l'installation chez Jean-François Peyret », *op.cit.*, p. 51.
[1275] « De fait, le dispositif est l'espace des rapports entre ces hétérogénéités. Foucault, en 1977, concluait ainsi sur le dispositif comme « ensemble résolument hétérogène » : « Le dispositif lui-même, c'est le réseau qu'on peut établir entre ces éléments » », Bernard Vouilloux, « Du dispositif », *op.cit.*, p. 25.
[1276] Gilles Deleuze, « Qu'est-ce qu'un dispositif ? », In : *Michel Foucault philosophe, Rencontre internationale*, Paris, Seuil, coll. « Des Travaux », 1989, p. 185-186.
[1277] « En troisième lieu, un dispositif comporte des lignes de forces [...] C'est la « dimension du pouvoir », et le pouvoir est la troisième dimension de l'espace, intérieure au dispositif, variable avec les dispositifs. Elle se compose, comme le pouvoir, avec le savoir », Gilles Deleuze, « Qu'est-ce qu'un dispositif ? », *op.cit.*, p. 186.

lignes qui forment un « agencement »[1278], mais que l'on peut répartir en deux grands groupes : des lignes de « stratification » et des lignes de « créativité »[1279]. Détail qui a son importance dans notre discours, le philosophe évoque dans sa contribution au colloque de Cerisy le caractère sismique du dispositif qui, certes, provoque des lignes de fracture mais qui induit aussi une disposition au nouveau[1280]. Parce qu'il mélange du visible et de l'énonçable[1281], le dispositif nous conduit à entrevoir la théâtralité à la fois comme une disposition scénique, plastique et technique.

La proposition de Bernard Vouilloux nous permet de résumer la pensée de ces philosophes : « Le dispositif, en tant qu'il capte et canalise de l'énergie (concept freudien repris par Lyotard) pour la redistribuer, à la fois suppose une généalogie (concept nietzschéen repris par Foucault) et implique un devenir (concept nietzschéen repris par Deleuze) […] Le dispositif n'a pas la pureté des structures : sa forme n'est jamais que la disposition spatialement et temporellement déterminée au sein de laquelle s'équilibrent et se stabilisent les flux (les forces) qu'il traite »[1282].

2.2.3. Crises de la présentation

Nous servant ici, à travers le « dispositif », d'une notion dont la paternité est attribuée à Michel Foucault mais qui fut reprise et développée par d'autres après lui[1283], notre objectif est de faire apparaître la complexité des pratiques technoscientifiques qui amalgament des éléments discursifs avec des éléments non-discursifs. « Car, écrit Yannick Butel, et Philippe Ortel a raison de le souligner, si la structure du dispositif sémantise, « le dispositif désémantise la structure » »[1284]. « À tous les

[1278] « Les dispositifs ont donc pour composantes des lignes de visibilité, d'énonciation, des lignes de forces, des lignes de subjectivation, des lignes de fêlure, de fissure, de fracture, qui toutes s'entrecroisent et s'entremêlent, et dont les unes redonnent les autres, ou en suscitent d'autres, à travers des variations ou même des mutations d'agencement », Gilles Deleuze, « Qu'est-ce qu'un dispositif ? », *op.cit.*, p. 188.

[1279] « Les différentes lignes d'un dispositif se répartissent en deux groupes, lignes de stratification ou de sédimentation, lignes d'actualisation ou de créativité », Gilles Deleuze, « Qu'est-ce qu'un dispositif ? », *op.cit.*, p. 190.

[1280] « C'est la nouveauté du régime qui compte et non l'originalité de l'énoncé. Tout dispositif se traduit ainsi par sa teneur en nouveauté et de créativité, qui marque en même temps sa capacité à se transformer, ou déjà de se fissurer au profit d'un dispositif de l'avenir », Gilles Deleuze, « Qu'est-ce qu'un dispositif ? », *op.cit.*, p. 190.

[1281] « Il n'est pas exagéré de dire que tout dispositif est une bouillie qui mélange du visible et de l'énonçable », Gilles Deleuze, *Foucault*, Paris, Minuit, 1986, p. 46.

[1282] Bernard Vouilloux, « Du dispositif », *op.cit.*, p. 20.

[1283] Geneviève Jacquinot-Delaunay, Laurence Monnoyer (dir.), « Le dispositif : entre usage et concept », *Hermès, La Revue*, vol. 3, n°25, Paris, CNRS éditions, 1999 ; Giorgio Agamben, *Qu'est-ce qu'un dispositif ?*, trad. par Martin Rueff, Paris, Rivages poche, « Petite bibliothèque », 2006 ; *Cahier Louis Lumière* (dir. collective), « Les dispositifs », Actes du colloque international « Les dispositifs », École nationale supérieure Louis-Lumière, Université Marne la Vallée, n°4, Juin 2007….On pourrait ainsi prolonger indéfiniment la liste.

[1284] Yannick Butel, « Préface », *De l'Informe, du Difforme, du Conforme au théâtre. Sur la scène européenne, en Italie et en France*, *op.cit.*, p. XIII.

niveaux la scission menace »[1285], son effet déconstructif se manifeste le plus fortement dans l'espace de la représentation qui, lorsqu'il concerne le vivant, est moins représentatif que présentiel puisqu'il fait intervenir des éléments biologiques et physiques.

Selon Philippe Ortel, si les artistes contemporains sont à ce point séduits par le « dispositif », c'est parce qu'il permet de jouer de l'ouverture de l'œuvre, c'est-à-dire avec « la présence du spectateur »[1286]. C'est ce potentiel créatif de l'œuvre qui, dit-il, structure son « univers fictionnel » : pour l'artiste comme pour le lecteur-spectateur, la création commence dès qu'il y a variation, « la possibilité d'un autre monde derrière celui que l'œuvre actualise »[1287]. Or, comme l'indique le préfixe « dis », le dispositif est « proche, étymologiquement, de l'idée de la crise, qui contient aussi l'idée de séparation (krinein, c'est « séparer » en grec) »[1288]. Il dit la séparation qui habite l'unité, la positivité et la rupture en même temps.

Chez Yannick Butel, cette idée de crise s'explique par le principe husserlien de *réduction* qui le structure, lequel « a à voir avec la fin d'un régime d'identification »[1289]. Les pratiques technoscientifiques qui nous occupent rompent effectivement parfois (et nous le reconnaissons d'emblée, pas toutes) avec les régimes d'identification passés et transforment les conditions de production et de réception des œuvres. Le déplacement de ces questions esthétiques sur le plan de l'éthique et du (bio) politique – avec le bioart notamment[1290] – témoigne, s'il le fallait, de ce qu'on a coutume d'appeler la « crise de la représentation ». « Ce qui se manifeste [au cours de cette histoire] correspondait donc et davantage à un développement de l'anomie. C'est-à-dire un dérèglement (subi) des principes qui régit la réception et l'attente de coordination entre chacun des éléments du plateau afin qu'un effet de sens apparaisse »[1291], poursuit Yannick Butel.

Mille plateaux, tableaux, ou scènes, que le dispositif des « arts vivants » offre aujourd'hui à la faveur des nouvelles (bio) technologies. L'augmentation et l'illimitation de ces formes hybrides

[1285] Philippe Ortel, « Avant-propos », In : Philippe Ortel (dir.), *Discours, image, dispositif. Penser la représentation II*, *op.cit*., p. 9.
[1286] *Ibid*., p. 7.
[1287] *Ibid*., p. 7.
[1288] *Ibid*., p. 9.
[1289] Yannick Butel, « Papperlapapp de Christophe Marthaler : Un dispositif pour les papilles », *op.cit*., p. 105.
[1290] Une œuvre telle que *Ecce Canis - K9 Topology* (2016) de l'artiste slovène Maja Smrekar qui est une recherche sur les rapports de co-évolution entre l'humain et les canidés, intègre dans son processus de création la constitution d'un réel comité d'éthique composé d'écrivains, de scientifiques et de philosophes. Pour le philosophe Dominique Lestel par exemple, rencontré à l'occasion de l'exposition *Demonstrable* (Perth, 2015) laquelle interrogeait notre habilité à intervenir sur le vivant à travers des expériences artistiques et scientifiques (à partir de l'exemple de la « souris Vacanti »), il est aujourd'hui urgent de penser le rapport entre l'humain et le non-humain.
[1291] Yannick Butel, « Papperlapapp de Christophe Marthaler : Un dispositif pour les papilles », *op.cit*., p. 106.

amplifient le trouble anomique dont Pierre Bourdieu parle dans *Les règles de l'art*[1292] et qui caractérise singulièrement le champ artistique contemporain, celui de la postmodernité. Puisque le langage est aussi un enjeu politique, le dispositif pose toujours la question du pouvoir dans son rapport avec le savoir : l'anonie est le signe dans le discours du « non-arraisonnement » de l'œuvre par le langage. La question politique sera l'objet de la fin de notre étude mais, avant d'y parvenir, nous voulions suspendre notre discours (précisément sur la théâtralité) par une réflexion phénoménologique concernant les propriétés inhérentes à l'œuvre d'art vivante. Où la « réduction » phénoménologique correspondrait à une autre « réduction », technologique, qui fait réellement de l'œuvre un « espace autonome », c'est-à-dire vivant :

« C'est-à-dire [...] que la réduction est l'une des étapes de la conscience du sujet où le jugement est suspendu. Et ce, au regard d'un sujet qui, devant l'œuvre, est enfin disposé à détacher l'objet (l'œuvre) d'un système de représentativités lié à un savoir, une technique ou un déterminisme. Sujet reconnaissant l'œuvre, enfin, comme un espace autonome. Comme un territoire qui n'est plus dévolu à réfléchir ses représentations. Comme un plan neutre où le sujet est invité à prendre conscience, dans l'instant de la rencontre avec l'œuvre, qu'elle le dispose à prendre ses distances avec le jugement (*épochè*) afin de faire l'expérience -ici point l'expérience intérieure de Georges Bataille- d'une conscience ouverte au nouveau. Instant où le dispositif est tout à la fois le lieu de condensation d'un savoir jusqu'à maintenant inouï ou conscience d'un non-savoir, et espace virtuel où les intrigues plastiques sont "moins monnayables, racontables, signifiables", comme l'a écrit Jean-François Lyotard. Soit une œuvre, en quelque sorte qui n'en finissant pas de résonner diffèrerait sans cesse l'instant de tout arraisonnement. Dès lors, un dispositif peut se caractériser comme un amalgame dont les éléments constitutifs mettent en présence un mode de production et un mode de réception. La complexité que l'on prête au dispositif tient donc à la co-présence d'un horizon d'attente (sujet) et d'une œuvre autonome (objet). Cette configuration qui favorise l'émergence d'une discontinuité reposant sur une rupture sémantique entre les pôles – laquelle repose in fine sur un préjugé qui veut que l'œuvre d'art soit un espace cognitif – vaut ainsi, à l'œuvre d'être perçue comme le lieu d'un désordre et d'un chaos »[1293].

[1292] « L'institutionnalisation de l'anomie qui est résultée de la constitution d'un champ d'institutions placées en situation de concurrence pour la légitimité artistique a fait disparaître la possibilité même d'un jugement en dernière instance et voué les artistes à la lutte sans fin pour un pouvoir de consécration qui ne peut plus être acquis et consacré que dans et par la lutte même », Pierre Bourdieu, *Les règles de l'art. Genèse et structure du champ littéraire*, *op.cit.*, p. 320.
[1293] Yannick Butel, « Papperlapapp de Christophe Marthaler : Un dispositif pour les papilles », *op.cit*., p. 106-107.

2.3. « Faire des épaisseurs »[1294]

2.3.1. Ce que pense le théâtre…

Le panorama des formes de la théâtralité nous aura progressivement amené à nous détacher d'une lecture purement sémiotique ou déconstructive des œuvres pour envisager, sur le mode du « déplacement », c'est-à-dire du transport[1295], une approche herméneutique et phénoménologique de la théâtralité. Nous pensons que l'œuvre d'art est ce qui donne (matière) à penser, qu'elle est une expérience de pensée, une sorte de « gedankenexperiment » comme le disent les physiciens. D'une certaine manière, penser, c'est toujours faire penser. C'est-à-dire ouvrir un espace par nature incertain dans sa direction. C'est pourquoi, s'agissant du rapport que l'œuvre entretient avec la pensée et pour clôre ce chapitre, nous avons trouvé pertinent de nous inspirer de ce que les contributeurs de la revue *Théâtre/Public* ont pu écrire sur le phénomène de la pensée dans le théâtre[1296].

Dans ce dossier sur les « scènes contemporaines », les auteurs ne se demandent pas si le théâtre pense, mais plutôt *comment* il pense. Convoquant le concept d'« archi-théâtre » chez le philosophe et dramaturge Philippe Lacoue-Labarthe – terme qui pourrait se rapporter à la diversité des « scènes » et des matériaux (bio) technologiques contemporains, pour en souligner le caractère protéiforme –, Jérémie Marjorel distingue trois acceptions du mot qui font écho aux scènes d'écriture de la théâtralité que nous avons décrites (une « mimesis originaire », un « théâtre antérieur », ou une « scène primitive »[1297]) et peut-être bien aussi à une « histoire supérieure » du théâtre (?). Si il incarne principalement un théâtre du texte et de la voix dans la pensée de Philippe Lacoue-Labarthe[1298], l'« archi-théâtre » réfère ici au type de théâtralité qui résulterait de la substitution du texte du Livre (on se souviendra des articles de Frank Bauchard) par le matériau vivant.

Des rapports entre théâtre et philosophie, Christophe Bident en recense quelques-uns des plus notables dans le paysage français depuis l'après-guerre, et remarque que la « mise en scène » n'est

---

[1294] Énoncé pris à Gilles Deleuze, qui sert de titre au numéro cinq de la revue *Incertains regards* consacré à la pensée (nous renvoyons le lecteur à la bibliographie).

[1295] « Les penseurs pensent la théâtralité métaphysique, cependant la position du désir se déplace, le désir travaille, de nouvelles machines se mettent en marche, les vieilles cessent de tourner ou tournent un moment à vide ou s'emballent et chauffent. Ce transport n'appartient pas à la pensée ni à la métaphysique », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 56.

[1296] *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », Avril-Juin, 2015, numéro coordonné par Christophe Bident et Christophe Triau.

[1297] Jérémie Marjorel, « Les « archi-théâtres » de Philippe Lacoue-Labarthe », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », Avril-Juin, 2015, p. 88.

[1298] Ailleurs, celui-ci écrit : « On pourrait dire : le théâtre implique une « scène », mais cette scène – la mise en acte, l'énonciation – est toujours antérieure à la mise en spectacle. Cela définit une sorte d'archi-théâtre. Et au fond, l'un de ceux qui l'on bien compris, c'est, comme tu le sais bien, Mallarmé : le Livre, pourvu qu'il soit proféré, supplée à tous les théâtres », Philippe Lacoue-Labarthe, Jean-Luc Nancy, *Scène*, Paris, Christian Bourgois éditeur, 2013, p. 22-23.

pas ce qui intéresse la philosophie dans le théâtre[1299]. « Un malaise n'en demeure pas moins [car] si dans leurs textes, un évènement est qualifié de « théâtral », ce n'est ni plus ni moins que pour en désigner l'exhibition agitée, dramatisée et publique, fut-ce au sein d'une réflexion sur la pente imaginaire du monde ou sur le totalitarisme du regard dans la société aujourd'hui »[1300], écrit-il.

Au sujet de ce « totalitarisme du regard », de cette vue emprisonnée, Jean-Michel Dufour que cite Yannick Butel en appelle à un « affranchissement de la vision »[1301], soit du *regard* ou ce que nous considérons être un « cadre » de construction de la vue. D'où la proposition de Christophe Bident de procéder à l'inverse, et de suivre une logique « aveugle », un « savoir aveugle », qui n'est pas non plus étranger au vivant ni à la technologie[1302]. Christophe Bident écrit que si Jacques Derrida « n'a peut-être […] jamais vu un spectacle de mime », cela ne l'aura pas empêché de proposer « la théorisation philosophique la plus profonde du geste de pensée d'Étienne Decroux »[1303].

Si, comme Christophe Bident le propose, le mime est ce par quoi « on ne saurait réduire une représentation (un texte, une performance) à son contenu substantiel, à ses effets de sens »[1304], les théâtres de la vie artificielle (*ALife*) peuvent faire l'objet d'une pareille « mimologie » car ils contiennent en leur sein le principe mimétique (biologie, cybernétique, théâtre). Ainsi en va-t-il donc

---

[1299] « Henri Gouhier a écrit un livre sur *L'Essence du théâtre* ; Peter Szondi, un autre, sur *La Théorie du drame moderne*. Jean-Paul Sartre et Albert Camus furent dramaturges. Alain Badiou écrit des pièces et des essais sur le théâtre, participe à la vie des théâtres et des revues théâtrales. Dès les années 1970, Philippe Lacoue-Labarthe a été l'un des acteurs majeurs du laboratoire que fut le TNS, et la question théâtrale est même peut-être au fondement de son écriture. Il lui est arrivé de s'entretenir publiquement avec Jean-Luc Nancy. Georges Didi-Huberman commença également sa carrière à Strasbourg mais renonça par la suite à écrire sur le théâtre, tout en s'intéressant vivement à Brecht et en posant les concepts fondamentaux qui peuvent servir à prendre en compte la question de la perception dans la mise en scène aujourd'hui. Gilles Deleuze a écrit sur Samuel Beckett et Carmelo Bene. Félix Guattari a écrit, on le sait désormais, des pièces de théâtre. Jean-François Lyotard a posé à sa manière la question de la théâtralité. Dans le compagnonnage de Bernard Dort, Roland Barthes a été un ardent spectateur, chroniqueur, passeur et penseur du théâtre, en particulier du théâtre brechtien, de tout ce qui en celui-ci pouvait prendre la forme d'un paradigme sémiologique. Walter Benjamin fut l'ami, l'interlocuteur et le correspondant de Brecht, sur lequel il écrivit des articles décisifs. Articles décisifs ? Louis Althusser en publia un, retentissant, sur Strehler, Brecht et Bertolazzi. Samuel Weber a écrit un opus sur *La théâtralité comme médium* (Theatricality as Medium). Les livres de Jaques Rancière sont de plus en plus utilisés pour penser le théâtre. J'arrête la liste : les exemples seraient légion », Christophe Bident, « Un savoir aveugle. Derrida avec et sans Decroux – une lecture mimologique », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », *op.cit*., p. 97.

[1300] *Ibid*., p. 99.

[1301] « Affranchir la vision incarcérée dans la vue », énoncé pris à Jean-Marie Dufour, « La peinture, anamnèse du visible », postface à Jean-François Lyotard, *Textes dispersés I : Esthétique et théorie de l'art*, Louvain, Leuven University Press, 2012, p. 240 ; cité par Yannick Butel, « Les assis de la pensée. Mon voisin préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *op.cit*., p. 8.

[1302] La technologie est « a-perceptive, en remplacement d'une technologie excitable : elle est intelligente, mais aveugle », écrit par exemple Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit*., p. 45. Par ailleurs, les travaux du physicien James Gimzewski et du biologiste Alain Prochiantz nous informent aussi sur l'idée qu'à toutes ces échelles d'espace (nano, micro, macro) et de temps (profond), le vivant manifeste une conscience ou une perception non seulement « aveugle » mais aussi « intelligente ». L'intelligence des machines, dite « artificielle » est un enjeu de plus en plus prégnant dans la société.

[1303] Christophe Bident, « Un savoir aveugle. Derrida avec et sans Decroux – une lecture mimologique », *op.cit.*, p. 99.

[1304] *Ibid*., p. 101.

de la vie artificielle, c'est-à-dire de l'« A-vie » dans une traduction mal aisée, où la copule « a- » renvoie à cette « absence-présence » de l'œuvre d'art vivante.

L'« archi-théâtralité » de la vie artificielle procède, avouons-le, d'une tension entre la mise en scène et la (re) présentation qu'illustre le dialogue sur la « scène » entre Philippe Lacoue-Labarthe et Jean-Luc Nancy. Au début de cet échange épistolaire, Jean-Luc Nancy rappelle que l'*opsis* désigne chez Aristote ce que nous désignons par « mise en scène » et que l'« on traduit aussi par spectacle »[1305]. « La problématique de la paléonymie, posée par Derrida […] à propos de la littérature (« pourquoi 'littérature' nommerait encore ce qui déjà se soustrait à la littérature – à ce qu'on a toujours conçu et signifié sous ce nom – ou, ne s'y dérobant pas seulement, la détruit implacablement ? »[1306]) »[1307], cette problématique de la paléonymie donc, que Christophe Bident mobilise est aussi valable pour la théâtralité en ce qu'elle fait ici l'objet d'un double discours, ou d'une « double science » : celui ou celle des arts (l'esthétique) et de la technique (la technologie).

Une autre définition de la scène, appropriée à l'extension du dispositif théâtral aux scènes de vies artificielles, est avancée par Daniel Sibony dans le même ouvrage où Louis Bec introduit le *skénabiotope* : « Mettre en scène – picturalement, phoniquement, plastiquement, spatialement, c'est disposer du matériau (des objets, des corps, des paroles, des blancs, des silences) pour qu'autre chose que ces matériaux parle, ou se mettre à exister même sans parole possible. Certaines scènes exigent qu'on montre beaucoup, qu'on parle et qu'on s'agite beaucoup pour donner quelque chose qui est l'absence de parole, l'absence de lumière, l'absence de cela même qui est donné à profusion »[1308].

Toutes ces tentatives de restitution de la présence, sous la forme de l'absence (de vie), participent de l'histoire des idées (« post-structuraliste », « phénoménologie », « para-phénoménologie », « déconstruction »[1309]) que repère Christophe Bident. « On peut se demander, poursuit-il, si l'ignorance relative dans laquelle est tenue le spectacle théâtral n'est pas due, à la fois fondamentalement et circonstanciellement, à la nécessité de la *présence* qui lui est propre »[1310]. Parce que c'est elle qui est au fondement positif ou critique des mêmes théories sur le vivant. Y a-t-il *présence* dès lors qu'il y a une *vie* ? Ou, plutôt, y a-t-il *vie* dès lors qu'il y a une *présence* ?

[1305] Philippe Lacoue-Labarthe, Jean-Luc Nancy, *Scène*, *op.cit*., p. 11.
[1306] Jacques Derrida, *La Dissémination*, Paris, Seuil, coll. « Points », 1993, p. 9.
[1307] Christophe Bident, « Un savoir aveugle. Derrida avec et sans Decroux – une lecture mimologique », *op.cit*., p. 101.
[1308] Daniel Sibony, « En scène ! », In : Arnaud Labelle-Rojoux (dir.), *L'Art en scènes*, *op.cit*., p. 43.
[1309] Christophe Bident, « Un savoir aveugle. Derrida avec et sans Decroux – une lecture mimologique », *op.cit*., p. 98.
[1310] *Ibid*., p. 98-99.

« Embrasser philosophiquement l'art de la mise en scène requiert […] d'infinies précautions »[1311], ajoute-t-il.

Simplement, comme l'observe Arnaud Labelle-Rojoux à la suite du colloque d'Avignon portant sur l'émergence de nouvelles scènes de l'art[1312], sa pratique n'appartient pas à l'univers strict du théâtre : « S'il ne fait plus aucun doute pour personne aujourd'hui qu'il est le « maître des pratiques transversales » ainsi que le dit Sally Jane Norman, sa postérité touche d'abord les arts de la scène »[1313]. Nous voulons parler d'œuvres qui, comme chez Kantor, « échappent aux normes », « déjouent les genres », « excède[nt] les catégories », ou « déstabilise[nt] les ordres »[1314]. Pour Oskar Schlemmer déjà, apprend-on avec Sally Jane Norman, « l'histoire du théâtre est l'histoire de la transformation de la forme humaine » et que « [ses] possibilités de figurations sont également extraordinaires du point de vue métaphysique »[1315]. Le potentiel quasi illimité de figures que réservent les arts de la vie artificielle induit nécessairement une *évènementialisation* de la vie qui oblige à la pensée[1316]. Pour Jean-Luc Nancy, « la question de l'*opsis*, ou de la scène », est analogue à celle de la figure : d'« une « figure » pensée d'abord comme (re)présentation, et une « figure » pensée d'abord comme espace d'émissions et comme présence énonciatrice »[1317]. « Qu'est-ce donc qu'une « scène », si c'est toujours un lieu pour des figures, et s'il n'y a figure que sur une scène ? Que s'y passe-t-il de ces deux modes de la figure ? »[1318], demande-t-il à Philippe Lacoue-Labarthe. Serait-ce à partir de la dualité entre scène et figure qu'il faut penser la théâtralité des « arts vivants » ?

Il s'agit pour les contributeurs de la revue théâtrale d'interroger l'ensemble des « scènes contemporaines » (scènes théâtrale, politique, ou analytique, comme le dit Jean-Luc Nancy), « comme production de pensée, et non comme représentation ou théâtralisation de pensées extérieurement constituées, encore moins comme communication d'un sens établi, d'un discours

[1311] *Ibid*., p. 99.
[1312] Cet ouvrage prolonge le colloque « Arts de la Scène / Scène de l'Art » organisé par l'École d'Art d'Avignon les 25, 26, et 27 juillet 1991 au Centre des Congrès du Palais des Papes.
[1313] Arnaud Labelle-Rojoux, « Transversalités », In : Arnaud Labelle-Rojoux (dir.), *L'Art en scènes*, *op.cit*., p. 152.
[1314] *Ibid*., p. 152.
[1315] Propos rapportés par Sally Jane Norman dans « Le corps dans l'espace », In : Arnaud Labelle-Rojoux (dir.), *L'Art en scènes*, *op.cit*., respectivement pages 157 et 158.
[1316] « Chaque tentative pour nouer un nouveau rapport entre le texte et la scène, entre la scène et la salle, entre l'édifice théâtral et l'espace public, entre la matière et la forme, entre la matière et la technologie, donne lieu à une nouvelle manière de penser. En ce sens, chaque fois, l'évènement théâtral produit de la pensée », Christophe Bident et Christophe Triau, « Avant-propos », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », *op.cit*., p. 5.
[1317] Philippe Lacoue-Labarthe, Jean-Luc Nancy, *Scène*, *op.cit*., p. 13.
[1318] *Ibid*., p. 14.

totalisant, d'une pensée déjà donnée »[1319]. Dans le fil de cette pensée[1320], Yannick Butel précise qu'« il ne s'agit pas, sauf à s'en satisfaire, de prétendre à un théâtre qui met en scène la pensée : la théâtralisation de la pensée. Il ne s'agit pas de jouer la représentation de la pensée, de la feindre ou d'en produire le simulacre ; il s'agit d'avoir l'imagination d'une pensée qui soit également une forme plastique, esthétique et un espace sonore poétique ; l'apparition et la présence de l'un étant l'apparition et la présence de l'autre »[1321].

L'orientation philosophique de la présente étude des arts technoscientifques et de leur rapport à la théâtralité doit beaucoup à l'auteur de *La condition postmoderne*. Pour Jean-François Lyotard enfin, « une pensée est ce dans quoi la position énergétique s'oublie en se représentant. La théâtralité est tout ce que la pensée peut dénoncer dans la pensée, peut critiquer. Une pensée pourra toujours exhiber la théâtralité d'une pensée, écrit-il, répéter l'écart. Mais il se passe quelque chose néanmoins, que les penseurs ne peuvent critiquer tant que ce quelque chose n'est pas entré dans la pensée théâtralisable »[1322]. « À l'horizon de ces théâtralités, poursuit Yannick Butel qui réfléchit aux théâtres énergétiques, il y aurait la fin des rapports de pouvoir, inhérents à la représentation, la fin de toute règle de subordination et d'aliénation, la dissipation de la frontière scène/salle… »[1323].

2.3.2. … Et ce que pense l'a-vie

Dans l'histoire des arts du spectacle – et la « vie artificielle » en est un (spectacle) – Christophe Bident et Christophe Triau rapportent que « de nombreuses esthétiques scéniques, rompant avec les fidélités à Stanislavski, à Meyerhold, à Brecht ou encore à Artaud, ou plus simplement les déplaçant et les transformant pour se les réapproprier en un temps devenu autre, ont entrepris de créer de nouvelles images, de nouveaux effets, un rapport inédit au public, bref, de concevoir autrement, radicalement

[1319] *Ibid*., p. 6.
[1320] Dans l'étude des arts de la scène, on lira avec soin les deux numéros spéciaux que la revue *Incertains regards* consacrait au phénomène de la pensée en 2016 : *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°5, « Penser, c'est faire des épaisseurs », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2015 ; *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, *Hors-série*, « Le théâtre pense, certes, mais quoi, comment et où ? », numéro coordonné par Emmanuel Cohen, Laure Couillaud et Christophe Bident, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2015.
[1321] Yannick Butel, « Les assis de la pensée. Mon voisin préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *op.cit*., p. 11.
[1322] Jean-François Lytotard, Des dispositifs pulsionnels, op.cit., p. 56 ; cité par Yannick Butel, « Les assis de la pensée. Mon voisin préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *op.cit*., p. 12.
[1323] Yannick Butel, « Les assis de la pensée. Mon voisin préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *op.cit*., p. 12.

la création d'un spectacle »[1324]. Les arts de la vie artificielle, entendons par là les performances-installations de l'art biologique et de l'intelligence artificielle, créent des « images scéniques »[1325] qui donnent à sentir et à percevoir des états de présence, des mouvements, ou des actions. L'ensemble de ces formes participe du « désordre » que produit l'art vivant, par opposition à l'ordre technoscientifique.

En face de telles expériences, le spectateur hésite entre une analyse sémiotique, de l'ordre de la « chora », et une « économique libidinale ». C'est ce qu'explique Yannick Butel dans la phrase suivante : « Dispositifs, installations, formes performatives et aléatoires, mises en scène minimalistes ou toutes autres créations relevant d'un processus sinon de désémiotisation, du moins d'une complexité sémiotique, d'un jeu avec les règles du signe ou d'une sortie du signe, d'une façon de « dysposer » – comme l'écrit Georges Didi-Huberman quand il songe à l'ordre d'apparition désorganisé des œuvres, voire d'une « inscription », comme l'avance Jean-François Lyotard quand il pense à une rupture définitive avec le concept de représentation…. » [1326].

La lecture entreprise par Christophe Triau, qui s'inquiète de la perception, c'est-à-dire du « sentir », à défaut du « voir », revient elle aussi sur l'histoire récente du théâtre que l'on veut prolonger aujourd'hui avec les technologies de l'artificiel. Les dispositifs haptiques, télématiques, tactiles, immersifs, ou olfactifs de l'art technoscientifique nous semblent correspondre à ce type de production (du) sensible qui augmente le périmètre de la théâtralité. « Dénaturalisant la représentation, elles travaillent à donner à percevoir ce que le spectateur ne perçoit pas habituellement », et « jouent sur des volontés de captation »[1327]. Selon le chercheur, une grande partie

[1324] Christophe Bident, Christophe Triau, « Avant-propos », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », *op.cit*., p. 5.

[1325] « […] il s'agit d'entendre dans le terme « image scénique » non pas ce qui relève uniquement du visuel, mais également ce qui relève du son, du temps, du mouvement, etc. : du sensible dans sa totalité, de tout ce qui se donne à percevoir », Christophe Triau, « « Inquiéter le voir ». Esthétiques et pensées scéniques de la perception », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », *op.cit*., p. 62.

[1326] Yannick Butel, « Les assis de la pensée. Mon voisin préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *op.cit*., p. 11. Voir Georges Didi-Huberman, *Quand les images prennent position. L'œil de l'Histoire I*, Paris, Minuit, 2009, p. 86.

[1327] « Traditionnellement, en effet, deux « pôles » sont convoqués pour décrire et structurer le théâtre moderne […] celui de la captation et de la projection emphatique, et de l'autre celui de la distance (ou de la distanciation). […] mais il semble bien qu'une telle bipolarisation ait pu se complexifier, que les relations entre présence et distance, empathie et effet d'étrangeté soient redistribuées dans nombre d'esthétiques théâtrales de ces dernières décennies, et qu'il faille à leur propos repenser ces notions. Ces démarches et ces productions scéniques « inquiètent » en effet la perception du spectateur en instaurant avec celui-ci un rapport particulier qui échappe à une telle catégorisation traditionnelle illusion/distanciation. Dénaturalisant la représentation, elles travaillent à donner à percevoir ce que le spectateur ne perçoit pas habituellement. Par leurs constructions visuelles et sonores, elles offrent une présence troublante à la perception et dérangent les cadres et les catégories dominantes de la réception : l'espace, le temps, le mouvement, l'image, le récit, la concordance image-sens, la « valorisation » de la construction d'un discours par les signes de la scène, la présupposition et l'établissement d'un sens plein qui se donnerait à lire. Elles créent des distances avec le spectateur, qui, paradoxalement, jouent sur des

de ces démarches s'attèle à « travailler sur la perception […] à la questionner et à l'activer »[1328]. Cette « inquiétude » du regard, pourrait-on dire, « affecte ainsi les cadres a priori de la perception, et instaure sur la scène d'autres régimes de présence »[1329]. Christophe Triau prend l'exemple, au théâtre, de Joel Pommerat qui « cherche à obtenir [et à] rouvrir la perception »[1330].

Si l'œuvre d'art est intelligible, elle est surtout « une proposition théorique sensible »[1331]. C'est ce que le metteur en scène allemand Klaus Michael Grüber confiait au journaliste et critique de théâtre Jean-Pierre Thibaudat pour le journal *Libération* : « Il ne faut pas oublier Brecht, car il avait raison ; mais il faut en même temps arriver à l'émotion »[1332]. Les mécanismes de composition et de décomposition[1333] à l'œuvre dans les œuvres de plasticiens et hommes de théâtre tels que Carmelo Bene, Claude Régy, Robert Wilson, Tadeusz Kantor, Klaus Michael Gruber, Jean-François Peyret, Romeo Castellucci, Maguy Marin, Jan Fabre, Marie-José Malis, Myriam Gourfink, Krzysztof Warlikowski, etc. peuvent être mis en regard de ceux qui sont à l'œuvre aujourd'hui par exemple chez Marcel Li Antunez Roca, ORLAN, Stelarc, Yann Marussich, Oron Catts et Ionat Zurr, Eduardo Kac, Mark Pauline, Lucie Strecker et Klaus Spiess, Marion Laval Jeantet et Benoit Mangin, Louis Bec, et d'autres encore.

La poésie non plus n'est pas étrangère à la question du sensible puisque c'est par le langage qu'est introduit la question de la performance dans l'histoire de l'art. Ce qui fait dire à Joel Hubaut : « les signes sont informant de par la déformation de ce qu'ils ne représentent pas clairement » [1334]. « Car c'est un art, dit-il, de pure représentation […] Car la pure représentation est un cliché impur »[1335]. Ou encore : « Ça ne peut que figurer, que symboliser, figurez-vous car la représentation c'est de

---

volontés de captation ; elles imposent des présences qui, paradoxalement, jouent de leur propre neutralisation ou sur leur propre suspension. En cela, elles manifestent sur la scène une interrogation et une (des) pensée(s) de la perception, tout en activant et en relançant la pensée chez un spectateur pour lequel la perception ainsi troublée n'est plus donnée comme simple ou directement intelligible : une pensée de et par l'expérience perceptive », Christophe Triau, « « Inquiéter le voir ». Esthétiques et pensées scéniques de la perception », *op.cit*., p. 55.

[1328] *Ibid*., p. 53.

[1329] *Ibid*., p. 59.

[1330] *Ibid*., p. 59.

[1331] Danièle Cohn, « Préface », In : Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 17.

[1332] Klaus Michael Grüber, Entretien avec Jean-Pierre Thibaudat, *Libération* du 06/12/1984 ; cité par Christophe Triau, « « Inquiéter le voir ». Esthétiques et pensées scéniques de la perception », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », *op.cit*., p. 56.

[1333] « Sur ce point – celui d'une dénaturalisation passant par la décomposition, via une lenteur productrice à la fois de distance et d'une fascination pouvant ouvrir l'imaginaire – et, sur ce point seulement, tant ces deux esthétiques s'avèrent complètement différentes, si ce n'est antithétiques, on pourrait rapprocher le travail de Wilson de celui de… Claude Régy », Christophe Triau, « « Inquiéter le voir », p. 58.

[1334] Joel Hubaut, « Manifeste-Performance à brouillage ultime », In : Arnaud Labelle-Rojoux (dir.), *L'Art en scènes*, *op.cit*., p. 81.

[1335] *Ibid*., p. 70.

la reproduction »[1336]. Appelant enfin à « une dé-représentation sur-représentative »[1337]. Entre sur-théâtralisation des œuvres et dé-territorialisation de la représentation, les théâtres artificiels détachent le concept de théâtralité de la forme dramatique pour l'inscrire dans le champ de la « performance » ou des études sur la performance. De telles études cherchent à interroger son langage, ses machines, ses artifices… « La scène théâtrale, ou le manteau d'Arlequin, ne s'ouvr[ant] plus que […] sur un rideau idéologique »[1338].

En l'espèce, il apparaît qu'une œuvre, performance ou installation, disons *Le Manteau d'Arlequin* d'ORLAN, se situe nécessairement du côté des scènes énergétiques des dispositifs pulsionnels. Là où il n'est pas encore question d'écriture mais peut-être de « décriture »[1339], comme le souligne Yannick Butel, et que la pensée, c'est-à-dire le rapport qui naît de la rencontre entre une œuvre et un spectateur, se forme. Le metteur en scène Guy Cassiers, figure de la scène flamande contemporaine et créateur de langages visuels et sensoriels, rappelle le rôle essentiel du doute dans l'acte de création et propose pour cela de réaliser un « travail en contrepoint » car il est plus important, dit-il, de « créer des questions que de donner des solutions »[1340]. C'est une manière pour nous enfin de reconnaître que la pensée est liée à un « surgissement d'intensités »[1341] avant d'être formalisée par le langage.

[1336] *Ibid*., p. 71.
[1337] *Ibid*., p. 81.
[1338] Yannick Butel, « Les assis de la pensée. Mon voisin préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *op.cit*., p. 10. L'auteur cite notamment l'ouvrage conjoint de Max Horkheimer et Theodor Adorno, *La Dialectique de la raison*, Paris, Gallimard, 1974, p. 18.
[1339] « Manière de s'oublier et d'oublier le régime de la signification et de faire vivre le monde des intensités et des traces « énergétiques ». Façon, encore, de prendre la mesure d'abord d'un bouillonnement ou d'une forme de « décriture », là où l'écriture n'est encore que forge, foyer, brasier, matière en fusion… différente du brouillon et de la rature qui annoncent l'agencement de la pensée », Yannick Butel« Les assis de la pensée. Mon voisin préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *op.cit*., p. 12-13.
[1340] « […] ne pas avoir seulement une ligne mais une symbiose de confrontations où, finalement, l'artiste et la pièce artistique doivent être composés par chaque spectateur […] Il est plus important de créer des questions que de donner des solutions. L'idée de contrepoint m'intéresse beaucoup. […] Le doute est très important, il permet de stimuler l'activité du spectateur tout en forçant sa responsabilité », Christophe Bident, Guy Cassiers (entretien), « Un travail en contrepoint », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », *op.cit*., p. 50.
[1341] « […] c'est reconnaître, à la marge du logos et du chronos, que la pensée tient, encore et simultanément, à l'épos (le surgissement d'intensités, là où les formes du langage sont en formation) comme à l'ethos, qui est un mode de vie lié à la singularité de la rencontre entre l'œuvre et le spectateur, avant d'être l'expression d'un jugement moral toujours incertain quant à la réception d'une œuvre », Yannick Butel, « Les assis de la pensée. Mon voisin préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *op.cit*., p. 13.

CHAPITRE 2
TRANSESTHÉTIQUES, BIOPOLITIQUES, ET QUESTIONS ÉTHIQUES

Transformations

Dans le mot « transformation », le préfixe « trans » entretient une parenté en même temps qu'une proximité lexicale avec la notion de forme ; « former, performer, transformer ». Donner une forme nouvelle, aller au-delà de la forme en quelque sorte. D'origine latine, le « trans » entre dans la composition de certains mots pour ajouter à leur signification l'idée d'un « au-delà », ou « à travers » (similaire au dia- grec, dit le dictionnaire). Il exprime l'idée d'un passage, d'un changement. Enfin, le préfixe trans- nous place dans le paradigme de la convergence, celui des continuums entre les arts, les sciences, et les technologies. Affectant des domaines aussi variés que l'art, la technique, les sciences, la culture, la politique ou encore l'économie, le concept de transformation se donne à lire de façon plurielle. Précisément parce qu'il porte le sens de la métamorphose, du changement, de la mutation, ou de l'altérité. L'on suspecte dans l'émergence de cette terminologie le désir de faire succéder à la condition « post » une condition « trans » moderne de la création ou de la pensée comme l'évoque le titre de l'ouvrage de Rosa-Maria Rodriguez[1342]. La question que nous posons est de savoir dans quelles mesures le motif de la performance dans l'étude des arts et comme régime de représentation induit-il une transformation de l'esthétique, et potentiellement la génération de nouvelles esthétiques.

Car, en dépit de l'épaisseur de sens qu'elle acquiert dans le champ de l'art et des technologies[1343], la performance entretient d'abord une relation étroite avec la forme elle-même. Il y a, dans l'acte de *per-former*, aussi bien quelque chose de l'ordre de la mise en forme que de la déformation. C'est la raison pour laquelle nous approchons la question de la performance à partir des notions théâtrales de regard, de déplacement, ou de participation, au lieu de l'envisager sous les traits du calcul, de la mesure, ou de l'évaluation comme il peut être proposé dans les discours sur les arts cybernétiques ou transgéniques. Nous interrogeons la performance depuis les effets de théâtralisation qu'elle opère sur

[1342] Rosa-Maria Rodriguez, *La condition transmoderne*, Paris, L'Harmattan, 2014.
[1343] Constat réalisé par Steve Dixon et Barry Smith en introduction de leur ouvrage de référence sur les arts de la scène et les technologies numériques, *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*, Cambridge (MA), MIT Press, 2007.

le langage : profondeur, densité, épaisseur, inscription, illimitation, écriture, etc. Dès lors, nous nous questionnons sur les fondements de la stabilité de la critique et de la connaissance scientifique. Cette réflexion tente une articulation des enjeux esthétiques, poétiques, et plastiques aux déterminismes anthropologiques et biologiques.

1. TRANSTHÉÂTRALITÉS

1.1. Expériences et transformations

1.1.1. Expérimentations

Transhumain, transdisciplinaire, transindividuel, transmédial, transgénique, transexuelle, transesthétique, transculturelle, transnationale, translationnelle, transfuge, etc. la multiplication des objets « trans » se vérifie dans les discours sur l'art technologique contemporain et le devenir de l'humain. C'est-à-dire dans tout un ensemble de pratiques qui convoquent les sciences du vivant et les technologies dans leur création. Ainsi, aux côtés du « méta », du « post », du « multi », ou encore de « l'inter », le « trans » s'ajoute aujourd'hui aux outils de conceptualisation des œuvres qui participent de la transformation du langage : nous disons son *illimitation* à travers les formes. C'est-à-dire des opérations de déplacement, de spatialisation, de superposition, de transcription, ou de *transposition* du discours[1344] (esthétique et scientifique) dans les pratiques technologiques.

Moistmedia, *ultramédia*, *intermedia*, *hypermédia*… l'on assiste à une multiplication des objets d'expériences artistiques qui transforment le rapport que nous entretenons aux œuvres notamment en termes de présence, de regard, et de participation. Esthétiques ou éthiques ? Comment est-ce que ces œuvres-là affectent elles le spectateur, parfois devenu absolument étranger à leur « présence » ou parfois devenu partie intégrante de l'œuvre elle-même ? Il nous semble que le régime de l'expérience est un moyen de poser la question du *sens* de l'œuvre, c'est à dire comme à ce qui touche à la fois au *percept* et à l'*affect*. Dans les médias interactifs, le *transmédia* désigne tout « dispositif d'expérimentation » ou « expérientiel ». Il faudrait établir un lexique qui rende compte des mutations en cours et de la place de l'œuvre et de celui ou celle qui en fait l'expérience.

Ces formes témoignent d'une augmentation des modes de perception (vue, ouïe, toucher, olfaction, audition) ainsi que du développement d'une sensibilité corporelle « technoïde » et

[1344] Nous utilisons le mot discours au sens où Michel Foucault le donne : « éléments textuels et non-textuels », ou encore « ensemble de pratiques ».

synesthétique (prothèse, implant, immersion, téléprésence, etc.) que nous avons évoqué dans les précédents chapitres.

Il existe cependant dans les arts contemporains de vives tensions entre l'expérience esthétique de l'œuvre et la constitution de l'expérience esthétique comme œuvre elle-même. Qu'est-ce que l'expérience et l'expérimentation sinon le fait d'aller au-delà de la forme de ce qui est ? Est-ce qu'à faire de l'expérience une œuvre, l'on ne transforme pas celle-ci en un simple « moyen » (au sens de matériau, de matériel, ou de média) ? N'est-ce pas là une instrumentalisation (commerciale, technique, idéologique, etc.) des œuvres ? C'est le problème que pose les artistes et théoriciennes de l'art génétique Ellen K. Levy et Suzanne Anker sur la question de la transformation des organismes vivants en « matériel », de leur commercialisation et de leur contrôle[1345]. C'est aussi, nous semble-t-il, l'histoire d'un conflit, ou d'un différend, qui demeure entre la dimension calculante de la technique et le caractère désintéressé de l'art. L'art vivant s'opposant à l'*ars* du vivant. Dans cette mesure, le préfixe « trans », est tout aussi proche du « dispositif de capture » lorsqu'il s'agit de contrôler, que du « dispositif conceptuel » quand il s'agit d'illimiter.

La question de la transformation, parce qu'elle touche aux matières et aux substrats, peut être envisagée sous les traits d'une illimitation des œuvres et de la vie par le langage - d'un langage rhizomatique qui touche aux formes plastiques, poétiques, et techniques nous l'avons écrit. Nous utilisons le concept d'illimitation tel qu'il apparaît d'abord chez Jean-Luc Nancy pour dire le « mouvement de l'illimité, ou plutôt exactement de l'illimitation (die *Unbegrenzheit*) qui a lieu sur le bord de la limite, et donc sur le bord de la présentation »[1346] – que le philosophe attribue dans l'art au passage d'un régime de représentation à un régime de présentation. Avec les arts technoscientifiques, l'on fait en effet l'expérience d'une sortie du cadre de la « représentation « au bénéfice d'une « présentation » de la vie que la performance/installation a pour objet de « situer » ou de « cadrer » au sens que Richard Schechner lui donne.

Nous soutenons l'idée que la vie s'illimite par ses *formes* et à travers le langage, c'est-à-dire aussi dans l'acte de création. L'illimitation s'observe dans les *continuums* qui existent entre le vivant et l'inerte, le biologique et le chimique, dans l'hybridation des êtres, l'effrangement des arts et de la technologie, et ainsi de suite. « Le concept du vivant pose donc, écrivent Lorraine Verner et Roberto Barbanti, en tant que tel et de lui-même, la dimension de son illimitation dans le déploiement de ces

[1345] Colloque « Art & Biotechnologie », Musée d'art contemporain de Montréal, 5-8 octobre 2004.
[1346] Jean-Luc Nancy, « L'offrande sublime », *Une pensée finie*, Paris, Galilée, p. 164-165.

singularités »[1347]. À l'encontre d'une théorie de la conquête spatiale de la connaissance, se profile ainsi une théorie de la reconquête du langage : une pensée du désordre, du chaos, et du « contrordre »[1348].

1.1.2. Hybridations

Nous voyons que le « trans » est un facteur d'hybridité des « formes », mot qui se rapporte aussi bien au langage qu'à la vie. L'hybridation est un paradigme commun aux arts et aux sciences : elle se manifeste en biologie, au théâtre, dans les neurosciences, ou la vie artificielle (synthétique). Elle forme un système dynamique qui ne produit pas des objets fixes mais des expériences ou des expérimentations[1349]. En biologie, une « zone hybride »[1350] est une région où des formes diverses entrent en contact les unes avec les autres et produisent du métissage, des croisements, ou de la « créolisation », comme le dit Edouard Glissant quand il réfléchit à une poétique de la relation[1351]. Plus le taux de complexité est élevé, et plus l'incertitude est grande. La zone hybride est donc une zone où les variétés morphologiques et physiologiques sont le produit d'une technique spécialisée ou d'un processus conceptuel.

À la lumière des dispositifs technologiques contemporains, les théâtres de la vie artificielle peuvent être vus comme des systèmes entropiques et chaotiques. Selon Yiannis Melanitis, c'est bien la transformation des œuvres, ces « formations achroniques »[1352], ou fermées, en systèmes où le temps biologique serait intégré à la base biologique de l'œuvre, qui lui confère les propriétés d'un système perpétuellement – et de façon non prévisible – dynamique. Et c'est à cet endroit qu'intervient la

---

[1347] Roberto Barbanti, Lorraine Verner, « Introduction », *Les limites du vivant*, Bellevaux, Éditions Dehors, 2016, p. 33-34.

[1348] « Mais que l'on s'écarte du paradigme temporel et que l'on admette que l'œuvre est avant tout l'espace du langage, d'un langage en constante formation et déformation : lieu consubstantiel de la conformité et de la difformité ; alors l'esthétique peut devenir le lieu de la « pensée du contrordre ». C'est-à-dire ce qui mêle l'ordre et le désordre inextricablement mêlés dans le « contrordre », là où il n'y a plus ni nouveau, ni ancien, ni principe d'exclusion temporelle ou autres, mais un magma, en permanence », Yannick Butel, « Macaigne, esthétique de l'attentat, logique des magmas », *op.cit.*, p. 108.

[1349] « The work of art, therefore, is an open thermodynamic system which is a state of constant flux till it comes to the state of balance […] closed systems: systems that are able to exchange energy with their environment, i.e. an artwork in a museum, whereas the open systems can exchange material as well », Yiannis Melanitis, « Bio-art? Does Modernism reappear through the aestheticization of Biotechnology? », s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : https://www.academia.edu/2538422/Bio-art_Does_modernism_reappear_through_the_aestheticization_of_biotechnology (consulté le 02/02/2017).

[1350] « A region in which distinct populations come into contact and produce at least some offspring of mixed ancestry », Douglas J. Futuyma, *Evolutionary Biology*, Cary (NC), Sinauer Associates, Inc., 3ème édition, 1998, p. 743.

[1351] Édouard Glissant, *Poétique de la Relation*, Paris, Gallimard, 1990.

[1352] Yiannis Melanitis, « Bio-art? Does Modernism reappear through the aestheticization of Biotechnology? », op.cit., [en ligne].

théorie chez Mark Taylor, philosophe et ami de Jacques Derrida que cite Yiannis Melanitis, pour qui l'œuvre d'art peut être plus qu'un ornement[1353], une *ekphrasis*, (un artifice ?), lorsqu'elle se met à « faire penser ».

Les arts corporel et conceptuel ont achevé d'hybrider le corps. Les matériaux des arts scéniques s'augmentent désormais des instruments et du vocabulaire technoscientifiques. Avec l'art des biotechnologies et de la vie artificielle, l'esthétique déborde le seul champ de l'art pour concerner des techniques de reproduction animale, de fabrication *in vitro*, ou de programmation informatique. À la différence de C.P. Snow qui plaidait pour la coexistence de « deux cultures » – art et science –, Roger Malina évoque aujourd'hui l'irruption d'une troisième culture faite d'hybrides précisément, de « nouveaux leonardos »[1354], capables par exemple de manipuler les systèmes de programmation et de les confronter au génie génétique.

Pour la première fois dans l'histoire, poursuit Yiannis Melanitis, des artefacts – prothétiques ou génétiques, nous les avons appelé *biofacts* – ne résultent pas simplement d'une organisation sociale (le champ de la recherche scientifique) mais sont conçus comme le résultat d'un processus artistique et imaginatif[1355]. Les artefacts interactifs qui mettent en scène et activent des comportements émergents appartiennent à une famille d'œuvres que Sally Jane Norman qualifie d'« équipements de survie »[1356] analogues à des appareils médicaux qui maintiennent en activité les fonctions vitales de l'organisme. Conceptuellement, le bioréacteur pose la question des « pseudo-vies »[1357] inhérentes au théâtre : de quelle existence et signification peuvent-elles se réclamer au-delà des mondes artificiels qui garantissent leur survie ?

En ce sens, le théâtre, comme expérience de pensée, peut servir de « laboratoire » dont se réclament tant de pratiques, en tant que « lieu » ou *topos* dans lequel se produisent des expériences de vie, fussent-elles « artificielles ». D'où les propositions scéniques et performatives d'artistes de l'art biotechnologique comme Kira O'Reilly et Warbear (*Eat Me*, 2009) ou Lucie Strecker et Klaus Spiess (*The Performative Biofact*, 2017-). L'artiste-chercheur Adam Zaretski, fondateur du

[1353] « When artworks are regarded as precious objects whose value is a matter of speculation […] a speculative reversal that is not dialectical, the struggle to avoid ornament ends by making art object itself ornament », Mark Taylor, *Hiding*, Chiago, The University of Chicago Press, 1997, p. 107.
[1354] Roger Malina, « The New Leonardos », *Leonardo*, vol. 34, n°4, 2001, p. 293-294. *Cf.* Charles Percy Snow, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, New York, Cambridge University Press, 1961.
[1355] Yiannis Melanitis, « Bio-art? Does Modernism reappear through the aestheticization of Biotechnology? », *op.cit*. [en ligne].
[1356] Sally Jane Norman, « Anatomy of Live Art », In : Maaike Bleeker (dir.), *Anatomy Live: Performance and the Operating Theater*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2008, p. 190 [traduction].
[1357] *Ibid*., p. 192 [traduction].

VASTAL[1358], identifie plusieurs processus de manipulation du vivant à des fins artistiques que l'on aborde dans le paragraphe suivant.

1.1.3. Transgressions

C'est ainsi que, à l'ère du post ou du transhumain, l'on envisage la transmigration du corps et de la conscience sur des morceaux de silicium et que la production d'un nouveau type d'œuvres se mesure à la création de chimères transgéniques. À côté des œuvres « post », « inter » ou « trans » médiales, Roberto Barbanti a avancé la notion d'ultramédialité pour « désigner un processus dynamique, processus qui a lieu aussi bien au niveau physique qu'au niveau psychique, dans lequel le médium, c'est-à-dire la matérialisation du phénomène technique, tend à disparaître tout en se généralisant au monde »[1359]. Nous sommes « confrontés à la mise hors-jeu de notre sensorium qui, face à cette production technique microscopique, énergétique, immatérielle, informationnelle, génétique, moléculaire, atomique, n'est plus capable de détecter, en réalité, quoi que ce soit »[1360], poursuit-il. À travers la transmigration et le transcodage génique nous atteignons, écrit Roberto Barbanti, un nouveau stade de l'*ultramédialité*. Se servant du concept de Roberto Barbanti, Gilles Suzanne préfère parler de « transversalités post ou ultra-médiums » porteuses « d'hétérogénéisation de l'art qui se trouvent être le lieu d'effondrement des médiums artistiques sur eux-mêmes, voire de leur annihilation »[1361]. Pour lui, les œuvres ultramédiales n'ont pas supprimé le médium : elles ont fait de l'humain un médium en soi[1362].

Or, si la transgression s'exerçait déjà sur le corps humain et entre les genres artistiques dans les proto- et néo-avant gardes, elle s'est progressivement déplacée, à la faveur du développement des technosciences (sciences de la cognition, robotique, intelligence artificielle, biologies de synthèse, etc.), à celle de la transformation du vivant dans son ensemble (clonage, transplantation, mutation,

---

[1358] VivoArts School of Transgenic Aesthetics, Ltd. (*VASTAL*).

[1359] Roberto Barbanti, « Ultramédialité et question éthique », *Actes du Colloque Artmedia VIII* : « De l'esthétique de la communication au Net art », Paris, 29 Novembre - 02 décembre 2002 [en ligne]. Disponible sur : https://www.olats.org/projetpart/artmedia/2002/t_rBarbanti.html (consulté le 10/11/2017).

[1360] *Ibid* [en ligne].

[1361] Gilles Suzanne, « Le spectateur à l'épreuve des pratiques transversales », *op.cit*., p. 235.

[1362] « Mais avec les œuvres post-médiales, nous sommes confrontés à des pratiques dont les transversalités dépassent délibérément les médiums artistiques pour faire de la vie elle-même ou encore de la vie sociale elle-même un médium à hybrider avec d'autres médiums, entre autres issus des sciences [...] les artistes assimilables au mouvement transhumain n'ont pas supprimé les médiums; ils ont fait de l'humain le médium même de leurs pratiques artistiques», Gilles Suzanne, « Le spectateur à l'épreuve des pratiques transversales », *op.cit*., p. 244-245.

etc.) drainant avec elle son lot de questions éthiques[1363]. En témoignent les débats actuels sur les enjeux de la bio et de la cyber éthique ou encore la résurgence d'essais spéculatifs sur l'anthropocène, l'holocène, la transhumanité, l'exobiologie, la transpermie, etc. Nous voulons parler de la production d'un certain nombre d'utopies et de dystopies esthético-éthiques sur le devenir de l'humain.

Dans un article-manifeste sur l'art vivant, celui qui se fait in virto, Adam Zaretsky s'interroge sur ce qu'il y a de si « sexy » avec la chose biologique aujourd'hui[1364]. Est-ce que les techniques de clônage ou de la génomique sont simplement de séduisantes et fausses explorations artistiques, se demande -t-il ? Est-ce que le bioart est une réponse pharmacologique à des problèmes sociaux ? Pouvons-nous rêver d'une recherche pure de la beauté simplement pour le plaisir, sans justification aucune ?[1365] La transformation physiologique qui se réalise par exemple au cours de la lecture d'un texte et de son interprétation (ou en présence d'une œuvre d'art) est, en termes biologiques, comparable à un processus de modification génétique ce qui fait dire à l'artiste que nous sommes naturellement, et dans l'expérience esthétique, des êtres transgéniques[1366].

En outre, la question de l'éthique peut être rattachée à une certaine histoire du théâtre comme l'illustre la pertinence du concept d'*hubris* (ou de démesure) dans l'idéologie transhumaine. Nous aimons jouer à Dieu, car le sentiment (im)moral d'« être supérieur » que nous ressentons provient, dit-il, de l'endorphine que notre corps produit ; par ailleurs, la quête futile d'universalisme procure une satisfaction liée aux effets de la sérotonine[1367]. Feignant une distance anthropocentrique, le transhumaniste pratique une « fluidité de l'auto-définition »[1368] de l'être. Nous étudions des machines composées de chairs, de vers, de bioréacteurs et de bactéries. Il n'existe pas d'humains[1369] : seulement

[1363] Il est désormais possible de chirurgier le gène, avec la méthode crispR, découpeur d'ADN : « Comment la science, et la société en général, réagissent-elles pour s'adapter à ce type d'innovation ? A-t-on le droit de modifier le génome humain de façon aussi transmissible pour non seulement guérir des maladies génétiques mais empêcher de façon trans-générationnelle leur potentialité ? Avec la possibilité de manipuler aussi facilement le génome, comment éviter les dérives vers l'eugénisme ? Sur quelles bases et par qui fixer les cadres d'application de cette technologie ? Les organes législatifs sont-ils armés pour répondre à ces questions, alors même que cette technique est déjà utilisée dans de nombreux laboratoires à travers le monde ? », extrait de l'intervention d'Anne Cambon-Thomsen et de Pierre Cordelier aux Jeudis du CNRS à Aix en Provence, le 4 mai 2017.

[1364] Adam Zaretsky, « Viva Vivo! Living Art is Dead », *Leonardo*, vol. 37, n°1, 2004, p. 90-92. Voir aussi Yvan Tina, « What's so Sexy with the Biological? » (entretien réalisé avec Adam Zaretsky), *Creative Disturbance*, 13 Mars 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/podcast/whats-so-sexy-with-the-biological-eng/ (consulté le 27/01/2017).

[1365] Adam Zaretsky, « Viva Vivo! Living Art is Dead », *op.cit*., p. 91 [traduction].

[1366] « This is intergenerational selection, grammatological eugenics. You are now a transmemic GMO! », Adam Zaretsky, « Viva Vivo! Living Art is Dead », *op.cit*., p. 91. La protéomique est une science qui étudie les protéomes, c'est à dire l'ensemble des protéines d'une cellule. Elle donne ainsi accès à l'expression génomique d'une cellule, d'un tissu ou d'un organe, sous certaines conditions et à un moment donné.

[1367] *Ibid*., p. 91 [traduction].

[1368] *Ibid*., p. 91 [traduction].

[1369] « There is no human », Adam Zaretsky, « Viva Vivo! Living Art is Dead », *op.cit*., p. 91.

des formes et des sculptures moléculaires « esthétiques ou anti-esthétiques »[1370] que nous avons plaisir à raffiner avec les outils technoscientifiques.

Nos enfants seront posthumains, et non super humains. Le « passéisme »[1371], écrit-il, inclue toutes les futures versions de l'être transhumain. « L'onanisme germinal »[1372] caractérise sa sexualité. La luxure est d'ordre biotechnologique : trouble fantastique du genre, tabou et victimisation. Fantastiques reproductions, créations, ou biomorphismes. Les « enfants de Curie », sont potentiellement des créatures de la techno-luxure des banques de sperme (en ligne) d'antiquités morphologiques. Pornographie des images et pornographie biologique, productrices des « normes bio-culturelles »[1373] du futur. Dernier motif théâtral, enfin : le « flegme dionysiaque »[1374] qui célèbre, dans la taxonomie de l'art *in vivo*, le passage vers le vaste inconnu et l'insignifiance de la connaissance dont nous disposons. Soit la reconnaissance d'un *non-savoir*.

1.2. Transpositions

1.2.1. Transesthétiques

La plasticité des langages et des matériaux de la scène artistique contemporaine reflète selon nous l'esprit de la « scène Merz » telle qu'elle a pu être formulée par Kurt Schwitters. Nous empruntons à Jean Baudrillard l'entête de ce chapitre sur la transformation de l'esthétique car les « théâtres artificiels » nous semblent participer du « vertige éclectique des formes » et des « plaisirs »[1375] dont parle le philosophe français. Reprenant à notre compte la problématique d'une journée d'études portant sur les combats de la culture, nous pensons que les arts technoscientifiques contemporains, « conduisent, reconduisent ou éconduisent »[1376] les thèmes que Jean Baudrillard avait identifié dans son essai sur les phénomènes extrêmes dans l'art et la société. Confirmant notre intuition de dispositifs « post » ou « ultra médiums », Jean Baudrillard écrit que nous vivons aujourd'hui dans le paradigme

[1370] « We love dross and sculpt to refine our aesthetic and/or anti-aesthetic molecules », Adam Zaretsky, « Viva Vivo! Living Art is Dead », *op.cit*., p. 91.
[1371] *Ibid*., p. 91 [traduction].
[1372] *Ibid*., p. 92 [traduction].
[1373] *Ibid*., p. 92 [traduction].
[1374] *Ibid*., p. 92 [traduction]. Citons-les : *Meme Proteomics, Transhumanism, Germline Onanism, Bioporn, Artificial Omnipotence, Becoming Alive, Dionysian Phlegma*.
[1375] « […] le vertige de l'artifice est aussi un vertige charnel […] Non pas de ceux qui détruisent les images, mais de ceux qui fabriquent une profusion d'images où *il n'y a rien à voir* », Jean Baudrillard, *La Transparence du Mal. Essai sur les phénomènes extrêmes*, *op.cit*., p. 25.
[1376] Journée d'Études « Du Reconduit, de l'éconduit » – Prolégomènes au colloque international co-organisé par l'Université Libanaise et l'Université d'Aix-Marseille (LESA EA 3274) sur le thème « Combats de la culture, combats pour la culture », le jeudi 09 Novembre 2017 à la Cité des arts de la rue (FAi-AR) de Marseille.

de « l'ultra- » ou de « l'infra-esthétique »[1377]. Plus loin, il ajoute : « Aujourd'hui, cette escalade englobe toutes les formes d'art et tous les styles sans distinction, qui entrent dans le champ transesthétique de la simulation »[1378].

De la pièce *Chef d'œuvre* (2002) de Christian Lollike inspirée du commentaire du compositeur Karlheinz Stockhausen sur les évènements du 11 septembre 2001 aux « logiques de l'attentat » que l'on peut par exemple observer chez des artistes actuels comme Loris Gréaud[1379] ou Steve Kurtz[1380], la question du terrorisme (et de son esthétique) hante le discours contemporain[1381]. La figure du « Amok » est dorénavant, aux côtés de celle du kamikaze ou du martyr, incarnée dans l'art biotechnologique par le virus, et elle peut être rapportée à ce que dit Jean Baudrillard sur le microbe dans *La Transparence du Mal*[1382]. De même, les œuvres d'ORLAN[1383], de Gina Czarnecki[1384], Maja Smrekar[1385], de Ionat Zurr et Oron Catts[1386], de Patricia Piccinini[1387]… peuvent être rapportés à ces « androgynes artificiels », à ces « embryon[s] de toutes les formes rêvées de mutation qui nous délivreraient de la race et du sexe »[1388] dont Jean Baudrillard dit que Michael Jackson fut l'icône médiatique et populaire. Dans une autre mesure, Adam Zaretksy fait régulièrement part aux autorités nord-américaines, avec une certaine ironie, de l'urgence d'associer les artistes et designers aux projets d'agriculture et de médecine qui affectent la santé et l'alimentation des citoyens[1389].

« Quand tout est politique, écrit Jean Baudrillard, plus rien n'est politique, et le mot n'a plus de sens. Quand tout est sexuel, rien n'est plus sexuel, et le sexe perd toute détermination. Quand tout

---

[1377] Jean Baudrillard, *La Transparence du Mal. Essai sur les phénomènes extrêmes*, *op.cit*., p. 25.
[1378] *Ibid*., p. 26.
[1379] Loris Gréaud développe une « esthétique de l'irrésolution » dans lequel destruction de l'œuvre et destruction de l'image de l'artiste vont de pair. Voir le tollé médiatique qu'aura suscité l'ouverture de l'exposition *The Unplayed Notes Museum* au Dallas Contemporary (2015).
[1380] Co-fondateur du Critical Art Ensemble, Steve Kurtz fut soupçonné de bioterrorisme par le FBI en 2004. Les évènements du 11 Septembre 2001 ont par ailleurs ravivé la crainte de crimes commis par l'usage d'armes bactériologiques et à l'anthrax, apprend-on avec Eugene Thacker.Voir par exemple le rapport du gouvernement des Etats-Unis d'Amérique : U.S. Department of Defense, *21st Century Bioterrorism and Germ Weapons*, New York, Progressive Management, 2001. *Cf.* Eugene Thacker, « Open Source DNA and Bioinformatic Bodies », In : Eduardo Kac (dir.), *Signs of Life*, *op.cit*., p. 31-32.
[1381] On lira aussi avec attention les passages sur le Jihad comme performance (« Jihad/terrorism as Performance ») écrits par Richard Schechner, in *Performance studies*, *op.cit*., p. 270-274.
[1382] « La stratégie de l'ayatollah est étonnament moderne, contrairement à tout ce qu'on veut bien dire […] tout notre système s'y engouffre et sert de caisse de résonance : il sert de supra-conducteur à ce virus […] il semble que par un retour ironique des choses, nous soyons aujourd'hui sans défense devant un infâme petit microbe archaïque. L'otage lui-même devient microbien », Jean Baudrillard, *La Transparence du Mal. Essai sur les phénomènes extrêmes*, *op.cit*., p. 91.
[1383] *Le Manteau d'Arlequin* (2008).
[1384] *Heirloom* (2016).
[1385] *K-9 Topology: Ecce Canis* (2014).
[1386] *Semi Living Worry Dolls* (2000).
[1387] *We are Family* (2003).
[1388] Jean Baudrillard, *La Transparence du Mal. Essai sur les phénomènes extrêmes*, *op.cit.*, p. 29.
[1389] Adam Zaretsky, Julie Bacon, « La mutation aléatoire n'est pas un mal », *Inter*, n°107, 2011, p. 62–63.

est esthétique, rien n'est plus ni beau ni laid, et l'art même disparait. Cet état de choses paradoxal, qui est à la fois l'accomplissement total d'une idée, la perfection du mouvement moderne et sa dénégation, sa liquidation par son excès même, par son extension au-delà de ses propres limites, on peut le ressaisir dans une même figure : transpolitique, transsexuel, transesthétique ». Le *glaçage du sensible* qui est l'effet de l'« appareillage technologique » des œuvres dont parle Pascal Krajewski nous semble correspondre à cette « esthétique de la transparence », de la « désincarnation […] qui s'est matérialisée partout sous forme opérationnelle »[1390].

L'on peut parler d'une « pornographie postmoderne » au sujet de certaines productions contemporaines incluant des œuvres dites « art-science » ; mais, à la différence de Jean Baudrillard, nous ne dirions pas que c'est la « sexualité » mais « l'artificialité qui « se perd dans l'excès théâtral de son ambiguité »[1391]. Nous en avons décliné quelques exemples qui touchent au langage lui-même. Car effectivement, « notre société a produit une esthétisation générale » et a donné au sens du mot « art » une définition autre que celle de l'utopie, puisque celle-ci s'est « pleinement réalisée »[1392]. À travers les médias, l'informatique, et aujourd'hui le génie génétique « tout le monde est devenu créatif en puissance. Même l'anti-art, la plus radicale des utopies s'est trouvée réalisée »[1393].

Et si l'on voulait encore se convaincre de l'importance de la *mise en scène* dont font l'objet ce que nous considérons de ce point de vue comme des « théâtres de l'artificiel », ou, tentons le mot, des « théâtralités artificielles », le philosophe dit qu'elle aura été « celle de l'esthétisation du monde, de sa mise en scène cosmopolite »[1394]. D'ailleurs, s'agissant de la transformation de la *matière vivante* de l'art/ars, qui est symptomatique de son désordre actuel, on peut y lire aussi « une rupture du code secret de l'esthétique, comme dans certains désordres biologiques où on peut lire une rupture du code génétique ». Tout ceci nous conduit naturellement à poser la question d'un « trans-théâtre », c'est-à-dire d'un théâtre de *rupture*, au sens d'une rupture dans l'évolution des arts scéniques et de ses matériaux. Où il s'agirait d'utiliser le langage des « arts vivants » et d'explorer les possibilités offertes par la « science-fiction », puisque de nombreuses observations scientifiques permettent, par exemple, de justifier de la théâtralité de notre perception : cognition incarnée, simulation, neurones miroirs, et ainsi de suite. À titre d'exemple, l'ensemble des sciences cognitives aujourd'hui nous renseignent bien plus précisément sur la cartographie du cerveau et la structure mentale que ne le faisait autrefois

[1390] Jean Baudrillard, *La Transparence du Mal. Essai sur les phénomènes extrêmes*, *op.cit.*, p. 24.
[1391] *Ibid*., p. 30.
[1392] *Ibid*., p. 23-24.
[1393] *Ibid*., p. 23-24.
[1394] *Ibid*., p. 24. Théâtralisation ou mise en scène du monde du monde qui passe aujourd'hui par la bioacoustique, l'art du microbiome, l'art et l'écologie…

la seule psychanalyse. Les dispositifs technoscientifiques peuvent donc en ce sens « augmenter » notre perception de l'art et de la théâtralité des œuvres.

La théâtralité des arts de la vie artificielle se situe dans le paysage des théâtralités contemporaines, dont l'activité plastique se réfère aux registres scénique et théâtral. L'idée d'un « théâtre plastique »[1395] a, à notre connaissance, été formulée par Katia Arfara dans un ouvrage ; ici nous voulons insister sur son caractère « artificiel ». Quels sont les nouveaux matériaux à notre disposition ? À l'image de ceux présentés dans l'exposition *Materia Prima* (2015-2016), ils sont dotés de comportements interactifs, réactifs, métaboliques, etc. Il nous est désormais possible d'explorer d'autres états de vie ou de la matière et de remettre en cause notre perception de la réalité (nous en avons évoqué quelques aspects dans les première et deuxième parties de notre étude). Le théâtre peut-il être le lieu d'énonciation de nos angoisses ou de nos espoirs sur le devenir technologique de la vie ? À l'heure du « post » et du « trans », l'humain est-il toujours une *figure* nécessaire au théâtre, c'est-à-dire à l'art ?

1.2.2. Transpolitiques

Sommes-nous devenus des « transpolitiques », c'est-à-dire des êtres indifférenciés, androgynes, hermaphrodites : « des travelos du politique »[1396] ? se demande Jean Baudrillard dans son ouvrage. Est-ce que le « trans » participe-t-il d'un travestissement de la politique ? Et si oui, quelles en sont les conséquences pour le théâtre et l'art ? Comment est-ce que nous pourrions politiser les formes artistiques qui revendiquent un usage transgressif (il faut ici à la fois tenir compte de la dimension éthique et de la dimension esthétique), c'est-à-dire *illimitant*, de la technique ? Nous voulons parler d'œuvres qui proposent des régimes d'expériences et de sensations « technoïdes ». L'éthique est-elle un combat de (et pour) la culture ? À l'esthétisation du politique, il faut répondre, comme l'avait proposé Walter Benjamin, par la politisation de l'esthétique. Seulement, est-ce qu'à la politisation de l'esthétique, succède aujourd'hui une esthétisation de l'éthique ?

1395 Barbara Satre, « Katia Arfara, *Théâtralités contemporaines : entre les arts plastiques et les arts de la scène* », *Critique d'art* [en ligne], mis en ligne le 01 novembre 2013. Disponible sur : http://critiquedart.revues.org/6364 (consulté le 23/08/2017).

1396 « La révolution cybernétique conduit l'homme, devant l'équivalence du cerveau et du computer, à l'interrogation cruciale : « suis-je un homme ou une machine ? ». La révolution génétique qui est en cours mène à la question : « suis-je un homme ou une femme ? » […] C'est ainsi que nous sommes devenus des transsexuels. De même que nous sommes devenus des transpolitiques, c'est-à-dire des êtres politiquement indifférenciés, androgynes et hermaphrodites […] des travelos du politique », Jean Baudrillard, *La Transparence du Mal. Essai sur les phénomènes extrêmes*, *op.cit.*, p. 32.

Les performances biomédicales constituent l'une des branches les plus actives de l'art corporel qui se sont développées ces dernières décennies : Kira O'Reilly, ORLAN, Franko-B, Martin O'Brien, Angela Ellsworth, Sheree Rose, Ive Tabar, etc. comptent parmi les artistes contemporains de ce mouvement. Nous en proposons un rapide tour d'horizon à partir des contributions des auteurs et praticiens de la revue *Performance Research* pour en montrer la disparité et articuler la question de la théâtralité à celle de la transformation. L'historienne de l'art Amelia Jones, citée par Martin O'Brien et Gianna Bouchard dans leur éditorial, définit l'art corporel comme un ensemble de pratiques performatives qui, à travers des formes d'engagement intersubjectif, reflètent la dislocation du sujet cartésien du modernisme[1397]. Martin O'Brien avance que certaines œuvres de l'art corporel, comme celles de Bob Flanagan (en collaboration avec Sheree Rose) ou de Jim Hocking, refont de l'endurance de la maladie un acte d'émancipation politique et personnel. Dans l'article de Roussel, Hallemand, Rutgeerts, Gielen et Van den Dries[1398], des techniques biomédicales d'analyse du mouvement et des sciences du sport sont mobilisées pour étudier le travail de Jan Fabre ainsi que les effets de sa pratique sur le corps des acteurs et des danseurs.

Concernant plus précisément la question de l'interdisciplinarité entre la science, la médecine et le théâtre, nous apprenons à la lecture de ce numéro que le « curriculum caché » est une expression qui date de 1968 pour décrire des expériences d'éducation au cours desquelles les élèves acquièrent un savoir qui n'a pas été explicitement décrit en termes d'objectif d'apprentissage. Il s'agirait donc d'une forme de savoir corporalisé, qui passe par le corps, c'est-à-dire par les attitudes, les postures, les gestes, etc. Dans son article sur les relations entre performance et médecine, Gretchen A. Case relie ce concept à celui d'*habitus* chez Marcel Mauss et Pierre Bourdieu[1399]. Enfin, dans un article qui s'intéresse à la performance en tant que « dispositif médical », Arseli Dokumaci entrevoit la performance comme l'exécution d'une action ou d'une fonction par une entité humaine ou non-humaine[1400]. Cette définition de la performance emprunte à la « théorie de l'acteur-réseau » autant qu'aux paradigmes établis par Jon McKenzie dans sa théorie générale de la performance, à savoir les

[1397] Martin O'Brien, Gianna Bouchard, « Editorial : On Medicine », *Performance Research : A Journal of the Performing Arts*, vol. 19, n°4, « On Medicine », 2014, p. 3.
[1398] Nathalie A. Roussel *et al.*, « Exploring the Biomedical Paradigm in the Work of Jan Fabre », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, « On Medicine », *op.cit*., p. 45-53.
[1399] Gretchen A. Case, « Performance and the Hidden Curriculum in Medecine », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, « On Medicine », *op.cit*., p. 6-13. Sur « curriculum caché », voir Robert Boostrum, « *hidden curriculum* », In : Craig Kridel (ed.), *Encyclopedia of Curriculum Studies*, Thousand Oaks (CA), Sage Publications, p. 439-440.
[1400] Arseli Dokumaci, « Performance As Evidence in Chronic Disease: Measuring health status and treatment Outcomes through the quantification of performance », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, « On Medicine », *op.cit*., p. 14.

paradigmes culturels, techniques, et organisationnels (structurels)[1401]. Cependant, contrairement aux impératifs de quantification et de mesure que suggèrent ces théories, nous opposons une forme de « pulsion » qui tient compte du déplacement qui s'opère dans le langage (théâtral) et les matériaux (bio-médicaux).

Comme l'écrit Jon McKenzie à propos des strates de la performance, dans cet état de stabilité et de transformation, les normes deviennent mutantes de la même façon que les mutations deviennent normatives. L'« intégration de la diversité » donne lieu à une « diversité de l'intégration »[1402] au point que les frontières de la liminalité elles-mêmes commencent à s'éroder.

Au cours de son dialogue intérieur avec Gianna Bouchard, Martin O'Brien prend l'exemple de Klaus Spiess et Laura Stecker dont le travail (*SpitParty*, 2014) donne à voir, à l'échelle microscopique, le potentiel contenu dans les informations génétiques (ADN) obtenues à partir de toutes sortes d'opérations de traduction de données biologiques[1403]. L'article d'Arseli Dokumaci s'achève lui, sur une problématisation de la notion de technologie de contrôle ou de sécurité chez Michel Foucault au regard des instruments de mesure, qualifiés ici de « performances »[1404]. C'est une invitation chez nous à revenir sur l'*a-gouvernementalité* de l'art et des théâtres énergétiques.

1.3. Visibilités

1.3.1. La question éthique et celle du récit

« L'éthique peut-elle être une pratique artistique ? », se demande Annick Bureaud à la fin du journal de bord qu'elle a tenu pour le projet *Trust Me I'm An Artist*[1405]. Il semble à la critique d'art et directrice de l'association française Leonardo/OLATS que l'on puisse répartir les œuvres entre deux catégories : « d'une part celles qui incluent, pour leur réalisation même, une question éthique et

[1401] Voir Bruno Latour, *Reassembling the Social: An introduction to actor-network-theory*, Oxford, Oxford University Press, 2005 ; Jon McKenzie, *Perform or Else : From Discipline to Performance*, Londres, Routledge, 2001.
[1402] Jon McKenzie, *Perform or Else: From Discipline to Performance*, *op.cit.*, p. 254; cité par Arseli Dokumaci, « Performance As Evidence in Chronic Disease : Measuring health status and treatment Outcomes through the quantification of performance », *op.cit.*, p. 19.
[1403] Martin O'Brien, Gianna Bouchard, « Editorial: On Medicine », *op.cit.*, p. 2.
[1404] « […] the history of technologies, that is to say the much more general, but of course much more fuzzy history of the correlations and systems of the dominant feature which determine that, in a given society and for a given sector … a technology of security, for example, will be set up, taking up again and sometimes even multiplying juridical and disciplinary elements and redeploying them within its specific tactic », Michel Foucault, *Security, Territory, Population: Lectures at the Collège de France: 1977–78*, edition de Michel Senellart et traduction anglaise de Graham Burchell, New York, Palgrave Macmillan, 2007, p. 8–9 ; cité par Arseli Dokumaci dans « Performance As Evidence in Chronic Disease… », *op.cit.*, p. 21.
[1405] Annick Bureaud, « « Trust Me, I'm An Artist », fin et suite », site web de l'auteure, 07 Décembre 2017 [en ligne]. Disponible sur : http://www.annickbureaud.net/?p=1362 (consulté le 07/12/2017).

d'autre part celles qui traitent d'une question éthique sans toutefois présenter un quelconque problème éthique dans leur mise en œuvre, la différence entre le discours et la pratique en quelque sorte. La différence aussi entre un bioart qui s'inscrit de facto dans le vivant, qui utilise le vivant comme médium et le bioart spéculatif qui invente des scénarii mais dont les médiums restent ceux classiques de l'art et qui, en fin de compte, s'inscrit dans la logique de la représentation »[1406]. D'ailleurs, la chercheuse en bioéthique Gretchen A. Case insiste dans le numéro de la revue *Performance Research* sur la présence de « scénario », de « scripts », ou de « répétitions »[1407] pour établir des parallèles entre la pratique de la médecine et celle de la performance. Nous retiendrons aussi, comme le remarque Annick Bureaud, la tension qui s'exerce entre deux logiques – celle de la présentation et celle de la représentation –, et la résurgence d'un art spéculatif, c'est-à-dire du récit.

Ainsi, dans le dernier article que la revue *Leonardo* accordait au projet *Trust Me I'm An Artist*, Annick Bureaud revenait sur les différences de perception entre le sport et l'art, dans lesquels les mêmes pratiques sont en jeu, qui font que l'on soulève dans un domaine des interrogations que l'on ne soulève pas dans l'autre. En comparaison d'œuvres présentées dans le cadre de ce projet telles que *Cellular Propeller* (2013) d'Howard Boland, *Molding the Signifier* (2012) d'Ivor Diosi, ou, dans une autre mesure, *Delusions of Self-Immolation* (1993) d'Erik Hobijn, la critique d'art prend pour exemple deux évènements aussi distants de l'art que la course automobile « Paris-Dakar » et le « Tour de France »[1408] qui exposent parfois la vie des participants au danger de mort mais pour lesquels il n'existe pas de comité de réflexion à caractère éthique.

Ce que nous pouvons faire effectivement, au regard de ce qu'écrit Jean Baudrillard sur la transparence de notre époque, c'est de les considérer du point de vue de l'esthétique, peut-être pour y introduire de l'épaisseur[1409]. Dans *ArtPress*, Elie During revient sur le malaise dont souffre l'esthétique sur la base des écrits de Jacques Rancière. L'idée que l'art a pour fonction de « déplacer », de « dépasser » ou de « brouiller » les frontières semble dorénavant acquise, même si le phénomène

---

[1406] *Ibid*., [en ligne].

[1407] « A performative curriculum is the only paradigm that allows for the fluidity, improvisation and constant change in what makes a physician a physician, a patient a patient, and medicine medicine […] In exercises focusing on clinical skills, the variations in human experiences and communication are minimized by the actors, who stay close to the scripts they are given », Gretchen A. Case, « Performance and the Hidden Curriculum in Medicine », *op.cit.*, p. 9.

[1408] Annick Bureaud, « What's Art Got to Do with It? Reflecting on Bioart and Ethics from the Experience of the Trust Me, I'm an Artist Project », *Leonardo* (numéro à paraître au moment où nous écrivons ces lignes), p. 85-86 [en ligne]. Disponible sur : https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/LEON_a_01480 (consulté le 12/11/2017).

[1409] « Y a-t-il un droit au désir, un droit à l'inconscient, un droit à la jouissance ? Absurde. […] Droits de l'homme et écologie sont les deux mamelles du consensus », Jean Baudrillard, *La Transparence du Mal. Essai sur les phénomènes extrêmes*, *op.cit*., p. 93-94.

est récent et surtout lié à l'histoire de l'art occidental[1410]. D'ailleurs, c'est l'objet même de l'esthétique, pour citer Elie During, que de déplacer les frontières et de confondre les domaines[1411] (art et science nous intéressent ici). Par opposition à la notion de convergence, contenue dans l'idée de transformation, l'on dira que l'art produit du divergent, c'est-à-dire du *différend*. En somme que l'art est dans son essence politique et qu'à l'esthétisation du politique il faut répondre par la politisation de l'esthétique.

L'esthétique est par nature liée à la possibilité de créer du *dissensus* ; alors que l'éthique en revanche, en tant qu'elle a pour fonction de fabriquer du consensus et d'arbitrer les « manières d'être » (la présence d'un comité éthique dans ces projets), définit nécessairement un cadre d'action ou de représentation. En d'autres termes, elle pose des limites (celles-là même que l'art veut repousser). De sorte qu'il apparaisse en définitive que l'art et l'éthique sont dans des rapports antagonistes. N'est-il pas dans l'essence de ces arts d'aller à l'encontre (c'est à dire aussi à la rencontre, en lui empruntant ses méthodes, son vocabulaire, son discours au point de le subvertir) de l'éthique plutôt que de s'y conformer ? Est-ce que ce n'est pas plutôt parce qu'elles génèrent du dissensus (sur l'utilisation du vivant et leur statut d'œuvres, en particulier) que ces pratiques relèvent de l'esthétique plutôt que de l'éthique ? Est-ce que sous le mobile de l'éthique, ces pratiques ne relèvent-elles pas avant tout de l'esthétique ?

Nous croyons en effet que l'esthétique ne peut pas être réductible à l'éthique et proposons à la suite d'Annick Bureaud de penser que si ces œuvres de laboratoire doivent suivre des règles et respecter un protocole, alors les projets présentés doivent être choisis sur des critères esthétiques. Par ailleurs, on pourrait soutenir que le bioart ne déplace aucune frontière mais sert d'étendard à une acculturation et à une acceptation des modifications du vivant que nous faisons ou que nous nous apprêtons à faire. En raison de leur potentiel spéculatif, les arts de la vie artificielle alimentent les courants actuels de l'art narratif, du « réalisme spéculatif », de l'*altermodernité* ou de la *transmodernité*. La spatialisation de l'esthétique dans les sciences se révèle dans tant de discours et de pratiques sous la forme du récit : biofictions, posthumanismes[1412], idéologies transhumaines,

[1410] Est-ce le cas partout et en tout temps ? Nous ne le pensons pas. Les projets de bioart sont peut-être majoritairement occidentaux parce que d'autres cultures portent un regard différent sur la vie et la science.

[1411] Elie During, « Le malaise esthétique », *ArtPress*, n°306, Novembre 2004 [en ligne]. Disponible sur : http://z-u-m.net/agora/wp-content/uploads/2008/01/elieduring-ranciere.pdf (consulté le 12/11/2017).

[1412] Voir le colloque organisé sur l'éthique posthumaine par Francesca Ferrando, Kevin Lagrandeur, Farzad Mahootian, Jim McBride et Yunus Tuncel : *Third Posthuman Global Symposium*, « POSTHUMAN ETHICS », New York University, les 27 et 28 Avril 2018 [en ligne]. Disponible sur : http://www.posthumans.org/nyu-symposium-2018.html (consulté le 17/12/2017).

devenir-animal, etc. Nous nous permettons aussi de renvoyer sur ce point à l'organisation de journées d'études ayant pour thème l'œuvre, l'exposition et le récit dans l'art contemporain à l'image de celui que le laboratoire d'études en sciences des arts (LESA) initiait en juin 2014 et dont l'argument est rapporté en notes[1413]. Ou encore aux « arts de l'ambiance » [1414] qu'Igor Galligo et Bernard Stiegler entrevoient dans la muséographie contemporaine. Quels sont donc les nouveaux récits qui s'inventent aujourd'hui à l'ère de l'intelligence artificielle et des biotechnologies ? N'y a-t-il pas là aussi, dans ce basculement de l'esthétique dans l'éthique, quelque chose qui relève de la théâtralité des pratiques et des discours ?

Les théâtres artificiels participent en ce sens d'un redécoupage du sensible, des circuits de production, de visibilité et de réception des œuvres. Dans le cas du bioart en particulier, c'est l'œuvre elle-même qui parfois crée son propre public : un public d'avertis, mais souvent absent dans la mesure où l'œuvre se suffit à elle-même. Derrière la question de l'éthique, le réel enjeu que soulèvent les pratiques biotechnologiques est un enjeu de visibilité. Car, en réalité, les créatures transgéniques issues des manipulations diverses de la vie ne créent des polémiques que lorsqu'elles pénètrent dans le régime de visibilité de l'art par le biais de la mise en scène ou de l'exposition. Aussi longtemps qu'elles demeurent dans le cadre de l'expérimentation scientifique, celles-ci ne suscitent aucun émoi (ou presque).

Les œuvres d'art de la vie artificielle sont, en ce sens, révélatrices des limites de l'art et de sa réception. Elles nous obligent à devoir repenser les connexions qui existent dans le langage, notamment entre le « vocabulaire » des arts et celui des sciences[1415]. Nous voulons parler de ses

[1413] « Le spectateur peut parfois confondre aujourd'hui la forme d'une œuvre d'artiste avec celle d'une exposition produite par un commissaire. En effet, si tout dispositif curatorial constitue un outil critique de présentation qui pose un récit sur les différentes œuvres confrontées dans un contexte d'exposition, de nombreux artistes utilisent également des documents ou des œuvres existantes pour créer et construire diverses formes de récits. Plusieurs facteurs contribuent à ce possible effet de brouillage. En premier lieu, mise en valeur documentaire et construction fictionnelle interfèrent dans la mise en espace de ces récits, aussi bien pour un artiste que pour un commissaire d'exposition ; ceci engendre des porosités et des zones d'indécidabilité entre réel et imaginaire dans l'expérience du spectateur. En second lieu, ces phénomènes de brouillage concernent les modes de production artistique eux-mêmes — pluralité des médiums, association de matériaux réels ou virtuels et d'objets ready-made — tout autant que les modes de présentation monographique ou collective aujourd'hui très diversifiés — musée, galerie, réseaux multimédias... », Extrait de l'argument des Journées d'études organisées par le Laboratoire d'Études en Sciences des Arts (LESA) sur le thème : « Œuvre, exposition et récit en art contemporain », Faculté des Arts, Lettres, Langues et Sciences Humaines, Aix-Marseille Université, du 5 au 6 Février 2016.

[1414] Voir aussi la série de séminaires proposée par Bernard Stiegler et Igor Galligo à l'Institut de Recherche et d'Innovation (IRI), « Muséographie et attention – Vers un art de l'ambiance », Paris, Centre Pompidou, Octobre 2015 [en ligne]. Disponible sur : http://www.iri.centrepompidou.fr/non-classe/museographie-et-attention-vers-un-art-de-lambiance/ (consulté le 12/11/2017).

[1415] Le champ lexical désigne l'ensemble des mots qui se rapporte à un thème, à la même notion ; tandis que le champ sémantique désigne l'ensemble des utilisations et des définitions d'un seul et même mot.

« matériaux ». Mais il y a, dans les pratiques technoscientifiques, amalgames et conflits entre ces deux champs (celui de l'art et celui de la science).
La question du visible et de l'énonçable est intimement liée à celle de l'apparition, c'est-à-dire de la théâtralité, et du politique.

2. BIO & CYBER ÉTHIQUES

2.1. Bioéthique

2.1.1. « L'immortalisation de Billy Apple® »[1416]

The Immortalisation of Billy Apple® (*TIOBA*) (1962-) est le résultat d'une collaboration entre des artistes et des chercheurs en médecine. Billy Apple®, sujet et collaborateur de l'œuvre, a une carrière propre et distincte de l'œuvre elle-même qui cherche à savoir si de authentiques faits peuvent émerger des collaborations artistiques et scientifiques[1417]. Sous le pseudonyme de Billy Apple®, l'artiste néo-zélandais Barrie Bates est depuis plus de cinquante ans à l'origine d'un travail qui vise à faire de la vie une œuvre d'art éternelle ou immortelle. Soit un travail qui interroge les frontières de l'art et qui examine les mécanismes de construction de l'artiste-sujet. Ce faisant, elle expose les valeurs du système dans lequel celui-ci et son œuvre sont insérés[1418]. En mixant les frontières entre l'art et l'artiste, entre l'art et la vie, et l'art et le commerce, Billy Apple pose continuellement la question de savoir où commencent et où s'arrêtent l'art et la vie[1419]. Selon Craig Hilton, dont les présentes lignes sont inspirées, *Excretory Wipings* (1970), *Body Activities* (1970-1973) ou d'autres travaux incorporant son corps dans la performance démontrent son intérêt constant pour la biologie et le corps comme sujets de l'art. TIOBA, en ce sens, est l'actualisation contemporaine du projet Billy Apple® dans l'exploration de l'art et de la vie. La transformation croissante de ses cellules « immortalisées » par le virus Epstein-Barr[1420] sert, en même temps que le processus artistique, aux recherches en immunologie contre le cancer.

[1416] Traduction française du titre de l'article de Craig Hilton sur le travail de Billy Apple® paru dans la revue *Leonardo*. Lire Craig Hilton, « *The Immortalisation of Billy Apple*®: An Art-Science Collaboration », *Leonardo*, vol. 47, n°2, 2014, p. 109-113.
[1417] « Can genuine science and art output emerge from collaboration? », Craig Hilton, « *The Immortalisation of Billy Apple*®: An Art-Science Collaboration », *op.cit.*, p. 109.
[1418] *Ibid.*, p. 109 [traduction].
[1419] *Ibid* [traduction].
[1420] Sur ce point, voir Georges Miller, « Immortalisation of human lymphocytes by Epstein-Barr virus », *Yale Journal of Biology and Medicine*, vol. 55, n°3-4, 1982, p. 305-310.

Le processus d'immortalisation des cellules désigne la faculté génétique dérivée des cellules (issues d'un organisme multicellulaire) qui ne devraient normalement pas proliférer indéfiniment. Les cellules échappent à la limitation normale du nombre fini de divisions. L'immortalisation peut être spontanée ou volontairement induite par des mutagènes, par la « transfection » de certains oncogènes ou par des transformations virales[1421]. *TIOBA* produit une vie réplicable à l'envie. Elle problématise la relation entre l'original et la copie. Mais la réelle nature immortelle des cellules dépend de son utilité pour la recherche (artistique et) scientifique[1422].

Un projet tel que *L'immortalisation de Billy Apple®* n'est pas sans soulever de nombreux problèmes éthiques et biopolitiques qu'Eugene Thacker ou Cary Wolfe ont, parmi d'autres, abordé dans leurs écrits sur le devenir posthumain de l'homme et le développement d'un art « postmédiatique »[1423]. Avec l'essor de la bioinformatique, la biologie est devenue indissociable des sciences informatiques ; les champs de la génomique, de la protéomique, de la post-génomique, etc. sont tous devenus contingents du développement des sciences informatiques (*computer sciences*), souligne Eugene Thacker dans son article[1424].

Ce faisant, les questions qu'elles soulèvent concernent aussi bien les sciences biologiques et informatiques elles-mêmes que le politique. Eugene Thacker se demande par exemple si les données obtenues grâce aux recherches menées sur le génome humain (*Human Genome Project*) doivent être rendues publiques ou rester dans le cadre d'une utilisation privée de l'État et des entreprises ? Le génome humain doit-il tomber dans le domaine public ? Sinon comment être sûr que ces informations ne sont pas utilisées à des fins criminelles ? Qui est légitime à prendre de telles décisions ?[1425]. Par ailleurs, ces questions sont inséparables de questions ontologiques qui concernent l'individu. Quelle est, par exemple, le lien qui existe entre des fichiers informatiques et le corps biologique ? Comment est-ce que les ordinateurs, et plus généralement les technologies informatiques, affectent-ils l'ADN ?[1426]

Se servant du concept de « postmédia » qu'il attribue à Félix Guattari, Eugene Thacker propose de considérer les arts biotechnologiques comme des formes « postmédiatiques » en ce sens qu'ils constituent des approches critiques de la production du savoir et suscitent des interrogations

[1421] Craig Hilton, « *The Immortalisation of Billy Apple®*: An Art-Science Collaboration », *op.cit.*, p. 113 [traduction].
[1422] *Ibid*., p. 110 [traduction].
[1423] Sur ce point, nous renvoyons en particulier à la lecture du chapitre d'ouvrage d'Eugene Thacker, « Open Source DNA and Bioinformatic Bodies », In : Eduardo Kac (dir.), *Signs of Life*, *op.cit*., p. 31-42.
[1424] Eugene Thacker, « Open Source DNA and Bioinformatic Bodies », *op.cit.*, p. 31 [traduction].
[1425] *Ibid.*, p. 32 [traduction].
[1426] *Ibid*., p. 32 [traduction].

qui sont de nature ontologique. Chez Félix Guattari en effet, le « postmédia » est dissensuel car il crée de nouveaux territoires existentiels selon Eugene Thacker, des « zones ontologiques »[1427], dans lesquelles l'éthique et le politique sont indissociables. Dans le contexte actuel, dans lequel les génomes sont des bases de données et où la « vie » est devenue une propriété, l'existence de tels espaces critiques est non seulement nécessaire, mais cruciale[1428]. Ayant conscience des enjeux culturels et politiques sous-jacents à l'utilisation des biotechnologies (empreintes génétiques, biobanques, génie médical, etc.), Billy Apple® aura, pour sa part, décidé de faire entièrement don de son corps à l'art et à la science[1429].

2.1.2. Bioéthique et biopolitique

Pour le chercheur nord-américain Cary Wolfe, la bioéthique – dans le mode dominant de sa pratique – doit entreprendre ce que la philosophe Cora Diamond appelle, à la suite de Wittgenstein, une « redescription grammaticale »[1430] de son domaine de prédilection si elle cherche à poser de manière totale et responsable la question du « bio » dans le mot « bioéthique »[1431]. Une question que Jacques Derrida considère être « celle du vivant en général »[1432], ajoute-t-il. Selon ce chercheur, la bioéthique contemporaine est mieux comprise non comme une éthique, mais plutôt comme l'apothéose de ce que Michel Foucault a analysé ou perçu comme l'essor du « biopouvoir » dans la période moderne – période à l'intérieur de laquelle les domaines de la santé et de ce qui sera appelé le « biomédical » joueront des rôles politiques majeurs et centraux dans la reproduction de l'Etat et de sa structure capitaliste[1433]. L'émergence de la santé et du bien-être physique de la population en général devinrent l'un des objectifs essentiels du pouvoir politique.

[1427] *Ibid*., p. 41. *Cf.* Félix Guattari, « Régimes, Pathways, Subjects », In: Sylvère Lotringer (ed.), *Chaosophy: Soft Subversions*, New York, Semiotext(e), 1996, p. 112-130.

[1428] Eugene Thacker, « Open Source DNA and Bioinformatic Bodies », *op.cit.*, p. 41 [traduction].

[1429] « I consent to the wide distribution of cell lines derived from my blood, including deposit with the American Type Culture Collection Cell Bank. I understand this my enable unrestricted use of my cells in research outside my control, including the potential analysis of my DNA », Billy Apple®, 5 décembre 2009, cite par Craig Hilton, « *The Immortalisation of Billy Apple*® : An Art-Science Collaboration », *op.cit.*, p. 113.

[1430] Lire Cora Diamond, « Injustice and Animals », In : Carl Elliott (ed.), *Slow Cures and Bad Philosopher : Essays on Wittgenstein, Medicine and Bioethics*, Durham (NC), Duke University Press, 2001, p. 123.

[1431] Cary Wolfe, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », In : Eduardo Kac (dir.), *Signs of Life*, *op.cit*., p. 95 [traduction].

[1432] L'auteur renvoie notamment à Jacques Derrida, « The Animal that Therefore I Am (More to Follow) », trad. par David Willis, *Critical Inquiry*, n°28, Hiver 2002, p. 395.

[1433] Michel Foucault, « Right of Death and Power Over Life », In : Paul Rabinow, *The Michel Foucault Reader*, New York, Pantheon, 1984, p. 277; cité par Cary Wolfe, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », *op.cit.*, p. 95.

Pour Cary Wolfe, qui tire ici les enseignements d'un autre philosophe, Carl Elliott, nos attitudes morales ne sont pas fondées sur une théorie des personnes (ou de l'individu), mais procèdent d'une construction du langage[1434]. Et lorsque Carl Elliott parle de « grammaire morale »[1435], encore faut-il l'entendre au sens de Ludwig Wittgenstein, lorsque celui-ci nous invite à imaginer le langage comme une « forme de vie »[1436] écrit Cary Wolfe. Rien n'est plus symptomatique de l'état actuel de la bioéthique que n'est son inaptitude ou manque de volonté à se confronter aux problèmes éthiques engendrés par les transformations qui se sont produites au cours des trente dernières années en termes de vie, de communication, d'émotion, ou de conscience dans l'homme et chez un grand nombre d'espèces non-humaines. En témoigne le fait frappant que des millions d'animaux sont utilisés dans le cadre de la recherche biomédicale chaque année.

Ce problème est parfaitement illustré, selon Cary Wolfe, par la tentative du bioéthicien Arthur Caplan de poser la question de nos devoirs envers les espèces non-humaines, et en particulier celles que l'on utilise dans le cadre de la recherche biomédicale[1437]. Ses arguments ont été exposés dans un essai sur les complexités éthiques que suscite la xénotransplantation, c'est-à-dire la transplantation d'organes étrangers (d'origine animale) dans des corps humains[1438]. Dans cet essai qui pose la question de la moralité de l'utilisation d'organismes provenant d'espèces animales à des fins de transplantation, Arthur Caplan défend l'idée que l'espèce humaine n'a pas d'équivalence morale dans le règne animal et qu'il est acceptable de se servir de certaines espèces, y compris certains primates, pour illustrer la faisabilité des techniques de greffage de corps étrangers sur les êtres humains[1439].

Il s'agit là pour Cary Wolfe d'un déplacement fondamental de la question bioéthique puisque la question n'est pas – et n'a jamais été – de savoir si les espèces humaines et non-humaines sont moralement équivalentes. Comme l'avait écrit l'éthologue Peter Singer, reconnu pour ses luttes en faveur des droits des animaux, le problème n'est pas de dire que toutes les vies sont d'égal intérêt, mais il est de dire que là où l'humain et d'autres espèces ont des intérêts similaires (communs) – le

[1434] « Our moral attitudes are not grounded by a theory of persons; they are built into our language », Cary Wolfe, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », *op.cit.*, p. 95.
[1435] Carl Elliott, « Introduction: Treating Bioethics », In : Carl Elliott (ed.), *Slow Cures and Bad Philosopher : Essays on Wittgenstein, Medicine and Bioethics*, *op.cit.*, p. 12.
[1436] Ludwig Wittgenstein, *Recherches philosophiques*, traduit de l'allemand par F. Dastur, M. Élie, J-L. Gauteri, D. Janicaud, E. Rigal, Paris, Gallimard, coll. « Tel », 2004, p. 135.
[1437] Cary Wolfe, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », *op.cit.*, p. 97.
[1438] Arthur L. Caplan, « Is the Use of Animal Organs for Transplants Immoral? », in *Am I my Brother's Keeper? The Ethical Frontiers of Biomedicine*, Bloomington (IN), Indiana Press University, 1997, p. 101-104.
[1439] *Ibid*., p. 108 ; mentionné par Cary Wolfe, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », *op.cit.*, p. 98.

fait de s'épargner, par exemple, la souffrance physique – que ces intérêts donc doivent pouvoir être estimés de manière égale simplement parce que l'une des espèces est non-humaine[1440].

Aussi, la pensée d'Arthur Caplan se révèle-t-elle être profondément ethnocentrique. Ce dont nous aurions besoin, poursuit Cary Wolfe, c'est d'une « désarticulation »[1441] de la question de l'individu de celle de l'appartenance à l'espèce Homo Sapiens. D'inspiration wittgensteinienne, sa position suggère que nous soyons « extraordinairement » et « philosophiquement » attentifs à la manière dont nos propres formes de langage – ce que nous disons, écrivons, créons, etc. – donnent accès à des lignes de pensée (lignes de fuite, de sorcières, etc.), c'est-à-dire à la possibilité d'imaginer de nouveaux mondes, à l'exclusion d'autres espaces (de pensée, d'expérimentation, etc.)[1442].

Pour la philosophe Cora Diamond que cite Cary Wolfe, la notion d'« être humain » est d'une importance capitale dans la pensée morale, mais pas en raison de sa connotation biologique[1443]. La différence entre les animaux humains et non-humains, si elle est biologique, se révèle surtout dans la pensée humaine comme l'objet d'une « construction » ou d'une « pratique » à travers les religions, les arts, la littérature, etc.[1444] Pour Jacques Derrida, avec qui la réflexion de Cary Wolfe s'achève, poser la question de l'animal, cet « autre » que je suis, en termes d'aptitude à penser ou à produire du langage, détermine de nombreux autres enjeux de pouvoir : être capable ou avoir le pouvoir de donner, de mourir, de travailler, de créer ou d'inventer une technique[1445]. Nous sentons poindre là les formes de pouvoir qui habitent le langage.

2.2. Cyberéthique

Ancien juge du quatorzième district du Texas et membre de l'Académie Internationale d'Astronautique[1446] – il participa au programme Apollo –, le juge John McClellan Marshall est à

[1440] Peter Singer, « Prologue: Ethics and the New Animal Liberation Movement », In : Peter Singer (ed.), *In Defense of Animals*, New York, Harper and Row, 1985, p. 9 ; cité par Cary Wolfe, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », *op.cit.*, p. 98.
[1441] Cary Wolfe, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », *op.cit.*, p. 100 [traduction].
[1442] *Ibid*., p. 100.
[1443] Cora Diamond, « Experiencing on Animals : A Problem in Ethics », *The Realistic Spirit: Wittgenstein, Philosophy, and the Mind*, Cambridge (MA), MIT Press, 1991, p. 264 ; cité par Cary Wolfe, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », *op.cit.*, p. 102.
[1444] Cora Diamond, *The Realistic Spirit: Wittgenstein, Philosophy, and the Mind*, *op.cit.*, p. 351.
[1445] « […] determines so many others concerning power or capability [pouvoirs], and other attributes [avoirs] : being able, having the power to give, to die, to bury one's dead, to dress, to work, to invent a technique », Jacques Derrida, « The Animal that Therefore I Am (More to Follow) », *op.cit*., pages 386 et 395 ; cité par Cary Wolfe, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », *op.cit.*, p. 105.
[1446] International Academy of Astronautics, ou IAA.

l'origine du terme « cyberéthique » (*cyberethics*) dont il éprouva la pertinence pendant ses années d'exercice[1447]. Au cours d'une conférence donnée à l'Université du Texas à Dallas à laquelle nous assistions[1448], John M. Marshall rappelait les différentes formes d'interactions avec la technologie et expliquait comment nous sommes progressivement passés d'une interaction « homme-machine » (*human-machine interface*) à une interaction « machine-machine » (machine-machine interface) désormais amplifiée par l'automation et l'usage des algorithmes – nécessitant dès lors la fondation d'une nouvelle éthique, soit la cyberéthique. La cyberéthique cherche à répondre aux problèmes neufs posés par les technologies informatiques car ces problèmes excèdent largement les cadres juridique, éthique et philosophique que nous avons érigés depuis l'Antiquité et qui continuent encore à nous servir aujourd'hui.

Le renversement qu'établit la technologie et qui nous fait parler après d'autres de la dimension calculante de la technique, pourrait, nous semble-t-il, être pensé à partir d'un concept biologique : la stigmergie[1449]. Elle établit un lien de dépendance entre l'objet et le sujet qui pourrait être résumé en ces termes : le géniteur donne vie à sa créature tandis que la créature force le géniteur à lui donner naissance. « Un chef d'œuvre d'humour noir, la plus belle gifle à l'orgueil humain »[1450] pour le metteur en scène Jean-François Peyret ; une histoire de Pygmalion, qui courre de Frankenstein aux génies contemporains de l'intelligence artificielle (IA). Pour le biologiste Pierre-Paul Grassé qui inventa ce terme en 1959, « la coordination des tâches et la régulation des constructions ne dépendent pas directement des ouvriers, mais des constructions elles-mêmes. L'ouvrier ne dirige pas son travail, il est guidé par lui »[1451]. De même, la technologie n'est pas plus une extension de l'homme que l'homme n'est devenu une extension de la technologie qu'il a pourtant créé : « à ce stade, écrit Pascal Krajewski, la technologie prouve qu'elle est plus qu'un système linguistique contextuel puisqu'elle sait faire usage d'une fonction conative : elle donne des ordres, elle déploie une force itérative »[1452].

[1447] Roger Malina, « Machines Lie with Judge John Marshall » (entretien réalisé avec John McClellan Marshall et Ken Murphy), *Creative Disturbance*, 23 Mai 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/podcast/machines-lie-with-judge-john-marshall-eng/ (consulté le 07/12/2017).

[1448] John McClellan Marshall, « Machine-Machine to Major Tom: Cyberethics », Conference on Science-Policy Interaction and Social Values, University of Texas at Dallas Center for Values in Medicine, Science and Technology, le 14 Avril 2012.

[1449] On désigne sous le terme de stigmergie un ensemble de réactions automatiques qu'exécutent des groupes d'insectes sociaux, aboutissant à une œuvre cohérente, exigeant apparemment une étroite corrélation entre les actes. Définition proposée par l'Encyclopédie [en ligne] disponible sur : http://www.universalis.fr/encyclopedie/stigmergie/ (consulté le 07/12/2017).

[1450] Jean-François Peyret, « Entretien avec Michel Valmer », *Alliage*, n°47, *op.cit.* [en ligne].

[1451] Louis Frécon, Okba Kazar, *Manuel d'intelligence artificielle*, Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2009, p. 734.

[1452] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 64.

L'exemple le plus significatif de cet état de fait est pour le juge John Marshall celui de l'accident de la navette spatiale Columbia le 1er Février 2003 dont l'un des facteurs fut l'inaptitude des membres de l'équipage à modifier les décisions prises par les appareils en réponse au surchauffage de la cabine. Un scénario qui n'est pas sans nous rappeler celui du film de Stanley Kubrick *2001, l'Odyssée de l'espace* (1968).

Il est donc urgent de nous demander si les machines pensent, ressentent des émotions ou sont capables de prendre soin des êtres humains. En 2009, les professeurs Robin Murphy et David Woods ont dans un article proposé de nouvelles lois pour la robotique, visant à compléter celles d'Isaac Asimov[1453]. La première de ces lois stipule qu'aucun robot ne peut être déployé s'il ne manifeste pas le plus haut degré de sécurité et de morale éthique du point de vue de l'interaction entre l'homme et la machine. Mais même s'il s'agit là d'une prise en considération de la question éthique, l'ancien juge estime qu'il reste encore de nombreux enjeux – de contrôle, en particulier – que les recherches actuelles en robotique ne parviennent pas à résoudre. John Marshall citera l'exemple de micropuces greffables sur le corps ou directement dans le système nerveux capables de transmettre télépathiquement des informations à distance, à l'image de ceux que nous avons abordé dans la deuxième partie de notre étude (Warwick *et al*.).

Par ailleurs, nous aurons aussi exposé quelques-unes de ces questions à la fin de la première partie lorsque nous avons parlé de l'imminence d'une singularité technologique. On se rapportera enfin aux textes rassemblés par Gilbert Hottois, Pierre-Fréderic Daled et Jean-Michel Missa pour l'édition de leur encyclopédie de « l'humain »[1454]. Souvenons-nous pour finir des vœux de Ray Kurzweil, traduits par Jean-Didier Vincent dans ses « hypothèses sur l'homme », qui laissent présager ce à quoi l'humanité ressemblera demain si l'idéologie *transhumaine* parvenait à se réaliser.

2.3. Complexisme et est-éthisme

Dans le domaine des arts génératifs ou évolutionnaires, le professeur Philip Galanter est à l'origine d'une théorie, le « complexisme », qu'il définit comme étant l'application de l'analyse scientifique des systèmes complexes à l'étude des arts et des sciences humaines[1455]. Comme son nom le suggère,

[1453] Robin Murphy, David D. Woods, « Beyond Asimov: The Three Laws of Responsible Robotics », *IEEE, Intelligent Systems*, vol. 24, n°4, 2009, p. 14-20.
[1454] Gilbert Hottois, Pierre-Fréderic Daled, Jean-Michel Missa (dir.), *L'Humain et ses préfixes. Une encyclopédie du transhumanisme et du posthumanisme*, Paris, Vrin, 2015.
[1455] « Complexism is the application of a scientific understanding of complex systems to the subject matter of the arts and the humanities », Philip Galanter, « Complexism and the Role of Evolutionary Art », In : Juan Romero, Penousal Machado

cette approche théorique met l'accent sur l'utilisation des théories de la complexité dans l'esthétique. Mais l'on devine peut-être, à sa graphie, la lézarde de la formule qui aura été traitée dans un article auquel nous nous permettons de renvoyer à la lecture[1456].

L'importance relative, au sein de cette théorie, accordée aux gestes poétiques qui font pourtant usage de corps et de matériaux vivants, c'est-à-dire de « systèmes complexes » précisément, de même que l'examen de la performance avec des critères comptables, de mesure ou d'évaluation ne semblent pas permettre d'établir un discours qui rende compte de la complexité des œuvres en question. Car le complexisme, en dépit de son ambition affichée, s'inquiète finalement moins de la complexité des œuvres technologiques que de la structure des algorithmes qui les composent. Or, nous constatons depuis le début de notre étude que le biologique participe autant que le technologique du caractère « artificiel » des œuvres des arts dits de la vie artificielle.

Relisant Alain Prochiantz, nous pensons que cette théorie reconduit les principes de « mathématisation » ou de « géométrisation » du vivant qui conduisent parfois à établir, de façon erronée, des équivalences entre chorégraphie et programmation (par exemple) lorsque celles-ci se superposent. Ce serait là, nous semble-t- il, une lecture succincte et hasardeuse des expériences entreprises par des chorégraphes et des metteurs en scène aussi éloignés que Merce Cunningham[1457], Heidi Boisvert[1458], William Forsythe[1459], Johannes Birringer[1460], Jean-François Peyret[1461], Kate Sicchio[1462], et d'autres encore... Que dire dès lors des installations-performances des artistes de l'art transgénique et de la vie artificielle lorsque ceux-ci font se rencontrer une partition textuelle (livre, programme informatique, code génétique) avec une donnée biologique ? Peut-on considérer que la complexité d'un être vivant, quand le sujet et l'œuvre ne font qu'un – à l'image de Stelarc, puisse faire l'objet d'un calcul ou d'une mesure ?

Le même critère d'évaluation se retrouve chez Roberto Barbanti lorsque, s'exprimant sur la valeur esthétique des œuvres transgéniques, ce chercheur propose de conjuguer à la matrice

(eds.), *The Art of Artificial Evolution: A Handbook on Evolutionary Art and Music*, New York, Springer Books, 2007, p. 311.

[1456] Yvan Tina, « On complexism: Pulsion and Computation », *Technoetic Arts : A Journal of Speculative Research*, vol. 14, n°1-2, 2016, p. 61-70.

[1457] *Biped* (1999).

[1458] *[Radical] Signs of Life* (2013).

[1459] *One Flat Thing* (2000) ; voir par ailleurs le projet *Synchronous Objects* qui est en issu avec la collaboration de Maria Palazzi et Norah Zuniga Shaw.

[1460] *iStage* (2005-) en partenariat avec le laboratoire d'analyses du mouvement (Motion Analysis Lab) de l'Université d'Arizona.

[1461] *Re : Walden* (2009-2013).

[1462] *Hacking Choreography* (2014).

sociologique de l'art un nouvel « appareil d'évaluation »[1463]. « Un critère auquel on ne peut renoncer est celui de la dimension éthique, laquelle, écrit-il, a constamment pris part au jugement porté sur l'œuvre d'art, en devenant par ailleurs un enjeu déterminant au XXème siècle »[1464]. Pour cet appareil d'évaluation « esthético-éthico-épistémique »[1465], Roberto Barbanti a forgé un néologisme : l'*est-éthique*[1466]. Aussi, après la « bio- » et la « cyber- », voici venue l'heure de l'« est-éthique ». Cette nouvelle esthétique qui s'applique notamment aux arts transgéniques repose sur la prise en considération de la « question de l'instrumentalisation dans l'œuvre d'art » et la « valeur intrinsèque »[1467] des êtres créés ou manipulés. Nous intéressant aux motifs de transformation dans le discours esthétique, nous nous apercevons en effet que la question éthique se pose avec d'autant plus de vigueur dans le cadre des pratiques biotechnologiques[1468]. Mais au lieu de voir dans l'instrumentalisation une position d'asservissement du vivant vis-à-vis de l'art, l'on préfèrera y voir la mise en œuvre d'un principe de *jeu*, similaire à celui qu'on trouve au théâtre, c'est-à-dire des modes d'intensification, des stratégies de déplacement ou de contournement de l'esthétique par l'éthique[1469]. Nous disons que l'esthétique ne saurait être réductible à l'éthique (pas plus que l'éthique n'est réductible à l'esthétique) et que ces opérations s'élaborent sur le plan du langage comme l'aura relevé Cary Wolfe dans le champ de la bioéthique.

Nous reprenons ici l'argument que nous avons introduit plus haut : est-ce que ce n'est pas parce qu'elles génèrent du dissensus (sur l'utilisation du vivant et leur statut d'œuvres) que ces pratiques relèvent de l'esthétique plutôt que de l'éthique, précisément ? N'est-il pas dans la visée de ces arts d'aller à l'encontre (c'est à dire aussi à la rencontre, en lui empruntant parfois ses méthodes, son

[1463] Roberto Barbanti, « La question de la limite et du vivant dans l'art contemporain », *op.cit.*, p. 73.
[1464] *Ibid*., p. 73.
[1465] *Ibid*., p. 72.
[1466] *Ibid*., p. 73.
[1467] *Ibid*., p. 73.
[1468] « Le rôle que le jugement éthique revêt dans l'art génétique devient capital, et cela essentiellement pour deux raisons. La première concerne les œuvres et les déclarations d'artistes (qu'elles soient acceptables, crédibles ou non) qui proposent la question éthique comme un aspect décisif de leurs « créations ». La seconde est inhérente à l'évaluation éthique en tant que telle, puisque celle-ci peut devenir discriminante en poussant en définitive à refuser une œuvre pour des raisons « étrangères » à l'art. Elle peut être amenée à contester aussi une esthétique conçue exclusivement en termes d'intérêt perceptivo-sensoriel et de modèle formel, voire de pur plaisir potentiel, d'obsession intellectuelle ou d'expression de capacités inventivo-innovatives », Roberto Barbanti, « La question de la limite et du vivant dans l'art contemporain », *op.cit.*, p. 73.
[1469] Il semble en effet que les « règles » que se donnent les artistes participent bien plus souvent de critères esthétiques qu'éthiques ou du moins que la préoccupation éthique fonctionne comme critère esthétique des œuvres. Le Tissue Culture and Art Project se réclame, par exemple, d'une « esthétique de la cruauté » ; l'artiste suisse Yann Marussich décrit ses performances comme des « danses immobiles » ; l'artiste-chercheur québécois François-Joseph Lapointe parle de son travail sur le microbiome en termes de « choréogénétique » ; Martin O'Brien fait appel à une esthétique de la contamination à travers la figure du zombie pour ses performances médicales ; Adam Zaretsky développe une esthétique littéralement transgénique avec le *VASTAL*, etc.

vocabulaire, son discours) de l'éthique plutôt que de s'y conformer ? L'éthique offre-t-elle à l'art un espace possible de transformation ? Il nous semble que la réponse à cette dernière question est affirmative mais plutôt que de parler d'éthique, nous préfèrerons placer la question du vivant dans l'art sous l'auspice du langage, c'est-à-dire nous resituer du côté des pratiques comme une manière précisément d'« illimiter le langage ».

Nous faisons le constat de l'apparition de nouveaux énoncés, domaines lexicaux, ou champs de batailles[1470]. Il faut analyser les transformations et formes de glissement qui s'opèrent dans le langage. Par les transports de la métaphore, de l'analogie, ou de la paralogie, les concepts dilatent le sens, produisent des épaisseurs, des enchevêtrements, des intensités… dans les discours esthétique et scientifique à la fois. De sorte qu'en définitive ce que l'on appelle théâtralité aurait à voir non seulement avec le détournement des matériaux et la collusion des « gestes », mais également avec le jeu social qui s'effectue du côté de la réception.

« Jeu » qui implique nécessairement un regard, c'est-à-dire un « Je », un sujet, un observateur.

S'agissant donc de « théâtres » (théâtres de signifiants, *artificiels*, *énergétiques*, *pulsionnels*), puisque le *theatron* désigne le lieu depuis lequel l'on observe et qu'on y fait l'expérience de l'informe, du difforme comme du conforme, Yannick Butel explique notamment que, selon Jacques Rancière, la mise à mal du tryptique visible/lisible/intelligible dans le découpage du sensible constitue « un véritable tournant esthétique, lequel ouvrait sur un espace chaotique où le recul du langage s'avérait être la victime principale de nouvelles pratiques »[1471]. La transformation, dans le sens d'une convergence de ces aspects du sensible permet d'envisager l'exploration de régions sous-corticales, des sens élargis, du cosmétique, de l'haptique, de l'olfactif… en somme des régimes d'expériences qui nous obligent à réfléchir en termes de durées, de densités, d'intensités, etc. D'ailleurs, Roberto Barbanti explique dans un autre texte que le « préjugé rétinien occidental » a été bâti sur « un déterminisme, un réductionnisme et un scientisme d'ordre visuel. […] Les modèles Galiléen, Cartésien et Newtonien sont essentiellement bâtis à partir d'une *observabilité* du monde basée sur le

[1470] « De nouveaux langages viennent s'ajouter aux anciens, formant les faubourgs de la vieille ville, 'le symbolisme chimique, la notation infinitésimale'. On peut y ajouter les langages machines, les matrices de théories des jeux, les nouvelles notations musicales, le langage du code génétique… », Ludwig Joseph Wittgenstein, *Investigations philosophiques*, paragraphe 18, cité par Yannick Butel dans « Le post-acteur ou le désarroi de Narcisse », *op.cit.*, p. 107.

[1471] Yannick Butel, « Les limites du regard à l'œuvre : éloge de la modestie », *Actes du colloque* « Le Regard à l'œuvre – Lecteurs de l'image, spectateurs du texte », Université de Caen-Basse Normandie, 16-18 Novembre 2011 [en ligne]. Disponible sur : http://www.unicaen.fr/recherche/mrsh/sites/default/files/public/node/docs/5%20-%20BUTEL.pdf (consulté le 12/11/2017).

regard. Les aspects temporels, acoustico-poly-sensoriels, autrement dit holistes, qualitatifs et ouverts, sont absents »[1472].

Notre objet était de faire apparaître l'émergence de nouveaux discours ou récits, tout en pointant leurs « limites ». C'est le déplacement qui s'effectue sur ces lignes de fuite que l'on conçoit en termes de théâtralité. Chez Jean-François Lyotard, le « dispositif du récit est […] un transformateur d'énergie qui effectue le déplacement des modalités et des lieux d'inscription de la libido »[1473], autrement dit des objets du désir. Le « complexisme » et l'« est-éthique » sont deux propositions parmi d'autres qui nous paraissent symptomatiques de la transformation de l'esthétique dans les arts et les sciences. D'une esthétique qui se trouve limitée (ou illimitée) d'une part par la production de théories portant sur le calcul[1474] des œuvres, et d'autre part, par des réflexions épistémiques sur l'éthique de l'art[1475]. L'éthique serait-elle une manière de capter et de déplacer l'attention du spectateur par l'invention de nouvelles utopies, c'est-à-dire de nouveaux discours ? Science-fictions ou « scientifictions »[1476] comme aime à les appeler Bruno Latour, spéculation, fabulations, utopies, dystopies, hétérotopies, etc.

3. DU SENSIBLE ET DE L'INTELLIGIBLE

3.1. L'emprise du réel

3.1.1. Limiter ou illimiter les formes

Le lecteur ou la lectrice de ces pages aura compris au terme de ce chapitre – et de notre étude – que le point de vue esthétique que nous défendons ne veut être assujetti à rien d'autre qu'au *langage* des œuvres lui-même, fut-il technologique, biologique ou discursif. À la différence d'une visée sociale ou communicationnelle de l'art, nous aurons préféré mettre l'accent sur le caractère *énergétique* des œuvres lequel est facteur de transformation. Car, comme le rapporte Danièle Cohn dans la traduction

[1472] Roberto Barbanti, « Ultra-médialité et éthique », *op.cit.* [en ligne].
[1473] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 121.
[1474] L'ordinateur n'est-elle pas une machine à calculer (de l'anglais « to compute ») ?
[1475] Le message subliminal que véhicule la proposition de Roberto Barbanti se trouve dans l'idée que l'éthique EST esthétique. Or si l'éthique peut être esthétique, comme le montrent les propositions des artistes de l'art transgénique, l'esthétique est-elle éthique ?
[1476] « La fiction constitue, dès le début de l'aventure scientifique, l'outillage élémentaire de la recherche : elle est le matériau même des personnages et de leurs transformations […] Désigner ce dont on parle et le représenter dans le texte-même, c'est la grande invention du récit scientifique », Bruno Latour, « De l'art de faire la science » (entretien avec Sébastien Thiery), *Mouvement*, n°62, « L'art met la science en jeu : entre imaginaire et savoirs, un terrain fertile », Janvier-Mars 2012, p. 90-91.

de l'ouvrage du philosophe allemand Konrad Fiedler, « l'art est une cause qui n'admet aucune finalité externe »[1477]. Par conséquent, à l'encontre d'une pensée éthique qui recherche dans l'art le miroir de l'esprit d'une époque, une source de transmission du savoir et de la connaissance, voire même une certaine idée de progrès, cette recherche s'inscrit dans le périmètre d'un « matérialisme bas », celui d'un « art dégénéré », de l'excès et de la démesure… qui n'a pour ambition que de « donner une expression concrète et immédiatement sensible »[1478] de la réalité.

Konrad Fiedler nous enjoint à nous délivrer « de l'illusion qu'une transformation est toujours une amélioration. Il y a dans la vie de l'esprit des sommets après lesquels seule une chute est possible »[1479], écrit-il. Il est donc possible que les technosciences contemporaines qui sont d'essence capitaliste nous conduisent tout droit à notre perte, celle de notre espèce ; mais à disparaître, autant que notre perte procède d'un geste artistique, d'une « mise en scène » ou d'un « coup », plutôt que d'une erreur de diagnostic. La véritable question à se poser dans le cadre des biotechnologies et de l'intelligence artificielle est : faut-il limiter l'art ? Et si oui, qui est légitime à le faire ? C'est ici que le concept d'*illimitation*, tel que l'envisage Cornelius Castoriadis prend tout son sens, si tant est que ce défi ne concerne pas les seuls créateurs mais la société toute entière[1480]. Une fois de plus, nous nous en remettrons à l'auteur de *La condition postmoderne*[1481].

3.1.2. Langages, corps et réalité

Notre insistance sur le rôle du langage et son extension aux formes plastiques, techniques et biologiques s'appuie sur la réconciliation du sensible et de l'intelligible dans l'esthétique qu'entreprend Konrad Fiedler dans son ouvrage sur l'origine de l'activité artistique. Pour Konrad Fiedler, l'origine renvoie à une genèse transcendantale. Elle est une « fiction théorique » comme le

[1477] Danièle Cohn, « Préface », In : Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 12.
[1478] Georges Bataille, « Le bas matérialisme et la gnose », *op.cit.*, p. 8.
[1479] Konrad Fiedler, *Über Wesen und Geschichte der Baukunst*, in *Schriften zur Kunst, II*, édition de G. Boehm, Munich, Wilhem FinkVerlag, « Bild und Text », 1991, p. 309 ; cité par Danièle Cohn, « Préface », In : Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 11-12.
[1480] « Et une société vraiment libre, une société autonome […] doit savoir s'autolimiter […] savoir qu'il y a des choses qu'on ne peut pas faire ou qu'il ne faut même pas essayer de faire ou qu'il ne faut pas désirer […] L'imaginaire de notre époque, c'est l'imaginaire de l'expansion illimitée, […] c'est cela qu'il faut détruire […] La liberté, c'est l'activité, et l'activité, qui sait poser ses propres limites », Cornelius Castoriadis, *Post-scriptum sur l'insignifiance*, La Tour d'Aigue, Éditions de l'Aube, 1998, p. 36-38 ; cité par Roberto Barbanti et Lorraine Verner, « Introduction », *Les limites du vivant*, *op.cit*., p. 13.
[1481] « Donc, ou bien il y a limite, mais elle se réduit à une opposition très humaine, et le désir est absent des deux côtés ; ou bien le désir balaie effectivement le champ de la limite, et son action n'est pas de transgresser la limite, mais de pulvériser le champ lui-même en surface libidinale », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels, op.cit.*, p. 53.

rapporte Danièle Cohn qui vise à comprendre l'activité de l'artiste et non l'essence de l'œuvre d'art. Fiedler pose que la réalité n'a pas d'existence indépendante des perceptions que nous en avons et que cette perception prend naissance dans notre corps, l'ancrage corporel étant toujours rappelé, essentiel. C'est dire que pour lui, l'intellectuel et le sensible-corporel forment deux réalités qu'il ne faut surtout pas penser comme étant opposées car elles relèvent du même processus et constituent une unité.

Pour ce philosophe allemand de la période romantique, « le langage comme l'art produisent des « formes d'être » »[1482]. « Et le terme essentiel est bien ici celui de forme », explique Danièle Cohn car « il n'y a d'être qu'en forme et la forme n'est séparable ni du contenu, de la matière »[1483]. Il est important de se souvenir aussi, comme nous l'avons par ailleurs indiqué, que pour le philosophe autrichien Ludwig Wittgenstein le langage est une « forme de vie ». Le langage ne peut, par conséquent, être restreint à l'usage des mots seuls car ceux-ci sont « des éléments de la réalité »[1484] au même titre que le sont les perceptions, les sensations, et les représentations du monde. Faut-il alors poursuivre Fiedler dans l'extrême conséquence de ses propos, comme le suggère Artaud, et dire que si « les mots ne sont pas que des mots mais des choses, des éléments de la réalité », alors il nous faut inventer de nouveaux langages et de nouvelles réalités ?

Cependant, Fiedler nous renseigne sur l'emprise du discours sur les autres formes d'expression quand il parle d'une « contrainte qui est au cœur de l'impulsion intellectuelle. Cette contrainte, c'est la nécessité de transformer en un mot, en un concept, la chaleur d'un sentiment, la profusion et la richesse de la vision intuitive, le flux des représentations successives, pour mettre ordre, clarté, et cohérence là où la chaleur et la profusion restaient obscures et confuses. L'homme prend alors si vivement conscience de la transformation subie par la réalité immédiate pour pouvoir se représenter comme mot et concept, que la faculté de connaître propre à l'esprit humain, auparavant surestimée, suscite désormais toute sa méfiance. On croyait tout posséder, on pense à présent tout perdre par la connaissance »[1485].

C'est la raison pour laquelle nous situons l'expérience esthétique des œuvres du côté du « non-savoir » et des logiques de l'inscription ou de la sensation bien plus que dans un registre communicationnel. « De fait, poursuit-il, il est assez décourageant de se dire que toute possession théorique de la réalité est une possession de mots. Même quand la pensée nous installe au plus près

[1482] Danièle Cohn, « Préface », In : Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 29.
[1483] *Ibid*., p. 29.
[1484] « Contre ceux qui construisent leur image du monde à partir des mots, on affirme que ce ne sont pas des mots, mais des choses, des éléments de la réalité elle-même qui composent le système grandiose de la connaissance », Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 42.
[1485] *Ibid*., p. 44.

du sensible, quand, au moment où une composante concrète de la pensée apparaît à notre conscience, nous passons involontairement à un donné sensible, quand donc ce donné sensible ne semble être rien moins que l'objet même de la pensée, le simple fait de penser nous sépare de la matière sensible de l'expérience par un infranchissable fossé »[1486]. En effet, Konrad Fiedler développe l'idée selon laquelle la réalité est extérieure au langage[1487] et que c'est processus de transformations des représentations par le langage (assimilé ici au processus d'interprétation, c'est-à-dire de théâtralisation) qui nous permet de l'approcher[1488]. Le corps joue donc un rôle déterminant dans la réception des œuvres (le « corps prothésé » permet par exemple de développer des facultés nouvelles et d'explorer des sensations et des perceptions inédites, pour l'artiste comme pour le spectateur).

Mais si l'on ne peut séparer le sensible de l'intelligible qui l'accompagne, pourquoi dès lors faire du langage le moyen d'arraisonner les œuvres ? S'agit-il d'ailleurs du même langage lorsque celui-ci passe du côté du mouvement expressif, de la forme dansée (le langage des signes par exemple) ? Le langage ainsi envisagé dans sa corporéité c'est-à-dire dans sa chair, matérielle et immatérielle, dans les mots et dans les formes, apparaît infiniment plus complexe qu'un outil de communication. Et si les œuvres reflétaient-elles aussi, en miroir, la complexité du langage ?

3.2. Fictions théoriques

3.2.1. Discours de l'œuvre

Il nous semble donc urgent de revenir aux effets de sens et de présence des œuvres en tenant compte des sensations physiques inédites auxquelles elles nous exposent. Ce fut l'objet d'un précédent chapitre. Sans cette prise en compte des effets sensibles de l'art, la théâtralité des œuvres contemporaines – qui plus est « technologiques » – ne saurait être complète, ni juste. *Ergo*, éthique et esthésique (lesquels s'ajoutent aux critères esthétiques) participent de la théâtralité des œuvres de la vie artificielle seulement à la condition de reconnaître la dimension corporelle et sensible de l'art[1489].

[1486] *Ibid*., p. 47.

[1487] « […] le simple fait que nous ne pouvons pas saisir les choses de manière immédiate, que nous avons besoin de nommer, de désigner avant de pouvoir établir une cohérence qui apaise notre besoin de connaissance – ce simple fait devrait nous interdire de confondre le matériau de notre connaissance empirique et la réalité elle-même », Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 42-43.

[1488] « Or, nous soutenons que le réel ne devient nôtre qu'en tant que résultat d'un processus dont nous sommes, avec nos sensations, perceptions et pensées, la scène », Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 38-39.

[1489] « Tout ce qui est sensible et corporel ne peut nous apparaître que dans les processus et les formes multiples que sont la sensation, la perception, la représentation et la pensée […] Dans le vaste domaine de l'esprit, il est tout simplement impossible de trouver quelque chose qui ne serait pas de nature corporelle-sensible […] Tout ce que le mot convoque à la conscience – concepts, représentations, sensations, sentiments –, ne peut, dans la sphère dite intellectuelle du concept,

L'une opérant des déplacements dans le domaine de la théorie et des valeurs ; l'autre affectant directement la sensibilité générale du corps (et la transformant) par le biais des technologies contemporaines.

Cependant, l'œuvre, elle, demeure une « proposition théorique sensible », c'est-à-dire qu'elle est autant soumise à l'expérience (sensible) qu'à la cognition (intelligible). Elle entretient, nous l'avons aussi évoqué, un rapport étroit à la pensée. Pour Fiedler, le développement intellectuel commence dès que nous cessons de « vouloir seulement percevoir par les sens »[1490], c'est-à-dire lorsque nous nous mettons « à considérer la réalité perçue par les sens comme un matériel donné »[1491], exploitable et transformable « conformément aux exigences de [notre] entendement »[1492]. Le langage est le mouvement par lequel la pensée se saisit et pour le dire de façon lapidaire, nous dirions que « la pensée est liée au langage »[1493] c'est-à-dire qu'il existe « un rapport de dépendance entre la pensée et la représentation »[1494]. Ce rapport, nous dit Fiedler, est d'ordre physique et psychique à la fois – soit les deux entrées par lesquelles nous essayons d'élucider la théâtralité des pratiques technoscientifiques.

« Plus les organismes se développent en des formes élevées, plus la sensation se différencie, et avec elle le matériel de conscience dans lequel l'être se présente »[1495], poursuit Fiedler. Si le philosophe fait ici allusion aux êtres métaphysiques qui se manifestent dans la pensée, comment ne pas rapporter ces mots à la diversité des dispositifs technologiques qui forment notre corpus d'étude ? Est-ce le philosophe qui contribue à la dilution du sens des mots (et en particulier ici celui d'« organisme ») que dénoncent de nombreux chercheurs ou bien nous qui y participons en rapportant ce type d'énoncés à des œuvres qui semblent pourtant bien s'y conformer ?[1496].

---

se présenter que comme un processus sensoriel qui s'associe à la dimension sensible du mot », Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 54-55.

[1490] *Ibid*., p. 49.

[1491] *Ibid*., p. 49.

[1492] *Ibid*., p. 49.

[1493] *Ibid*., p. 36.

[1494] « Et pourtant, nous observons un rapport de dépendance entre la pensée et la représentation ; nous remarquons que des processus de représentation se rattachent à des concepts et processus de pensée, et qu'inversement, des représentations, qu'elles soient fondées sur une perception immédiate ou sur une reproduction, s'accompagnent de mots, de concepts, d'opérations de pensée qui parviennent à la conscience […] Il ne s'agit pas d'étudier ce qui fonde cette corrélation. Disons simplement qu'elle est à la fois psychique et physique. Et cela ne signifie pas seulement que, du fait d'un parallélisme continu entre deux processus intellectuels et corporels, tout enchaînement intellectuel suppose logiquement un enchaînement d'ordre physique », Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique*, *op.cit*., p. 53-54.

[1495] *Ibid*., p. 58.

[1496] Plus loin, il ajoute : « Ainsi, non seulement l'être des choses se dissout en une multiplicité matérielle, car les évènements que nous constatons dans notre conscience, dès qu'un être y pénètre, sont matériellement très différents, tactiles, audibles, visibles, pensables, etc. Mais à cela s'ajoute une multiplicité des stades de développement […] ce qui se présente à nous comme être peut subvenir à des degrés extrêmement divers de clarté et de vivacité, de détermination

À la lueur des matériaux sollicités pour la mise en œuvre de ces dispositifs, nous envisagerons l'acte de création comme une pratique discursive, dans le sens que Michel Foucault lui attribue, dans la mesure où il rassemble des éléments à la fois textuels et non textuels[1497], du dit comme du non-dit, du biologique et du technologique : codes informatiques, données biologiques, valeurs éthiques, principes structifs, etc. C'est à ce titre qu'il faut entendre le langage des œuvres de la vie artificielle comme un « discours » et ses « énoncés » comme autant de « signes » ou de « formes de vie ».

3.2.2. Dépenses libidinales

À la lecture des dispositifs pulsionnels de Jean-François Lyotard, nous avons entrepris de penser la théâtralité en termes de déplacements, de transpositions, et d'inscriptions. Nous observons que ceux-ci s'effectuent principalement dans le discours qui est une figure centrale (mais non exclusive) du dispositif[1498]. Chez Jean-François Lyotard, en effet, le dispositif est synonyme d'Eros et se définit en termes d'énergie[1499]. « Énergie » dont Melanie Mitchell nous rappelle par ailleurs dans son ouvrage sur les théories de la complexité qu'elle contient, du fait de son étymologie, l'idée de transformation[1500]. Le discours est un « dispositif de capture » ou « dispositif libidinal qui capte l'évènement, l'intensité, dans la région du langage actuel, qui le réfère au seul présent des

et de mise en forme […] Car, puisque tout ce qui existe se ramène au mode des processus qui se déroulent en nous, par nous, et à travers nous, avant toutes les autres opérations mentales dont l'objet est ce qui existe, nous devons chercher à quels processus de vie sensible-intellectuelle est liée cette existence », Konrad Fiedler, *Sur l'origine de l'activité artistique, op.cit.*, p. 59.

[1497] « Le discours ne doit pas être pris comme l'ensemble des choses qu'on dit, ni comme la manière de les dire. Il est tout autant dans ce qu'on ne dit pas, ou qui se marque par des gestes, des attitudes, des manières d'être, des schémas de comportement, des aménagements spatiaux [...] Il s'agit ici de montrer le discours comme un champ stratégique, où les éléments, les tactiques, les armes ne cessent de passer d'un camp à l'autre, de s'échanger entre les adversaires et de se retourner contre ceux-là mêmes qui les utilisent. C'est dans la mesure où il est commun que le discours peut devenir à la fois le lieu et l'instrument de l'affrontement. Ce qui fait la différence et caractérise la bataille des discours, c'est la position qui est occupée par chacun des adversaires… », Michel Foucault, *Dits et écrits, Tome III : 1976-1979*, Paris, Gallimard, 1994, p. 123-124.

[1498] « Le discours est par *lui-même une figure-dispositif*, au même titre que le récit (narration et description). Il est impossible d'admettre aucun dispositif comme plus naturel qu'un autre, le discours comme plus fondamental que toute autre forme langagière », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 121-122.

[1499] « […] toute matière est de l'énergie concrétisée en système. Certains systèmes sont énormes, les galaxies ; d'autres, les unicellulaires terrestres, sont infimes. Leur complexité varie de l'assez probable au très improbable […] Mais tous soumis au même principe d'entropie » ; plus loin, il ajoute : « Éros, éponyme de la complexité, ne fait que retarder le moment du naufrage », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 11-12.

[1500] « Energy is roughly defined as a system's potential to 'do work', which correlates well with our intuitive notion of energy[...] The origin of the term is the Greek word, energia, which literally means 'to work'. However, physicists have a specific meaning of 'work' done by an object: the amount of force applied to the object multiplied by the distance traveled by the object in the direction that force was applied [...] Entropy is a measure of the energy that cannot be converted into additional work. The term 'entropy' comes from another Greek word -'trope'- meaning 'turning into' or 'transformation' », Melanie Mitchell, *Complexity. A Guided Tour*, *op.cit.*, p. 42.

interlocuteurs actuels »[1501], écrit le philosophe français. Seulement, cette capture – ou cette inscription qui est son autre nom – se réalise toujours de manière imprécise car l'énergie se déplace. On pourrait d'une certaine manière avancer qu'elle produit du déplacement[1502].

En conséquence, le discours sur l'œuvre n'est jamais réellement l'œuvre elle-même[1503]. Il ne révèle qu'une chose : que l'œuvre produit du discours, ou mieux, que l'œuvre est un discours. L'on comprend ainsi pourquoi nous voyons dans les œuvres des « dispositifs », des « fictions théoriques », et autres appareillages conceptuels[1504]. Le discours transforme l'œuvre, ce dispositif énergétique, en d'autres formes d'intensités : « le dispositif ou figure est seulement un *opérateur métamorphique*. Il est *lui-même* de l'énergie stabilisée, conservée »[1505].

Aussi, apprenons-nous que le désir de toute science « a pour *objet* la régulation des déplacements », c'est-à-dire « l'exclusion des intensités libidinales »[1506]. Et ce qui est valable pour le discours scientifique l'est aussi pour le discours esthétique dont nous venons de voir avec Konrad Fiedler qu'il tend à vouloir effacer les aspects corporels et sensibles, au profit de l'intellection du discours. Le langage est pour l'Occident moderne une « région d'économie de la force, d'exclusion des intensités »[1507], écrit Jean-François Lyotard. Par exemple, le simple fait de « parler exige […] l'exclusion des intensités extrêmes, relatives à la phonation »[1508].

Ce qui explique la prédominance du langage dans notre système de pensée, c'est « le principe de constance »[1509], c'est-à-dire la régulation des intensités et des déplacements. Nous entretenant donc sur l'économie du langage, dans le rapport que l'œuvre entretient avec la pensée, nous proposons de

---

[1501] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 123.
[1502] « La capture et l'inscription se font *toujours mal*. C'est le résultat de la « pulsion de mort » », *ibid*., p. 119.
[1503] « Parce que le discours sur l'œuvre n'est pas davantage inclus dans l'œuvre, parce que l'œuvre n'est plus guère que le discours sur l'œuvre, c'est pour cela que l'œuvre est pour ainsi dire acculée à la présence ? A mesure que le *logos* gagne sur l'*aisthesis*, que l'esprit peut produire des couleurs de synthèse et des récepteurs artificiels, que les savoirs anthropologiques peuvent multiplier les approches pour articuler l'« expérience esthétique », - alors le peintre recule en abandonnant tout ce qu'il y a d'intrigue dans sa peinture et se replie vers l'inextricable, la matière ? », Jean-François Lyotard, *Que Peindre ?, Que peindre ? Adami, Arakawa, Buren, op.cit*., p. 56.
[1504] Dans le bioart, les œuvres d'Eduardo Kac (*GFP Bunny*) ou d'Art Orienté Objet en sont des exemples symptomatiques. Revenant sur le processus de création de la performance *Que le cheval vive en moi !* (2011), Marion Laval-Jeantet écrivait : « Benoit [Mangin] commençait à parler de ce projet comme d'un Lawrence Wiener, une œuvre dont l'évocation verbale suffirait à elle seule. Cependant, de mon côté, j'étais persuadée que seule l'expérience vécue avait un sens », Marion Laval-Jeantet, « Interspécificité. À propos de « Que le cheval vive en moi ! » », *op.cit.*, p. 155.
[1505] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 119.
[1506] *Ibid*., p. 119.
[1507] *Ibid*., p. 118.
[1508] *Ibid*., p. 118.
[1509] « […] la régulation des déplacements, c'est-à-dire la régulation des intensités, est le principe (vous reconnaissez le *principe de constance*) qui, selon la linguistique, opère (au moins comme modèle) à tous les niveaux de langage : syntaxique par exemple, et de métalangage (théorique, logique) », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 118.

dire qu'il ne suffit pas de penser mais qu'il faudrait encore « dé-penser ». En termes d'intensité, « illimiter le langage » avec les technologies de l'artificiel reviendrait alors à « dépenser » la vie. Atteindre le sublime par le pulsionnel : sublimer ou déplacer ses pulsions, en termes psychanalytiques ; les inscrire, les transformer, les économiser, ou les « dépenser » au sens bataillen du terme[1510]. Les théâtres artificiels, en tant que dispositifs, peuvent être des *potlachs*, c'est-à-dire des théâtres de la *dépense* du monde : dépense technologique, économique, libidinale et politique. Puisque, « dans le dispositif libidinal qui monte » et qui est le nôtre, « avoir raison, c'est-à-dire se déplacer dans le musée, n'est pas important du tout, mais pouvoir rire et danser »[1511].

[1510] Lire Georges Bataille, *La Part maudite, précédé de La notion de dépense*, Paris, Minuit, 2011 [1949], p. 19-38.
[1511] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 56.

CHAPITRE 3
POLITIQUES, IDÉOLOGIES ET ESTHÉTIQUES

À propos des « théâtres unidimensionnels »

Cet espace de notre réflexion aura été pensé comme l'endroit d'une autocritique et d'un monologue, c'est-à-dire d'un dialogue avec nous-mêmes, depuis la critique que formule Olivier Neveux à l'égard des transformations politiques et esthétiques qui affectent le théâtre en particulier et les arts de la scène en général. En effet, il n'aura pas échappé au lecteur parvenu à ce point de l'étude que notre recherche s'appuie très fortement sur l'extension de la notion performance aux formes plastiques et scéniques dites technoscientifiques. Elle procède, consciemment ou inconsciemment, de la lecture d'un certain nombre de penseurs et théoriciens « influents » dont le propos semble correspondre à la thèse d'un théâtre « postdramatique » ou « énergétique », qu'importe le nom, si ce n'est qu'il essaie de promouvoir l'idée que l'art, et en l'occurrence le théâtre, même plastique, ne peut se satisfaire de la simple reproduction ou reconduction de formes déjà établies. Nous trouvons dans les technologies de l'artificiel le moyen de renouveler son vocabulaire et sa pratique, raison pour laquelle nous l'avons qualifié d'« artificiel » afin, précisément, de souligner l'ambiguïté de ces nouvelles théâtralités - car ce qui nous importe est moins le théâtre que la théâtralité en définitive – qui reposent sur l'artifice du langage et de la technique. Celles qui jouent par exemple du sensationnel et de l'abstraction, de l'intellectuel et du sensible, du pouvoir de l'institution et de la volonté de le déminer de l'intérieur par des formes de hacking, etc.

Or, Olivier Neveux écrit au sujet de l'évolution des arts de la scène qu'un certain théâtre, « aimanté par l'héritage de la performance et plus ou moins lié à ce qui prit le nom, relativement obscur, de « postdramatique » »[1512] s'est imposé dans le paysage contemporain. Un théâtre qu'il qualifie, « à la suite du philosophe Herbert Marcuse, d'« unidimensionnel » en ce qu'il paraît absorber les contradictions et neutraliser toute négativité »[1513] nécessaire à l'art comme étant le lieu du politique, c'est-à-dire du dissensus. C'est donc parce que notre corpus d'étude tient compte de la diversité et de la complexité des œuvres scéniques (ou performatives) contemporaines, dans les arts de la performance et de l'installation, que nous nous sentons concernés par la juste remarque d'Olivier Neveux – car les dispositifs technoscientifiques accompagnent, il faut bien le dire, le développement

[1512] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, Paris, La Découverte, p. 11.
[1513] *Ibid*., p. 11.

de l'idéologie libérale contemporaine avec son lot de contradictions et de justifications. Puisque la performance reflète l'esprit du néolibéralisme et en est la forme contemporaine, son image artistique, de quoi participent les « théâtres artificiels » ?

Au second rang des victimes de l'hydre à plusieurs têtes dont le système capitaliste est le représentant se trouvent les circuits de production et de financement des spectacles vivants dont la logique programmatrice actuelle ruine absolument toute capacité d'invention et de contestation[1514]. Les spectacles passent d'un lieu à un autre, en fonction de critères de mesure et de « performance »[1515] dont sont sujets les directeurs de salle. Dans cette logique, « coexistent », comme « neutralisées, toutes les esthétiques et toutes les orientations »[1516] à la fois. Prolongeant l'analyse d'Olivier Neveux, nous pourrions ainsi mettre en parallèle ce mode d'organisation et de visibilité des spectacles[1517] avec la multiplication des expositions, des festivals, des salons, et des évènements de l'art technologique que l'on voit émerger un peu partout dans le monde et qui sont financés ou supportés par des entreprises intéressées au développement de l'économie capitaliste. Nous pensons en particulier aux grandes entreprises technologiques ou pharmaceutiques qui se trouvent parfois derrière la tenue de festivals et de rencontres entre les arts et les sciences. Des *9 Evenings* aux festivals VIDA ou Ars Electronica, l'art technologique est intimement lié au progrès technologique, c'est-à-dire aussi à celui de son marché[1518].

« *L'Homme unidimensionnel* d'Herbert Marcuse avait décrit un processus à l'œuvre qui s'est, depuis, amplifié et radicalisé : l'absorption de la puissance critique et négative au profit d'un support du monde tel qu'il est »[1519], écrit Olivier Neveux. Ce caractère « unidimensionnel » de l'homme n'est

---

[1514] « La logique de programmation est une logique d'addition (et non de montage), de l'accumulation (et non de la soustraction) qu'induisent tout choix et tout refus […] Il n'y a plus alors de place pour une pensée transgressive, une réflexion profonde extérieure en amont […] Une œuvre est supposée répondre à l'idée de l'œuvre que le marché véhicule », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 34.

[1515] « La place importante prise par la catégorie de « performance » au cœur des productions artistiques contemporaines n'est d'ailleurs pas indifférente. […] elle appartient aussi à ce monde-là et à ses logiques [...] Et comment ne pas entendre en son nom aussi, dans son étonnante endurance, la mise en place, progressive, d'une culture de l'évaluation au cœur même des arts de la scène ? », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 54.

[1516] *Ibid*., p. 32.

[1517] Sur « L'institution festivalière » en particulier, lire les pages 23-28.

[1518] Ainsi le Google Cultural Institute de Paris organise-t-il régulièrement des rencontres autour de l'usage des technologies dans l'art ; La fondation Telefonica, à Madrid, soutient depuis près de vingt ans le festival d'art de la vie artificielle VIDA ; à Seattle, à l'occasion du 50ème anniversaire de 9 Evenings : Theater & Engineering », Google, Facebook et Microsoft figurent parmi la liste des sponsors officiels de l'évènement et l'on n'est pas sans ignorer la contribution des Laboratoires BELL lors de sa création en 1966 ; de même, le festival IGEM qui récompense les meilleurs créations de biologie de synthèse est soutenu par des agents aussi divers que le FBI, Google, Autodesk… etc.

[1519] *Ibid*., p. 187. Lire Herbert Marcuse, *L'Homme unidimensionnel. Études sur l'idéologie de la société industrielle avancée*, traduit de l'anglais par Monique Wittig et l'auteur, Paris, Minuit, 1968.

pas sans rapport avec la technologie et les logiques de contrôle qu'elle implique, comme nous le verrons aussi. Cependant, nous nous inscrivons en faux lorsque sous le prétexte de l'absorption et du refus de la négativité (on notera le parallèle avec la critique de la théâtralité chez Michael Fried où il est aussi question d'absorption et de négation) tout projet d'« intensification » de l'art par les moyens la science et de la technologie se trouve disqualifié, voire neutralisé, par la critique de l'idéologie pour la raison que les technosciences sont une des mamelles du grand capital.

Au demeurant, la théâtralité qui nous a jusqu'ici intéressé est liée au langage et à sa transformation par des « pratiques discursives » – que celles-ci soient d'ordre littéraire, artistique, scientifique, technique, etc. Qu'il y ait déplacement ou transformation, c'est là tout ce qui nous importe lorsque nous parlons de théâtralité et notre objet est de repérer l'endroit de fabrique de ces « opérations ». Que ses acteurs contribuent au grand déménagement du monde, voilà un problème de nature différente qui mérite d'être posé mais que la présente thèse n'avait pas pour ambition de résoudre. Et puisque nous en sommes arrivés à notre conclusion, et que nous n'ignorons pas tout projet esthétique a une incidence politique, eh bien concluons !

Aussi, si, conformément à sa vision, le langage fonctionne chez Herbert Marcuse comme un dispositif de contrôle et de maintien de « l'ordre idéologique, politique et esthétique »[1520], comme l'indique Yannick Butel, nous préférons voir dans les auteurs dont nous avons mobilisé ici la pensée le potentiel d'émancipation qu'Olivier Neveux attribue à tout art politique[1521], à travers le langage[1522]. Nous avons parlé de son « illimitation » et en connaissons le risque, qui est le prix de la véritable liberté (si l'on en croit Cornelius Castoriadis). Aux artistes dorénavant de prendre leurs responsabilités.

[1520] « Sur le langage et ses applications dans le champ social, Marcuse propose […] de considérer celui-ci comme un ensemble fonctionnel, aseptisé, mutilé par l'économie libérale et le pouvoir, en charge d'éliminer les « éléments non conformes » et de participer à l'entretien de l'ordre idéologique, politique et esthétique », Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », *op.cit.*, p. 164.

[1521] « Politique est ici, au minimum, inséparable de la notion d'émancipation et de la transformation de la réalité », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit.*, p. 5.

[1522] « À la différence de Marcuse qui constate un état indépassable du langage, Lyotard, Foucault et Deleuze auront une approche différente […] le langage demeure néanmoins un territoire instable, propice aux luttes entre le langage du pouvoir et le pouvoir du langage », Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », *op.cit.*, p. 166.

1. LOGIQUES CULTURELLES

1.1. Contrôle

1.1.1. Périodisation

« Société post-industrielle. Économie de l'information. Troisième vague. Capitalisme tardif. Post-fordisme. Société du réseau. Néolibéralisme. Nouvel esprit du capitalisme. Empire. Le désir de rendre compte du moment socio-économique actuel ne peut être décrit que comme une frénésie de la périodisation »[1523], écrit Seb Franklin dans les premières lignes de son ouvrage *Control* (2015). Et cette frénésie de la périodisation ne peut être comprise que comme un symptôme d'un système économique et socioculturel dans lequel « le mouvement sans friction » des informations fonctionne comme un souverain concept[1524]. Chacune des périodisations mentionnées ci-dessus procède de l'un ou de plusieurs des composants d'un période historique qui débute juste après la seconde guerre mondiale, s'intensifie avec les mouvements sociaux des années 1960 et les crises pétrolières et financières des années 1970, et continue de se déployer aujourd'hui[1525]. Et cette trajectoire historique, ajoute-t-il, pourrait être analysée aux côtés d'un certain nombre de différents vecteurs : le passage d'une dynamique industrielle à des pratiques spécifiques et technologiquement médiées qui ont transformé les modes de production ; le passage aussi d'une politique implémentée par l'État, à travers la législation, à de nouvelles formes de souveraineté[1526].

L'on s'apercevrait, en y regardant de plus près, que la plupart des formes de périodisation historiques auxquelles nous avons fait mention sont fondés sur des « substrats technologiques spécifiques »[1527] qui relèvent de l'automation en général, et de l'informatique électronique en particulier. Or, si ceux-ci reposent effectivement sur l'usage des machines, ils constituent, nous dit Seb Franklin, les racines profondes d'une logique culturelle dont les ramifications touchent aux notions fondamentales (et polémiques) d'identité et de pensée, et affectent la vie sociale[1528]. En d'autres termes, si chacune de ces périodisations se trouve plus ou moins associée aux pratiques électroniques et informatiques de l'après-guerre, leurs principaux effets portent cependant sur les

[1523] « The postindustrial society. The information economy. The third wave. Late capitalism. Post-Fordism. The network society. Neoliberalism. The new spirit of capitalism. Empire. The desire to account for the present socioeconomic moment has led to what can only be described as a frenzy of periodization », Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2015, p. xiii.
[1524] « [….] a sociocultural economic system in which the supposedly frictionless movement of information functions as a sovereign concept », Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. xiii.
[1525] *Ibid.*, p. xiii [traduction].
[1526] *Ibid.*, p. xiii [traduction].
[1527] « [….] specific technological substrates », Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit.*, p. xiv.
[1528] *Ibid*., p. xiv [traduction].

transformations sociales, économiques et culturelles engendrées par l'émergence – et le caractère ubiquitaire – de l'informatique électronique[1529]. Par conséquent, les questions soulevées dans le cadre de cette perspective sont essentielles pour mieux comprendre la « logique culturelle » à l'œuvre à l'ère de l'information[1530].

1.1.2. Numéricité

La logique sous laquelle les mondes sociaux sont redéfinis comme des systèmes de traitement des informations est une logique de « contrôle »[1531] pour Seb Franklin dont l'ouvrage se nourrit beaucoup de la pensée de Gilles Deleuze. Le « contrôle » est ici théorisé comme un ensemble de principes techniques qui ont à voir avec l'autorégulation, la distribution et la prévision de statistiques étendus à la conceptualisation de la socialité à travers une série de transformations historiques[1532]. En ce sens, le contrôle doit être compris comme quelque chose de fondamentalement numérique mais qui n'est pas nécessairement confiné aux pratiques sociales directement médiées par les appareils électroniques. Une note préliminaire renseignera donc le lecteur sur l'idée que le concept de contrôle dépasse largement le champ de l'informatique seul et comprend aussi d'autres champs dans la production industrielle, la biologie, la psychologie, et ainsi de suite[1533].

Dans cet essai, qui fait du contrôle par le numérique la logique culturelle dominante de l'époque, Seb Franklin prend notamment appui sur l'ouvrage important de l'historien et sociologue James R. Beniger (*La Révolution du contrôle*, 1989). La théorisation de la notion contrôle par James Beniger, redéfinie comme un ensemble de processus techniques transformant les champs sociaux et économiques, couvre les domaines de la biologie, de la psychologie, de la linguistique de même que les pratiques techniques liées à la production industrielle ou les techniques de stockage, de traitement et de collection des informations[1534]. Cependant, si cet aspect du contrôle demeure important pour

[1529] *Ibid*., p. xiv [traduction].
[1530] *Ibid*., p. xiv [traduction].
[1531] « The logic under which social worlds are reconceptualized as information-processing system is here defined as control », Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. xv [traduction].
[1532] *Ibid*., p. xv [traduction].
[1533] « A prefatory note is thus required to demonstrate the ways in which the concept of control pursued here encompasses but also departs from a more conventional version of the concept that has to do with technical principles of information processing and their deployment in industrial production, the emergence of knowledge work, biology, and materialist psychology, among other fields », Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. xvi.
[1534] *Ibid*., p. xvii ; voir James R. Beniger, *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society*, Cambridge (MA), Harvard University Press, 1989.

comprendre la logique culturelle de notre époque, l'analyse chez Seb Franklin s'éloigne de celles qui portent sur les technologies de l'information et leur incidence sociopolitique.

La logique de contrôle, en tant qu'outil épistémologique, décrit pour lui de façon grossière une reconceptualisation de l'humain et des interactions sociales à partir de l'hypothèse que le stockage, le traitement et la transmission des informations ne sont pas seulement des principes fondamentaux de la vie sociale et biologique, mais peuvent être instrumentalisés afin, précisément, de modeler et de contrôler l'intégralité des fonctionnalités de telles formes de vie[1535]. Seb Franklin propose alors d'interpréter la notion de contrôle comme le fondement logique d'une vision du monde qui combine les pratiques littérales de l'informatique - les formes organisationnelles et infrastructurelles que ces pratiques occasionnent, les métaphores issues du paradigme cybernétique ainsi que leurs opérations – avec un système de production de valeur qui ne peut produire du profit qu'en exploitant la vie humaine[1536] (et par-là même, toute sorte de vie comme c'est le cas aujourd'hui avec les biotechnologies).

Suivant le néologisme proposé par Thierry Bardini lorsqu'il tente de démêler les arcanes du langage[1537], la « numéricité » (*digitality*) peut être situé dans le cadre de ce que Bernard Stiegler appelle des « processus de grammatisation », c'est-à-dire des processus par lesquels les flux et les continuités qui tissent notre existence sont discrétisés[1538]. Avec la révolution industrielle, nous dit ce dernier, le processus de grammatisation dépasse la sphère du langage, c'est-à-dire celle du logos, pour investir les corps[1539]. Ailleurs, Pascal Krajewski indique que « la grammatisation est la sauvegarde de l'empreinte signifiante d'un signal discrétisé […] Le gramme est donc un capté […] Nous

[1535] *Ibid*., p. xviii [traduction].
[1536] « Control, this book argue, should be understood as the logic basis of a worldview that imbricates literal practices of computation, the new organizational and infrastructural concepts these practices facilitate, and metaphors derived from the electronic digital computer and its processes with a system of value production that can produce profit only by exploiting and depossessing human life », Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. xviii.
[1537] « […] où ce qui se présente comme un virus tient lieu de ce qui se présente comme une entité numérique », Thierry Bardini, « Vade retro virus : Numéricité et vitalité », *op.cit*. [en ligne]. Voir le troisième chapitre de la première partie.
[1538] Seb Franklin cite l'ouvrage de Bernard Stiegler, *For a New Critique of Political Economy*, traduction anglaise de Daniel Ross, Cambridge, Polity, 2010, p. 31-32.
[1539] « [W]ith the industrial revolution the process of grammatization constituting the history of mnemotechnics suddenly surpasses the sphere of language that is, also, the sphere of logos… [T]he process of grammatization invests bodies. And in the first place, it discretizes the gestures of producers with the aim of making possible their automatic reproduction – while at the very same moment there also appear those machines and apparatuses for reproducing the visible and the audible that so caught the attention of Walter Benjamin, machines and apparatuses which grammatized perception and, through that, the affective activity of the nervous system », Bernard Stiegler, *For a New Critique of Political Economy*, *op.cit*., p. 32-33 ; cité par Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. 172 (notes).

appellerons grammatisation, cette opération de captation signifiante de l'appareil, qui ne se contente pas de numériser […] mais qui associe à la donnée un réseau de signifiance […] »[1540].

Cependant, telle qu'elle est envisagée par Seb Franklin, la numéricité dépasse le champ de l'écriture ou de la rationalisation de la pensée en ce qu'elle ne représente plus les objets discrétisés comme des systèmes qui induisent une complexité cachée, non révélée. Au contraire, la logique de contrôle définit son objet comme étant déjà fondamentalement « discret »[1541]. La numéricité, parce qu'elle fonctionne sous le signe du contrôle, ne sert pas seulement à décrire un ensemble d'opérations technologiques ou logiques, mais aussi et surtout une condition fondamentale de l'individuation contemporaine[1542]. Elle est la promesse d'un monde lisible, enregistrable, et connaissable au moyen de procédés linguistiques et numériques. Elle est un « dispositif de capture », c'est-à-dire d'exclusion et de sélection[1543].

1.1.3. Sociétés de contrôle

Ce n'est que vers la fin des années 1980 et au début des années 1990 que l'on trouve chez le philosophe français Gilles Deleuze les traces de ce qui allait être théorisé, à la suite de Michel Foucault, comme des « sociétés de contrôle ». Même si elle est repérable dans divers écrits, comme dans *Mille plateaux* (1980, avec Félix Guattari) et *L'Image-temps* (1985), la notion est davantage discutée dans les dernières pages de l'essai sur Michel Foucault, dans un texte issu d'une conférence, au cours d'une discussion avec le philosophe Antonio Negri ainsi que dans un court essai sobrement intitulé « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle »[1544]. Les sociétés de contrôle, écrit Gilles Deleuze, viennent après les « sociétés de souveraineté » et les « sociétés disciplinaires » que Michel

[1540] Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 92.
[1541] Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit.*, p. xix.
[1542] *Ibid*., p. xix.
[1543] « Digitality promises to render the world legible, recordable, and knowable via particular numeric and linguistic constructs. For this rendering of the world to take place, however, there must be processes of capture, definition, optimization, and filtering that necessarily implement a distinction between those aspects of the world that are intended and included within a given digital representation and those that are excluded or filtered out », Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. xix-xx.
[1544] Nous nous servons ici des références en anglais mentionnées par Seb Franklin. Voir Gilles Deleuze, « Appendix : on the Death of Man and Superman », in *Foucault*, traduit par Sean Han, Londres, Continuum, 1999 [1986], p. 102-110 ; « Having an Idea in Cinema », In: Eleanor Kaufman, Kevin Jon Heller (eds.), *Deleuze and Guattari: New Mappings in Politics, Philosophy, and Culture*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1998, p. 14-22 ; « Control and Becoming » et « Postscript on Control Societies », in *Negotiations*, traduit par Martin Joughin, New York, Columbia University Press, 1995, respectivement pages 169-176 et 177-182. Le dernier texte est disponible, en langue française, sur de nombreux sites en ligne. C'est à celui-là que nous renverrons dans les lignes qui suivent.

Foucault avait analysées[1545]. Elles témoignent de l'émergence de nouveaux modes d'organisation que l'on a qualifié de « crise des institutions, c'est-à-dire l'installation progressive et dispersée d'un nouveau régime de domination »[1546].

Pour Seb Franklin cependant, il est clair que le caractère épistémique du contrôle se trouve à l'intersection du savoir et de la technologie[1547]. En dépit des références qu'il fait aux technologies matérielles, telles que l'ordinateur, les cartes électroniques ou les technologies de l'information, Gilles Deleuze fait un usage très large de la notion de contrôle qui s'étend au vaste ensemble des pratiques technologiques et socioéconomiques du capitalisme ; soit, à sa « logique culturelle ». Cependant, ce sens large et étendu est sous-évalué selon Seb Franklin lorsque, dans son autre texte sur le contrôle et le devenir, le philosophe observe que les « machines cybernétiques » sont emblématiques des dispositifs de contrôle[1548]. Procédant de l'affirmation de Gilles Deleuze qui voit dans l'ordinateur la figure iconique des technologies de contrôle[1549], l'ouvrage d'Alexander R. Galloway *Protocol : How control Exists after Decentralization* (2004) marque, selon Seb Franklin, un glissement vers une interprétation matérialiste des mécanismes de contrôle qui porte en particulier sur le substrat technique de l'Internet et des relations qui existent entre la bioinformatique, l'intelligence artificielle et la biopolitique[1550].

En effet, le champ interdisciplinaire de la cybernétique promeut le contrôle aussi bien sur l'individu que sur l'animal, les groupes sociaux et les organes, les systèmes complexes et les machines. C'est la raison pour laquelle les technologies informatiques ne peuvent, comme toute autre type de machine, suffire à déterminer les conditions sociales que la logique de contrôle induit. Plutôt,

---

[1545] « Il s'agit seulement de gérer leur agonie et d'occuper les gens, jusqu'à l'installation de nouvelles forces qui frappent à la porte. Ce sont les sociétés de contrôle qui sont en train de remplacer les sociétés disciplinaires. « Contrôle », c'est le nom que Burroughs propose pour désigner le nouveau monstre, et que Foucault reconnaît comme notre proche avenir. […] Il n'y a pas lieu de craindre ou d'espérer, mais de chercher de nouvelles armes », Gilles Deleuze, « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », *L'autre journal*, n°1, Mai 1990 [en ligne]. Disponible sur : https://infokiosques.net/imprimersans2.php3?id_article=214 (consulté le 19/12/2017).

[1546] *Ibid*. [en ligne].

[1547] « […] the epistemic character of control is grounded in the intersections of technology and knowledge […] », Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. 3.

[1548] *Ibid*., p. 4 ; voir Gilles Deleuze, « Control and Becoming », *op.cit*., p. 175.

[1549] « Les sociétés de contrôle opèrent par machines de troisième espèce, machines informatiques et ordinateurs dont le danger passif est le brouillage, et l'actif, le piratage et l'introduction de virus. Ce n'est pas une évolution technologique sans être plus profondément une mutation du capitalisme », Gilles Deleuze, « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », *op.cit*. [en ligne].

[1550] Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. 4. Lire Alexander R. Galloway, *Protocol: How control Exists after Decentralization*, Cambridge (MA), MIT Press, 2004.

elles – les machines – expriment la forme sociale capable de les produire et d'en faire usage[1551]. Autrement dit, les machines n'expliquent rien du tout : il faut, au contraire, analyser le dispositif d'ensemble dont les machines ne sont qu'une composante[1552].

Dans les sociétés de contrôle, apprend-on avec Gilles Deleuze, la production industrielle est déplacée vers les pays moins avancés et remplacée dans les pays avancés par une sorte de « méta-production » (le mot est de Franklin) incarnée par la consommation de « services » et le rachat d'« actions ». Ici encore, il n'est pas difficile de repérer sous ces modes de production, et la dette qui la sous-tend, l'organisation d'une compétition universelle qui est au fondement de l'idéologie contemporaine, à savoir le néolibéralisme. Néolibéralisme dont Olivier Neveux nous dit qu'« il n'est pas sans être très fortement incident sur les formes et les pratiques politiques du théâtre »[1553]. C'est en effet le même constat que dresse cet acteur du monde du théâtre pour qui le néolibéralisme consacre « une nouvelle période caractérisée par un nouveau régime d'accumulation » qui transforme toute chose en marchandise, y compris « l'eau, l'éducation, la santé, le vivant, l'inconscient, les rêves et la vie sensible »[1554].

Nous trouvons, au cours de la lecture de *Politiques du spectateur* (2013) la définition suivante du néolibéralisme telle qu'elle est proposée par Pierre Dardot et Christian Laval : « Le néolibéralisme est la raison du capitalisme contemporain, d'un capitalisme débarrassé de ses références archaïsantes et pleinement assumé comme construction historique et comme norme générale de la vie. Le néolibéralisme peut se définir comme l'ensemble des discours, des pratiques, des dispositifs, qui déterminent un nouveau mode de gouvernement des hommes selon le principe universel de la concurrence […] Considéré comme rationalité, le néolibéralisme est précisément le déploiement de la logique du marché comme logique normative, depuis l'État jusqu'au plus intime de la subjectivité »[1555].

[1551] « Il est facile de faire correspondre à chaque société des types de machines, non pas que les machines soient déterminantes, mais parce qu'elles expriment les formes sociales capables de leur donner naissance et de s'en servir », Gilles Deleuze, « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », *op.cit*. [en ligne].

[1552] « The machines don't explain anything, you have to analyze the collective apparatuses of which the machines are just one component », Gilles Deleuze, « Control and Becoming », *op.cit*., p. 175.

[1553] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 14.

[1554] *Ibid*., p. 19.

[1555] Pierre Dardot, Christian Labal, *La nouvelle raison du monde.* Essai *sur la société néolibérale,* Paris, La Découverte, 2009, pages 6 et 21 ; cités par Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 11-12.

1.1.4. Esthétique de capture

C'est pourquoi une extension de la logique de contrôle est nécessaire, explique Seb Franklin : non seulement pour faire l'inventaire des nouveaux modes d'organisation technologique et de reproduction de l'idéologie néolibérale, mais aussi pour pointer les façons par lesquelles ces modes demeurent liés à l'exploitation et à la dégradation de l'environnement matériel à l'échelle mondiale. En somme, poursuit Franklin, toute forme d'étude portant sur l'esthétique et les enjeux de la « période de contrôle » ne peut être utile que dans la mesure où elle donne à sentir les conditions historiques qui renforcent ou soutiennent la destruction continue de la vie et de la matière à l'intérieur de la logique mutante du capital[1556].

Que ce soit pour anticiper les nouvelles vagues de profit ou pour établir un diagnostic critique de ces nouvelles formes d'exploitation, n'importe quelle tentative de résistance aux transformations socio-économiques du néolibéralisme est à l'origine une tentative de compréhension du « récit ininterrompu » du capitalisme que Frederic Jameson identifie comme étant l'inconscient politique de toute production culturelle[1557]. Ce qui demeure cependant absent de ces remarques et qui est pourtant nécessaire à une articulation des logiques culturelles et politiques du contrôle – Seb Franklin évoque aussi la « subsomption » dont parle Karl Marx, qui est la soumission réelle ou le processus par lequel des relations sociales qui échappaient au régime cumulatif du capital se trouvent rapportées sous ce régime[1558] –, est un engagement avec le rapport spécifique que la numéricité entretient avec les mutations du capitalisme à travers la soumission réelle de la pensée, de la communication, de l'identité, de l'esthétique – voire même de la vie[1559].

Dans son post-scriptum, Gilles Deleuze écrit que le langage du contrôle est numérique, par contraste avec le langage analogique des institutions des sociétés disciplinaires[1560]. Cependant, comme nous l'avons évoqué, le contrôle ne se limite pas à l'usage des technologies informatiques. Au contraire, écrit Seb Franklin, le numérique (*digital*) poursuit une logique qui revient à définir des

---

[1556] Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. 6 [traduction].
[1557] *Ibid*., p. 7 ; voir Frederic Jameson, *The Political Unconscious : Literature as Socially Symbolic Act*, Londres, Routledge, 1983, p. 4.
[1558] Karl Marx, *Le Chapitre VI, Manuscrits de 1863-1867 – Le Capital, livre 1*, Paris, Les Éditions sociales, collection Les Poches Geme, 2010. Nous apprenons dans un article d'Emmanuel Renault que c'est dans ce chapitre VI que l'on trouve les développements les plus conséquents sur les concepts de « subsomption formelle » et de « subsomption réelle ». Voir Emmanuel Renault, « Comment Marx se réfère-t-il au travail et à la domination ? », *Actuel Marx*, vol. 49, n°1, 2011, p. 15-31.
[1559] Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. 7-8.
[1560] « […] le langage commun de tous ces milieux existe, mais est *analogique*. Tandis que les différents contrôlats sont des variations inséparables, formant un système à géométrie variable dont le langage est *numérique* (ce qui ne veut pas dire nécessairement binaire) », Gilles Deleuze, « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », *op.cit*. [en ligne].

éléments fondamentaux de la vie sociale en fonction de catégories discrétisées qui conduisent à la « dispersion » (le mot est de Gilles Deleuze) des notions de travail, de langage et de vie[1561]. En d'autres termes, et pour mieux comprendre les mutations du capitalisme dont parle Gilles Deleuze, il est important de déceler les enjeux techniques, esthétiques, et politiques de ces mutations[1562]. De même, « les individus sont devenus des « dividuels », et les masses, des échantillons, des données, des marchés ou des « banques » »[1563], écrit le philosophe. Le « dividuel » est dans la terminologie de Seb Franklin un « sujet discrétisé »[1564], divisé et réduit en parties discrètes dont la productivité, l'apparence, les traits génétiques, le style de vie, les goûts, les facultés créatives, etc. sont aujourd'hui « capturées » par le dispositif de contrôle. Le contrôle, écrit-il, est l'épistèmè du dividuel[1565].

Par conséquent, la question de la numéricité et du contrôle peut être explicitée de façon productive et convaincante à partir du concept de *capture*. La capture, parce qu'elle joue un rôle déterminant dans l'interprétation numérique du monde, se donne à voir comme la forme primaire de la relation que le capitalisme entretient avec la catégorie générale des représentations numériques aujourd'hui[1566]. Le dispositif aura été mobilisé à de nombreuses reprises au cours de cette étude mais écrivant sur la notion de contrôle, il est important de préciser que dans le chapitre portant sur les « appareils de capture »[1567] contenu dans *Mille Plateaux*, Gilles Deleuze et Félix Guattari s'intéressent, d'une part, à l'histoire de la capture du mouvement et de l'espace et, d'autre part, à la logique du capital. Giorgio Agamben, nous l'aurons aussi signalé, radicalise la notion dans sa définition du dispositif lorsqu'il écrit que celui-ci désigne littéralement « tout ce qui a […] la capacité de capturer, d'orienter, de déterminer, d'intercepter, de modeler, de contrôler et d'assurer les gestes, les conduites, les opinions et les discours des êtres vivants »[1568]. L'esthétique numérique qui gouverne nombre de nos activités aujourd'hui, allant jusqu'à sculpter le matériel génétique des êtres vivants à travers la bioinformatique d'où procèdent les formes synthétiques de la vie (biologie synthétique) et la recherche biomédicale actuelle (médecine regénérative, etc.), doit donc être assimilée à une esthétique de la capture.

[1561] Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. 8.
[1562] *Ibid*., p. 8.
[1563] Gilles Deleuze, « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », *op.cit*. [en ligne].
[1564] Seb Franklin, *Control. Digitality as Cultural Logic*, *op.cit*., p. 9 [traduction].
[1565] *Ibid*., p. 9 [traduction].
[1566] « Capture, as an instrumental practice of the digital rendering of the world, accounts for a basic form of relation between capital and the broader category of digital representation in the present socioeconomic moment », *ibid*., p. 14.
[1567] Dans *Mille Plateaux* (1980), Deleuze et Guattari définissent les appareils de l'État tels que la fiscalité, la propriété ou le travail comme des « appareils de capture ».
[1568] Giorgio Agamben, *Qu'est-ce qu'un dispositif ?, op.cit*., p. 31.

1.2. Postmodernité

1.2.1. Postdramatique

Ce n'est pas un hasard si nous avons introduit notre propos sur les idéologies contemporaines par la notion de « période » qui renvoie simultanément à un découpage du temps historique et aux formes de « « discrétisation » des pratiques dont nous sommes aujourd'hui les spectateurs avec les technologies informatiques – paradigme technologique dont nous nous pressons aussi de rappeler qu'il ne se limite pas aux seules « machines cybernétiques » mais concerne la vie dans son ensemble[1569]. Dans l'ouvrage très critique qu'il fait du contenu politique des formes scéniques contemporaines, le chercheur français Olivier Neveux dont la réflexion a inspiré le cheminement de notre thèse nous informe sur l'idée que « cette séquence historique possède […] une « logique culturelle » : le postmodernisme. Ce dernier se caractérise, entre autres, par sa défiance (qui peut aller jusqu'au refus) envers toute historicisation de ce qu'il est, mais aussi par son culte du divers, de l'hétérogène qui ne lie aucune cohérence »[1570].

L'analyse que conduit Olivier Neveux au regard des productions théâtrales contemporaines s'ouvre sur une problématisation des rapports que la sphère culturelle entretient avec la sphère économique, « persuadé que le lien est plus fort qu'il n'y paraît, avec les transformations politiques et économiques du monde culturel et artistique, celles-ci étant inséparables de l'avènement du néolibéralisme »[1571]. La logique culturelle du néolibéralisme, soit la postmodernité, trouve son origine dans la pensée du philosophe nord-américain Frederic Jameson dans un livre influent et abondamment cité dont Olivier Neveux nous permet d'indiquer les principales orientations :

« I. Tout d'abord une *depthlessness*, une nouvelle superficialité qui trouve ses prolongements ans la « théorie » contemporaine et dans toute une nouvelle culture de l'image, du simulacre ;

II. Ensuite, l'affaiblissement de l'historicité qui en résulte, tant dans notre relation à l'Histoire publique que dans les formes de temporalité privée, dont la structure « schizophrène » (suivant Jacques Lacan) déterminera de nouveaux types de syntaxe ou relations syntagmatiques ans le domaine des arts les plus temporels ;

III. Une tonalité émotionnelle fondamentale d'un nouveau genre – ce que j'appellerai « intensités » - et que l'on saisira mieux en revenant aux anciennes théories du sublime ;

[1569] Et de rappeler, comme le fait Pascal Krajewski, que : « La technologie […] s'ordonne comme *milieu* technologique », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 18.
[1570] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit.*, p. 20.
[1571] *Ibid*., p. 11-12.

IV. Les relations profondes que tous ces éléments entretiennent avec les nouvelles technologies, elles-mêmes figures d'un nouveau système économique mondial »[1572].

Réfléchissant aux propositions formulées dans *Le théâtre postdramatique* (2002) par l'historien du théâtre allemand Hans-Thies Lehmann, Olivier Neveux s'engage alors dans une lecture attentive de l'ouvrage pour démontrer comment celui-ci entretient des affinités particulières avec l'esthétique postmoderne qui est l'esthétique dominante du capitalisme tardif[1573]. « Désormais triomphe, écrit-il, un monde d'où le conflit (mais non les guerres) est absent, effacé, les paradoxes et les ambiguïtés substitués aux contradictions »[1574].

Nous nous intéressons dans les pages suivantes à ce que le chercheur dit des formes de « théâtre unidimensionnel » parce qu'ils nous concernent directement, mais une hypothèse pourrait être que la difficulté de sortir du régime postmoderne en cause ici, et de lui trouver une « extériorité »[1575], ressort principalement de son caractère *diachronique*, le « post- » nous situant inévitablement « après » quelque chose, et par-là même hiérarchisant l'ordre des évènements (où le nouveau prime sur l'ancien). Là où il nous faudrait, au contraire, peut-être, nous émanciper de ce paradigme temporel, périodique, et lui substituer une perspective *synthétique* qui embrasse toutes les temporalités et toutes les directions à la fois (?), qui n'oppose plus, comme le remarque Bernard Stiegler dans sa critique de la critique, l'analytique au synthétique[1576]. Dans ce contexte, le « transthéâtre » ne serait pas un théâtre d'après le texte, en ce sens qu'il ne jouerait pas contre le texte, ou qu'il viendrait après le drame (même si chronologiquement il pourrait en être question), mais bien un théâtre qui irait au-delà du texte, qui inventerait de nouvelles textualités, qui fabriquerait de

[1572] Frederic Jameson, Le Postmodernisme ou la logique culturelle du capitalisme tardif, traduit de l'américain par Florence Nevoltry, Paris, École nationale supérieure des Beaux-Arts, 2007, p. 40 ; cité par Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 40.

[1573] « […] il est sous-entendu que le préfixe « post » caractérise une donnée exclusivement esthétique, le clivage relevant de la poétique. C'est pourtant à ce titre qu'il est possible de croiser le postmodernisme tel que Jameson en conceptualise l'existence, et d'émettre, en effet, l'hypothèse que le « postdramatique » désigne justement, au théâtre, l'une des manifestations du postmodernisme, sa dominante esthétique, parfois même son expression militante », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 39.

[1574] *Ibid*., p. 46.

[1575] « En un certain sens, toute œuvre contemporaine relève de la période postmoderniste. En un certain sens seulement, car les œuvres disposent de manière inégale ses traits constitutifs. Il existe, à l'intérieur du postmodernisme, des « ratés », des résistances, des bagarres, des contradictions, des rapports de force, des tensions. Il existe des options radicales qui en contestent les tendances. Mais elles sont prises dans la séquence, il n'y a pas de dehors », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 39.

[1576] « Le philosophe est nécessairement analytique, c'est-à-dire critique ; il est nécessairement critique, c'est-à-dire analytique […] C'est pourquoi l'erreur classique du discours sur le jugement et la critique, c'est d'opposer l'analyse et la synthèse », Bernard Stiegler *in* Pierre Sauvêtre (propos recueillis par), « Entretien avec Bernard Stiegler », *Tracés*, n°13, « Qu'est-ce que la critique ? », Lyon, ENS éditions, 2007/2, pages 252 et 256.

nouvelles corporéités, temporalités et spatialités – c'est-à-dire en somme de nouvelles machines d'écriture ou de désir.

1.2.2. Théâtres énergétiques

C'est donc « à partir du vocabulaire et des réflexions théoriques d'Herbert Marcuse »[1577] qu'Olivier Neveux avance la thèse d'un « théâtre unidimensionnel » dont nous partageons par ailleurs le constat. Celui d'une « progressive neutralisation de toutes les contradictions, [du] déminage des perspectives critiques, [du] retournement en son contraire du négatif »[1578]. En effet, comme l'observe justement ce professeur d'histoire et d'esthétique du théâtre, de nombreuses formes scéniques contemporaines contribuent, en voulant faire violence au spectateur, à leur insu à la reconduction de la violence déjà présente dans la société quand elles croient la dénoncer. Il écrit : « Que des procédés théâtraux employés puissent être « immoraux », « asociaux » et « cyniques » n'appelle évidemment aucune condamnation (le théâtre n'a pas à relever du catéchisme du Bien et du lien social), mais l'observation que, peut-être, c'est déjà là précisément notre quotidien. Quel est donc le système qui nous régit si ce n'est déjà un système gouverné par l'immoralité, l'asocialité et le cynisme ? ». La subversion dont ces formes se réclament, « sous couvert de radicalité »[1579], n'est en fait que la répétition d'une idéologie consubstantielle au néolibéralisme. De sorte que la proposition d'une « esthétique du risque », comme tel a pu être le cas pour l'édition du Festival d'Avignon en 2005 ne se réduise, selon Olivier Neveux, à n'être que « la continuation d'une « société du risque » par d'autres moyens »[1580]. Par conséquent, s'il fallait choquer le spectateur bourgeois du siècle dernier (jusqu'aux mouvements sociaux des années 1960) qualifié de « lâche ou de traître »[1581], est-ce toujours par une esthétique du choc ou de l'extrême que doit passer la prise de conscience aujourd'hui ? se demande l'auteur.

Les choses se compliquent lorsque Olivier Neveux s'attaque aux théâtres énergétiques et les vide, selon nous, de leur substance politique[1582]. Ayant fait du philosophe français Jean-François

[1577] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit.*, p. 19.
[1578] *Ibid.*, p. 19.
[1579] « Cependant, à lire tout ce qui s'écrit autour du corps, autour de la performance, autour de l'alliance « nouvelle » proposée corps et théâtre et à assister à nombre de spectacles, il parait bien que, sous couverte de « radicalité », le traitement des corps qui, de la ville aux scènes, anime ces recherches ne soit pas aussi subversif qu'il est proclamé », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit.*, p. 53-54.
[1580] *Ibid.*, p. 49.
[1581] « Il fallait du choc pour ébranler, maltraiter ou bousculer un spectateur pensé comme un « lâche ou un traitre », ainsi que le formulera, pour le champ politique, lapidaire, Frantz Fanon […] Mais aujourd'hui ? », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit.*, p. 49.
[1582] Sur la critique du « théâtre énergétique » en particulier, lire les pages 56-61.

Lyotard la figure autoritaire d'une « politique antipolitique »[1583], où la critique s'est substituée à une « pensée magique »[1584], Olivier Neveux voit dans le théâtre énergétique l'« absentement » de la portée politique du théâtre[1585].

Si la critique d'Olivier Neveux semble justifiée à certains endroits, car toute théorie doit être capable de souffrir la contradiction, elle nous semble évacuer un peu trop rapidement des arguments avancés par Jean-François Lyotard dans les *Dispositifs pulsionnels* qui sont précisément des enjeux politiques[1586]. C'est peut-être parce que Lyotard, comme Gilles Deleuze ou Michel Foucault, avait senti, après Hannah Arendt[1587], que le langage était le véritable lieu du politique et ont cherché, à travers celui-ci, à déployer de nouvelles singularités (énergie, force, sensation, inscription, affect, etc.). C'est en effet parce que « le rôle du langage est en jeu » dans la philosophie et les pratiques artistiques contemporaines que la thèse d'Olivier Neveux sur l'absentement du politique s'invalide dans nos théâtres énergétiques, qui sont des théâtres de l'artifice (du langage et/ou de la technique).

« Pensé comme un entrelacs d'agencements au service de modes de contrôle »[1588] comme l'écrit Yannick Butel, le dispositif auquel nous nous référons amalgame des langages très différents lesquels, du fait de leur usage même, ont une incidence sur le politique – nous n'y reviendrons pas, mais ce fut l'objet du précédent chapitre que d'esquisser quelques-uns de ces enjeux. Est-ce que l'inconséquence consciente qui est à la base de certains projets « « bioéthiques » ou « transhumains » n'est pas une manière de réintroduire du conflit, à propos justement de notre considération de la vie ?[1589] Qu'y a-t-il de plus sacré que la vie ? Est-ce qu'une esthétique du soin ou de la cruauté comme le proposent les membres du TC&A ne participent pas d'une politisation de l'art ?

[1583] *Ibid*., p. 61.

[1584] « La métaphore de la dent et de la paume illustre de manière exemplaire le déplacement d'une perspective critique […] à une optique « magique » […] où rien n'est cause de rien, où l'intensité est autosuffisante, sans référence, posée là, pour elle-même, par elle-même, sans histoire », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 60.

[1585] « Ici encore, quoique de façon différente, l'alternative à la politique est pensée comme son éclipse, sa disparition ou son interruption. Contre la politique – ce qu'elle nous fait vivre et subir – il n'est qu'une solution : son absentement », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 59.

[1586] On se rapportera en particulier aux chapitres sur le « Capitalisme énergumène » (p. 21-56) et « Sur une figure du discours » (p. 115-132) des *Dispositifs pulsionels*.

[1587] La philosophe pose en effet que « dès que le rôle du langage est en jeu, le problème devient politique par définition », Hannah Arendt, *L'humaine condition*, *op.cit*., p. 61.

[1588] Yannick Butel, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », *op.cit*., p. 164.

[1589] Interrogation qui est apparue au cours de la lecture du livre d'Olivier Neveux lorsqu'il écrit : « […] ce n'est pas l'irréductibilité d'une œuvre à une autre, pour aborder les questions théâtrales, qui est refusée, mais l'idée que cette irréductibilité revendiquée soit sans conséquence ? », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 20.

Similairement, n'y a-t-il pas un paradoxe à qualifier d'antipolitique des formes transgressives – celles dont Olivier Neveux dit qu'elles reconduisent la violence du monde – et à dénoncer dans le même temps le « victimisme » humanitarien de la logique culturelle des formes postmodernes ? Critique du victimisme que nous partageons par ailleurs quand il écrit : « C'est bien cela qui caractérise, entre autres, le postmodernisme (de l'art), un tournant « éthique » ou moraliste, qui n'appréhende la politique autrement que dans les catégories de l'humanitaire et de l'empathie (comme l'écrit justement Jacques Rancière, « le fond du « retour à l'éthique » n'est pas de prôner un retour aux valeurs individuelles. C'est de forger une figure de l'altérité telle qu'elle invalide en son principe toute pensée d'émancipation collective ») »[1590].

Par conséquent, lorsque Olivier Neveux décrit le renversement du catastrophisme en fatalisme qui « loin d'avoir produit la révolution-transformation […] a renforcé l'ordre des choses »[1591], on pourrait aussi filer la métaphore avec les mises en garde de nombreux artistes et hommes de théâtre, à l'image de Didier Georges Gabily, lequel nous a prévenu du danger de sombrer dans l'indifférence. Ne sommes-nous pas, cependant, à force d'appels à l'éveil et à la conscience, tous devenus d'une manière générale indifférents aux malheurs du monde ? Ne nous trompons donc pas d'ennemis… Il y a dans nos rangs ceux qui opèrent à l'intérieur du système, travaillant à sa dérive à partir de ses propres moyens[1592], et ceux qui, à la marge, cherchent à le faire capituler. Les démarches ne sont pas similaires, parfois contradictoires, mais respectables. C'est pourquoi le théâtre de Bertolt Brecht n'est pas celui de Carmelo Bene ni d'Armand Gatti. Sur les scènes contemporaines Krzysztof Warlikowski ne propose pas la même esthétique que Roméo Castellucci ou, qu'en son temps, Christoph Schlingensief. Dans les arts technoscientifques, la démarche du Critical Art Ensemble se distingue de celle d'ORLAN ou de Marcel-Li Antunez Roca. L'ensemble de ces formes ne relève pas nécessairement d'un « théâtre politique » stricto sensu, mais de ce qu'on voudra bien concevoir comme une « pratique politique de la scène ou du théâtre »[1593].

[1590] *Ibid*., p. 62. *Cf*. Jacques Rancière, « La politique n'est coextensive ni à la vie, ni à l'État », Entretien avec Nicolas Poirier, *Le philosophoire*, n°13, 2001, repris *in* Jacques Rancière, *Et tant pis pour les gens fatigués. Entretiens*, Paris, Éditions Amsterdam, 2009, p. 249.

[1591] *Ibid*., p. 66.

[1592] « […] le capitalisme ne crèvera jamais de mauvaise conscience, il n'expirera pas à cause d'un manque, par défaut de rendre à l'exploité ce qu'on lui doit ; s'il disparaît, c'est par excès, parce que son énergétique déplace sans cesse ses limites », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 36.

[1593] Yannick Butel, « La Conquête de l'Espace. Variation sur un art de la rencontre : Le geste baroque », *Revista Cena*, n° 22, Porto Alegre, Universidade Federal de Rio Grande Do Sul, 2017, p. 28-51.

1.2.3. Inscriptions

Si l'on y fait attention pourtant, c'est bien sur un régime d'intensité qu'Olivier s'appuie pour soutenir la thèse d'une pratique politique émancipatrice, ce qu'il appelle un « théâtre de la capacité »[1594]. Les occurrences du mot sont nombreuses et se retrouvent dans de nombreuses pages du texte[1595]. Notre argument, celui de « théâtralités artificielles » dépendant des régimes de sensation et d'intensité, se vérifie notamment par l'usage ou l'emploi des technologies de l'artificiel et le franchissement de seuils qu'elles opèrent. Aussi, guidés par l'intuition d'Olivier Neveux même[1596], il faudrait nous demander si nous serions à ce point naïfs pour ignorer leur existence et leurs possibles effets ? Les matériaux offerts par les NBIC doivent-ils rester uniquement entre les mains des entreprises capitalistes ou des laboratoires scientifiques, et ne pas être traités poétiquement par des moyens artistiques, fussent-ils transgressifs ?

Nous illustrons notre propos en faisant valoir les régimes d'expérience ou d'expérimentation qui déterminent dorénavant les œuvres par opposition au caractère expérimental de l'art, dont se sont réclamées les avant-gardes au cours de l'histoire. Nous l'avons vu, les œuvres d'art technologiques modifient ou augmentent le champ de la perception[1597]. Nous avons parlé d'œuvres immersives, de transplantation, d'ubiquité, de télépathie, etc. Mais ce faisant, la technologie entraine avec elle des pertes que certains philosophes de la technique comme Paul Virilio ou Bernard Stiegler auront mesuré dans leurs écrits sur l'espace, le temps et la mémoire[1598]. Évoquant une perte de « différance » et de

[1594] « La capacité désigne alors cet excès sur ce que l'on est supposé être, cette rupture avec l'identification à soi, ce supplément de paroles, de gestes et d'actes qui déstabilise l'ordonnancement harmonieux et compté des êtres et des choses […] Ce théâtre semble miser sur cette « égalité des intelligences et des capacités » dont le philosophe Jacques Rancière a envisagé les radicales conséquences », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 155.

[1595] Par exemple, à la page 185 « […] il y a des phénomènes impossibles d'aborder sans les intensifier ni les grossir […] » ; ou encore page 197 : « […] de mots, d'images, de gestes, de paroles, d'inventions et en intensifiant, contre toute raison, les échos et les possibles » ; etc.

[1596] « Ou alors : aurions-nous été si bêtes de n'avoir toujours pas chassé ni l'oppression ni l'aliénation en nous contentant d'énoncer leur éviction ? », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 59.

[1597] « Les appareils nous fournissent une perception amplifiée […] Nous ne sommes plus contingentés par nos limitations biologiques, nous pouvons percevoir le réel par-delà nos sens, et prolonger ainsi le réel phénoménologique par une supra-phénoménologie », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 120.

[1598] Si Paul Virilio insiste sur la perte de repères spatio-temporels et l'imminence d'une « catastrophe », Bernard Stiegler analyse les effets mnésiques (en termes d'attention, de rétention ou de protention) que la technique produit sur nous.

« rythme »[1599], Pascal Krajewski suggère de considérer les appareils comme des « impedimentums »[1600] en tant qu'ils déterminent et limitent simultanément nos possibilités d'actions. S'agissant de théâtres de haute technologie, puisque celle-ci est incarne la « nouvelle raison du monde »[1601], Olivier Neveux pose donc une question juste lorsqu'il évoque la « perte de distance »[1602] à l'œuvre aujourd'hui dans l'expérience sensible. Comment, avec l'ensemble de ces technologies qui affectent directement le corps, refabriquer une distance qui soit proprement théâtrale ?

Cependant, nous dirions qu'il y a dans le « théâtre de la capacité » d'Olivier Neveux un point aveugle qui consiste à délaisser les potentialités offertes par les nouvelles technologies au profit d'un traitement poétique de l'expérience vécue, d'un sensible théorique (celui qu'il emprunte à Jacques Rancière) qui, pour autant qu'il est pertinent ne se préoccupe absolument pas dans son textes aux questions liées à l'émergence de nouvelles formes de sensibilité, que l'on aura qualifié de « technoïdes ». Qu'il n'en traite pas et que sa préférence aille à des formes poétiques plus textuelles – Olivier Neveux prend l'exemple de *We are la France* (2008) et *We are l'Europe* (2009) de Benoit Lambert et Jean-Charles Massera –, nous lui reconnaissons évidemment ce droit-là et ne lui en faisons pas le reproche. Mais il nous semble que cela ne justifie pas de disqualifier les « théâtres énergétiques » du champ politique car, comme nous le soutenons, les motifs d'intensification de la scène sont ici très nombreux et souvent polémiques. L'histoire et le champ des arts de la scène sont assez vastes pour que des expériences nouvelles puissent être politisées à partir du théâtre dès lors que celui-ci entretient un rapport avec la polis (qui n'est pas la police, et encore moins de pensée)[1603].

[1599] « Premièrement, la perte de la *différance*, du temps long, du temps repoussé, du temps perdu, du temps en suspens […] Seconde perte, peut-être moins visible, celle du rythme, d'un temps cadencé […] des fonctionnements biologiques ou des lois cosmiques. Une arythmie généralisée frappe les individus appareillés », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 131.

[1600] « Nous dirions que les appareils sont nos impedimenta […] Etymologiquement, l'im-pedimentum est ce qui, emporté par quelqu'un l'empêche de marcher […] L'impedimentum est une restriction au plein accomplissement de l'action, c'est aussi une condition de possibilité de l'action elle-même », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique, op.cit.*, p. 145.

[1601] « On pourrait filer l'hypothèse en notant l'importance significatrice soulignée par Hans-Thies Lehmann des nouvelles technologies dans ces théâtralités et leur usage fortement a-critique, et relever après Annie Lebrun, en d'autres circonstances, combien cet « acquiescement sans réserve à la technique » fait corps, à son tour, avec « la nouvelle raison du monde » et ce qui nous est présenté bien souvent comme les seuls et derniers instruments de l'émancipation », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 66. *Cf.* Annie Lebrun, « Ailleurs et autrement », *Vagit-prop, Lâchez-tout et autres textes*, Paris, Éditions du Sandre, 2010, p. 11.

[1602] « Cela se déduit de l'assurance que la perte de distance, en tous domaines, est l'une des caractéristiques incontournables de la période. […] Car ces œuvres ont pour point commun de vouloir nous plonger dans le monde, de nous absorber, de rompre la distance qui nous tiendrait loin de la vie (telle qu'elle est) », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 74.

[1603] Procès que nous n'attentons pas à Olivier Neveux qui cite d'ailleurs Jacques Rancière, en guise d'avertissement, au début de son ouvrage : « La police, ça consiste à dire ceci : « voilà ce qui est subversif en matière d'art ». La politique, ça consiste à dire : « non, il n'y a pas de forme d'art subversive par elle-même, il y a une sorte de guérilla permanente pour définir les potentialités des formes de l'art et les potentialités politiques de n'importe qui », Jacques Rancière, « L'art du possible », Entretien avec Fulvia Carnevale et John Kelsey, *Artforum*, vol. 45, n07, Mars 2007, repris in Jacques Rancière,

Nous préférerons donc porter l'accent sur la « capacité politique » de ces nouveaux régimes d'expérience et d'expérimentation comme le formule des penseurs latino-américains tels qu'Ileana Diéguez ou encore Jorge Dubatti[1604]. En déplaçant l'enjeu politique du théâtre de son contenu (quoi ?) vers sa forme (comment ?), ces penseurs inscrivent la pratique politique du théâtre et de la scène contemporaine dans de nouveaux dispositifs à même d'éveiller de nouvelles subjectivités et de produire de nouvelles expériences chez le spectateur, loin de le contraindre à la fabrique du commun qui a pour visée le social. Ce sont quelques-uns de ces dispositifs qui, nous l'espérons, forment le corpus de cette étude.

La vie « telle qu'elle est » dont parle Olivier Neveux se confronte aujourd'hui nécessairement avec la vie « telle qu'elle pourrait être » à l'épreuve des nouvelles technologies. L'usage du conditionnel dans cette proposition, qui nous installe dans un champ discursif de l'ordre de l'hypothèse, nous oblige à revenir, une dernière fois, sur le caractère dystopique, utopique et peut-être atopique des œuvres d'art technoscientifiques.

2. POLYTOPIE : UTOPIES, A-TOPIES, PANTOPIES

2.1. Une esthétique utopique ?

2.1.1. Dystopie

Dans les *Dispositifs pulsio*nnels, Jean-François Lyotard parle du politique comme d'« un état indéterminé, qui peut-être restera, doit rester toujours à déterminer »[1605]. L'on comprend peut-être mieux ainsi pourquoi il ne pouvait s'agir, à propos de nos *théâtres artificiels et biologiques*, d'un « théâtre politique où la politique serait politique »[1606] mais bien plutôt de pratiques politiques de l'art dont le langage est technoscientifique à défaut de s'inscrire dans le droit fil d'un théâtre du texte. Cette « politique », poursuit le philosophe, concernerait « la détermination d'un espace de jeu pour des intensités libidinales, des affects », et « n'a rien d'utopique au sens courant de ce mot ; elle est ce qui se cherche en ce moment à travers le monde en des pratiques ou des expériences de toutes

Et tant pis pour les gens fatigués, op.cit., p. 600 ; cité par Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 13.

[1604] Lire Ileana Diéguez, *Cenarios Liminares : Teatralidades, performances e politica*, traduction de l'espagnol par Luis Alberto Alonso et Angela Reis, Uberlandia, Universidad Federal de Uberlandia, 2011 ; Jorge Dubatti, *Introduccion a los Estudios Teatrales – Propedéutica*, Buenos Aires, Atuel, 2012.

[1605] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 115.

[1606] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 157.

sortes »[1607]. Il nous importe donc de comprendre l'*utopie* dont il est question et qui transparaît dans l'esthétique des formes postmodernes. Un court extrait de l'ouvrage de Frederic Jameson, rapporté encore une fois par Olivier Neveux est particulièrement éclairant sur ce point :

« Prenant alors l'exemple de l'entreprise Wal-Mart, emblème même du néolibéralisme, Jameson suggérait de l'appréhender comme « utopie » […] Cette « expérience de pensée consiste, alors, en un « prodigieux effort de changement de valences de phénomènes qui n'existent pour le moment que dans notre présent. Il s'agit de déclarer, de façon expérimentale, positives des choses qui sont clairement négatives dans notre monde, d'affirmer que la dystopie est en réalité une utopie examinée de plus près, d'isoler les figures spécifiques au sein de notre présent empirique de manière à les lire comme des composantes d'un système différent. Cette sorte d'herméneutique prospective n'est un acte politique que dans un sens particulier : en tant que contribution au réveil de l'imagination des futurs alternatifs possibles, un réveil de cette historicité que notre système – qui se présente lui-même comme la fin de l'histoire – ne peut que refouler et paralyser »[1608].

Si l'on prend au mot l'invitation de Frederic Jameson, les œuvres d'art de la vie artificielle qui spéculent sur le devenir de notre espèce (et de la vie en général) à travers des scénarios dystopiques – nous pensons en particulier aux œuvres de *biofiction* ou de *biodesign,* mais aussi aux projets transhumanistes qui annoncent l'avènement d'une singularité technologique – peuvent aussi bien bien être perçues comme des objets de préservation que comme des formes de résistance à l'ordre établi. Nous n'insisterons pas non plus ici sur leur double jeu ; œuvres « artificielles », où l'artifice participe simultanément de l'intensité comme de la vacuité (politique) de l'œuvre, elles sont autant d'utopies, de dystopies, et d'hétérotopies.

2.1.2. Achronie

De même, dans un article paru dans la revue des arts de la scène *Incertains Regards*, Yannick Butel nous renseigne sur la nécessité de détacher l'utopie d'un référent spatio-temporel et de l'inscrire en premier lieu dans l'ordre du discours. Il écrit : « « Ainsi, le cyberespace serait-il la « Pantopie » que contemple Michel Serres. Mot qu'il invente et qui se substitue à l'Utopie. Soit, d'évidence, une perspective enthousiasmante où enfin on devrait au cyberespace d'être en définitive une utopie

[1607] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 115.
[1608] Frederic Jameson, « L'utopie comme méthode », In : Stathis Kouvélakis (dir.), *Y a-t-il une vie après le capitalisme ?*, Paris, Le Temps des cerises, 2008, p. 190-191 ; cité par Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 194-195. Le texte de Frederic Jameson parut originellement dans la revue Contretemps

réalisée. À moins que la réduction conceptuelle de l'utopie à la seule configuration d'un lieu (non-lieu) ne soit le résultat d'une myopie épistémologique, car à propos de l'utopie, dans le voisinage de la pensée d'Abensour, elle est plutôt à concevoir comme un régime discursif et un mode rhétorique qui consistent à faire exister dans le jeu dialectique des propositions inattendues et des intervalles polémiques qui nourrissent le dialogue. Soit des énoncés qui viennent interrompre le flux continu de la doxa et introduisent de nouvelles pensées : ce qui n'était pas prévu de penser […] L'utopie a donc à voir avec le langage, avec l'espace linguistique, et si le cyberespace a développé une cyberlangue (apparentée au langage clos), l'utopie s'y oppose vraisemblablement et c'est en cela qu'elle relève d'une pratique politique »[1609].

Plus loin dans son essai, alors qu'il s'entretient sur l'économie libidinale du récit (celui de l'assassinat du jeune militant Pierre Overney le 26 Février 1972), Jean-François Lyotard avance que le « problème de l'histoire est la position d'une théâtrique »[1610]. Dans ce dispositif, l'historien, c'est-à-dire celui qui rapporte l'histoire, est un metteur en scène qui « occulte » ou dissimule ce que le conteur, lui, « exhibe »[1611]. Le conteur à l'origine de la légende, du mythe, ou de l'utopie, produit directement les « faits », il ne part d'aucune référence. Lyotard parle alors d'un « volume théâtrique »[1612] inhérent à tout dispositif de narration. « Or, la narration est un dispositif que l'on pourrait bien du machinique »[1613], c'est-à-dire libidinal dans le lexique lyotardien, producteur de désir.

Ensuite, le philosophe décrit un fonctionnement de l'économie capitaliste qui peut facilement être transposable à ce que Frederic Jameson écrit sur l'utopie Wal-Mart : « L'industrie que nous connaissons, capitaliste, non seulement produit des objets industriels, non seulement produit aussi des prolétaires, comme disait Marx, et produit encore des dirigeants, des grands dirigeants, des grands chefs, des petits-chefs, des idées et des affects, des femmes au foyer, des CES et des reportages télé, soit au total le corps organique de la société capitaliste elle-même, mais surtout elle contient une puissance d'autres productions et produits, des arrangements inouïs et vains donnant lieu à des objets

[1609] Yannick Butel, « *To clic or not to clic*…ce que cachent les petites oreilles de l'hippopotame », Incertains regards. Cahiers dramaturgiques, n°7, « Connexion/Déconnexion », Aix en Provence, Presses Universitaires de Provence, 2017, p. 135. Yannick Butel indique dans son article que « la pantopie est le mot qui désigne que le lieu est dans tous les lieux, et inversement ». Lire Michel Serres, *Légende des anges*, Paris, Flammarion, 1994 ; Miguel Abensour, *De la compacité*, Paris, Sens & Tonka éditeurs, 2013.
[1610] « Cette position du problème de l'histoire est la position d'une théâtrique : en extériorité, le fait, au-dehors de l'espace théâtral ; sur la scène, le récit déroulant sa dramatique ; caché dans les coulisses, dans la herse, sous la scène, dans la salle, le metteur en scène, le narrateur, avec toute sa machinerie, la *fabbrica* de la narration », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 152.
[1611] *Ibid*., p. 152.
[1612] *Ibid*., p. 153.
[1613] *Ibid*., p. 153.

complexes, monstrueux ou fous, elle contient des techniques et des technologies délirantes, elle contient la conjonction de la science et de la fiction, le pouvoir des simulacres »[1614].

Pour nous émanciper de cette configuration « capitalisante » de l'utopie, il nous faudrait opérer un « renversement artiste »[1615] nous dit le philosophe, où l'on commencerait « par ne pas supposer une référence » ni un « support à l'instance narrative »[1616]. Paraphrasant Lyotard, nous dirions alors que qu'il ne faut pas analyser l'utopie « selon l'axe : histoire réelle→ narration → récit → histoire référentielle »[1617]. « Il faudrait, écrit-il plutôt imaginer la synchronie ou achronie totale de l'histoire, de la narration et du récit »[1618]. Transposé aux œuvres d'art qui nous préoccupent, cette lecture de l'utopie s'accorde idéalement avec les théâtres spéculatifs que sont les skénabiotopes ou les théâtres technoétiques. Et puisque l'utopie entretient néanmoins un rapport étroit avec le traitement du temps et de l'espace, Roberto Barbanti décrit dans son article sur l'ulramédialité les paramètres esthétiques de ce type d'œuvres : « La téléprésence témoignent donc de cette u-chronie et de cette *u-topie* dont nous a parlé Edmond Couchot. Or, une image *u-topique* et *u-chronique* est le reflet actif, autrement dit à la fois le produit et le déclencheur intrinsèque, d'une réalité du même genre. Nous sommes confrontés de plein fouet à cette dimension *ultramedia* d'une communication spatio-temporelle à distance, qui vise à effacer cette même distance »[1619].

Par ailleurs, Pascal Krajewski se demande à quoi, avec les nouvelles technologies, le temps réel différerait des autres temporalités[1620]. Nous en concluerons que « ce n'est donc pas une temporalité, c'est-à-dire un système vectoriel, qu'il nous faut pour asseoir l'analyse du dispositif narratif »[1621] de ces œuvres, comme le dit Jean-François Lyotard. « L'évènement est le tenseur dont nous avons besoin »[1622]. Au regard des caractéristiques du vivant que nous avons décrit, l'évènement pourrait *idéalem*ent correspondre aux phénomènes d'émergence ou d'autopoïèse, soit à un « signe » de vie où l'apparition induirait effectivement un mode de théâtralité.

[1614] *Ibid*., p. 154.
[1615] *Ibid*., p. 153.
[1616] *Ibid*., p. 155.
[1617] *Ibid*., p. 155.
[1618] *Ibid*., p. 155.
[1619] Roberto Barbanti, « Ultramédialité et éthique », *op.cit.* [en ligne].
[1620] « […] en se demandant en quoi ce « temps réel » différerait des autres temps (global, sociétal, cosmique…) ? […] en cherchant ses antonymes : le temps différé, le temps rétréci, le temps ralenti… ? […] et se demander ce que pourrait bien être un temps non réel, ou irréel, ou para-réel ? L'expression « temps réel » pourrait ainsi, à l'envi, se lire comme tautologie, oxymoron, ou nonsense […] L'action du temps réel consisterait en fait en une négation de l'espace » ; et plus loin : « Dans l'absolu, il n'y a pas de temps réel […] Il exprime seulement la vitesse prodigieuse de l'action technologique. La conquête du temps réel est donc une conquête de la vitesse », Pascal Krajewski, *L'ordre technologique*, *op.cit.*, p. 92-93.
[1621] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 156.
[1622] *Ibid*., p. 156.

2.2. A-gouvernementalité des oeuvres

2.2.1. Politiques de la théâtralité

Dans un chapitre d'ouvrage dédié aux relations que la performance entretient avec les théories du genre, alors qu'elle réfléchit aux différences qui existent entre la performativité du théâtre et celle de la performance, la chercheuse Shannon Jackson avance que la théâtralité procède d'opérations discursives, allant même jusqu'à parler d'un « essentialisme flexible » (*flexible essentialism*) comme d'une manière de dépasser les oppositions binaires et les redondances qui existent entre les pratiques[1623]. S'inspirant de Gilles Deleuze, Michel Foucault aurait selon Timothy Murray fait de la théâtralité « le projet conceptuel de la philosophie »[1624] en tant que domaine étendu des objets intangibles qui doivent être intégrés dans la pensée ou, pour citer encore Gilles Deleuze, sa « matérialité incorporelle »[1625]. Il n'est pas malaisé, s'agissant d'œuvres d'art qui opèrent à l'échelle d'une « infra » ou « micro » théâtralité, d'associer les dispositifs de l'art biotechnologique et de la vie artificielle à ce même type de projet philosophique qui réfléchit aux possibilités d'extension de notre compréhension de l'espace, du temps et de la matière.

Chez Timothy Murray toujours, dès les premières pages de son recueil de textes, nous apprenons que pour Gilles Deleuze la théâtralité est une force instable, non-représentative, qui ébranle la cohérence du sujet du fait de son irrépressible machinerie[1626]. Suivant Michel Foucault, la dichotomie entre le sujet et l'objet se trouve ébranlée dit-il, par la forme vide du mime au lieu d'être soutenue par le paradigme mimétique d'un sujet signifiant et d'un objet devenu le point de convergence de formes reconnaissables[1627]. Similairement, poursuit-il, Philippe Lacoue-Labarthe se sert de la notion de théâtralité pour figurer la déconstruction des procédures d'absolutisme et de domination du texte et du socius[1628]. Philippe Lacoue-Labarthe, comme la plupart des auteurs français

[1623] « In debates about theatricality – in theatre studies, in performance studies, in speech act theory, as metaphor, as act and as object – questions of equivalence, redundancy, tradition, distinction and supersession constantly inhere. Is theatre a subset of performance? Is performance a foundation for or a system of performativity? Is performativity's act as the same as "acting"? What is the difference between performance studies and performativity studies? […] I make a central claim for the discursive operations of theatricality », Shannon Jackson, « Theatricality's proper objects: genealogies of performance and gender theory », In: Tracy C. Davis, Thomas Postlewait (eds.), *Theatricality*, *op.cit.*, p. 188-189.
[1624] Timothy Murray, « Introduction: The Mise-en-scène of the Cultural », *op.cit.*, p. 20 [traduction].
[1625] Timothy Murray mentionne l'article de Michel Foucault, « Theatrum Philosophicum », *Critique*, n°282, Novembre 1970, pages 885-908, reproduit dans son recueil de textes, p. 216-238 (traduit par Donald F. Bouchard et Sherry Simon).
[1626] Timothy Murray, « Introduction: The Mise-en-scène of the Cultural », *op.cit.*, p. 2 [traduction].
[1627] Michel Foucault, « Theatrum Philosophicum », In : Timothy Murray (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, *op.cit.*, p. 218.
[1628] Timothy Murray, « Introduction: The Mise-en-scène of the Cultural », *op.cit.*, p. 3 [traduction].

dans l'ouvrage édité par Timothy Murray, insiste selon ce dernier sur la question politique de l'interprétation de la théâtralité[1629]. Écrivant par exemple sur le « théâtre-devenir » de Carmelo Bene, Gilles Deleuze insiste sur l'idée que le théâtre occupe une fonction politique spécifique qui pointe le pouvoir ou la faiblesse d'un État en tant que « conscience minoritaire »[1630].

2.2.2. La question du spectateur

« En dernière instance », rappelle Olivier Neveux, ce qui est politique au théâtre est la conception « que le spectacle porte de son spectateur, le « spectateur » qu'il construit (ou non) et le rapport qu'il entend nouer avec lui »[1631]. « Le public n'est pas l'humanité en tout petit », il n'est pas ce peuple que l'on substitue à l'individu comme une manière de faire prévaloir la communauté sur l'expérience singulière du sujet[1632]. Ce qui est en jeu est bel et bien, comme l'indique Olivier Neveux, « le processus de sa transformation » et de son « expérimentation »[1633]. La logique culturelle dominante actuelle impose en effet de concevoir l'art comme le lieu d'une fabrique du lien social qui réduit les acteurs culturels (créateurs, directeurs de musée ou de théâtre, commissaires d'exposition, etc.) à n'être que des médiateurs au service d'un maintien de l'ordre, comme on le dit des forces policières : « Et d'ajouter que dans cette perspective, les uns et les autres […] œuvrent à la constitution d'une « communauté sensible » assemblée, *in fine*, autour d'une culture. C'est-à-dire, un ordre esthétique qui se confond avec un ordre politique dont la finalité est de contrôler l'espace via la culture qui s'y déploie »[1634].

Or, nous savons que l'art peut être aussi (mais pas exclusivement) le lieu d'un dérèglement que nous avons, guidés par d'autres avant nous, envisagés comme un élément de désordre si ce n'est de chaos : « Car s'il est contestable que l'art soit toujours exception à la règle, écrit Olivier Neveux, il peut être accordé, comme définition générique, que l'art est toujours exception surgissante au cœur

[1629] *Ibid*., p. 3. *Cf*. Philippe Lacoue-Labarthe, « Theatrum Analyticum », », In : Timothy Murray (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, *op.cit*., p. 175-196 (traduction anglaise de Robert Vollrath et Samuel Weber).
[1630] Timothy Murray fait ici référence au texte de Gilles Deleuze, « Un Manifeste de moins », In : Carmelo Bene, Gilles Deleuze, *Superpositions*, Paris, Minuit, 1979, p. 85-131.
[1631] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 8.
[1632] « Et ce parce que l'organisation structurelle du théâtre (aussi bien les constituants théâtraux que l'industrie du spectacle) participe d'un programme de « fabrique du commun » où est préférée la notion de public (et donc de peuple) à la notion de sujet (et donc de singularité quelconque) », Yannick Butel, « La Conquête de l'Espace. Variation sur un art de la rencontre : Le geste baroque », *op.cit.*, p. 28.
[1633] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 9.
[1634] Yannick Butel, « La Conquête de l'Espace. Variation sur un art de la rencontre : Le geste baroque », *op.cit.*, p. 31.

même de la règle »[1635]. Et cette capacité de contrôle du politique sur le culturel est un indice de mesure du « volume théâtrique » (énoncé pris à Jean-François Lyotard) des rapports sociaux : ici encore, il y a déplacement, capture et inscription (avec volonté de transformation, voire d'aliénation). Parce que, *in fine*, la culture est la « dernière sphère sur laquelle le pouvoir politique peut encore s'exercer »[1636], comme l'écrit Mathilde Piolet.

Par conséquent, « contre un certain usage politique du théâtre »[1637], nous trouvons dans une certaine « pratique politique » de l'art le moyen d'émanciper le spectateur d'un ordre esthétique que lui intime le pouvoir via, pour ce qui nous concerne, le discours technoscientifique. Il ne s'agit donc pas, à travers les théâtres artificiels, de promouvoir l'idée d'un théâtre qui entend « apporter au spectateur le sensible qui lui fait défaut » ou qui se conçoit « comme le représentant d'une réalité ignorée » et « de perspectives à découvrir »[1638]. Au contraire, retournant l'argument, il est possible de dire que les théâtres artificiels, du fait de leurs matériaux, réinvestissent le sensible c'est-à-dire la sensibilité physique (ou morale) du spectateur et démocratise le pouvoir. « Comment pourrait-il en aller autrement d'un théâtre dont l'existence se justifie de produire du désordre ? »[1639], se demande justement Olivier Neveux.

2.2.3. L'a-gouvernementalité

L'utilisation de dispositifs interactifs et rétroactifs dans les arts contemporains repose sur les modèles de contrôle et de communication que propose la théorie cybernétique. Or, qu'est-ce que la cybernétique sinon « l'art de gouverner » (du grec *kybernein*) ? La seconde révolution industrielle, la révolution cybernétique, a fait de la machine une source de contrôle, c'est-à-dire de pouvoir, d'intelligence et de communication. Nous proposons de dire qu'il faudrait, à l'heure des « nouveaux médias » et des performances numériques ou médicales, à l'heure de la prothèse et de la transplantation, regarder du côté de la machine, de l'automate, de l'algorithme, de l'organisme informationnel, du gène, du greffon, du tissu cellulaire… pour appréhender les nouveaux régimes de

[1635] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 44.
[1636] « La culture passe en effet du statut d'attribut du politique à celui de pivot politique. Elle devient même le milieu dans lequel se dissout le politique. Car si la culture vide de leur sens polémique les anciens enjeux du politique, elle est désormais la dernière sphère sur laquelle le pouvoir politique peut encore s'exercer », Mathilde Piolet, *La Denrée culturelle. Éclipse du politique, expansion de la culture*, Paris, L'Harmattan, 2008, p. 139 ; citée par Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 35.
[1637] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 156.
[1638] *Ibid*., p. 156.
[1639] *Ibid*., p. 156.

gouvernementalité des œuvres. Que serait une gouvernementalité algorithmique ? Les algorithmes comme les organismes transgéniques ne tendent-ils pas vers une a-gouvernementalité du monde ? Cette a-gouvernementalité n'est-elle pas déjà à l'œuvre dans l'art ?

La question que nous posons ici est de savoir comment la notion de gouvernementalité peut-elle se reformuler par rapport aux nouvelles « technologies de contrôle »[1640] que sont l'intelligence artificielle, les bio et les nanotechnologies ? Que dire de l'irruption – aux côtés du *hardware* (matériel), du *software* (logiciel) et du *netware* (réseau) – du *dataware*[1641] (donnée) et du *wetware*[1642] (biotope), c'est-à-dire de l'extension du champ d'action de la technologie dans la réalité et le milieu vivant ? Nous inspirant de la pensée de Michel Foucault, l'on essaie de voir « sous quelles conditions » et « au prix de quelles modifications ou de quelles généralisations on peut appliquer à n'importe quel moment de l'histoire cette question de l'*Aufklärung*, à savoir des rapports des pouvoirs, de la vérité et du sujet »[1643]. Comment est-ce que la question de « l'a-gouvernementalité », c'est-à-dire du « désasujettissement » [1644] se pose-t-elle à travers les œuvres d'art dans les domaines de la génétique, de l'informatique, de la robotique, etc. ?

« Il ne faut pas oublier que Husserl en 1936 référait la crise contemporaine de l'humanité européenne à quelque chose où il était question des rapports de la connaissance à la technique, de l'épistèmè à la technê »[1645], prévient Michel Foucault. Cette question se pose avec d'autant plus de vigueur dans le contexte « arts-sciences » dans lequel la réception des œuvres ressemble au « nexus savoir-pouvoir »[1646] que décrit Michel Foucault. En effet, certaines pratiques technoscientifiques (*bioart*, *ALife art*) engagent le spectateur dans un rapport de cognition qui suppose une connaissance (scientifique ou culturelle) des processus à l'œuvre, au lieu d'une expérience directe (sensible) de l'œuvre. Michel Foucault pense qu'il s'agit de « *fabriquer* comme par *fiction* une histoire qui serait traversée par la question des rapports entre les structures de rationalité qui articulent le discours vrai

[1640] « Les « technologies de contrôle » peuvent nommer cet ensemble formé par la convergence de l'audiovisuel, des télécommunications et de l'informatique », Victor Petit, « Psychopouvoir », *Vocabulaire d'Ars Industrialis*, *op.cit*., p. 427.
[1641] Lire Victor Petit, « Dataware », *Vocabulaire d'Ars Industrialis*, *op.cit*., p. 387.
[1642] Voir l'exposition *WETWARE*, Beall Center for Art + Technology (Irvine, Californie) du 6 Février au 7 Mai 2016 ; Jens Hauser et David Familian en assurait le commissariat.
[1643] Michel Foucault, *Qu'est-ce que la critique ?* suivie de *La culture de soi*, Paris, Vrin, 2015, p. 50.
[1644] *ibid*., p. 39.
[1645] *ibid*., p. 44.
[1646] *ibid*., p. 53.

et les mécanismes d'assujettissement qui y sont liés »[1647]. Dorénavant, même les « rapports de pouvoir passent à l'intérieur du corps »[1648].

Selon Michel Foucault, « plutôt que de poser le problème en termes de connaissance et de légitimation, il s'agi[r]ait d'aborder la question par le biais du pouvoir et de l'évènementialisation »[1649]. Il s'agit donc de considérer le langage comme un « champ d'interactions » et les « stratégies »[1650] qui en résultent comme la marque d'une théâtralité. Mais est-ce qu'à l'heure de l'intelligence artificielle, de la transplantation ou des biotechnologies, c'est-à-dire des « rapports de pouvoir qui passent par le corps », l'*Aufklärung* ne pose-t-elle pas plus fortement la question biopolitique, qui est aussi celle du pouvoir ? Il nous semble qu'il faudrait ajouter à la pratique « historico-philosophique » dont parle le philosophe une pratique « biopolitique » qui contribue à la désubjectivation des œuvres du langage. L'émergence de nouveaux rapports sensibles peut en effet être l'occasion d'un « désasujettissement » de l'œuvre dans le « jeu » du langage. Michel Foucault nous renseignant sur l'idée que « ce qu'il s'agit de ressaisir dans l'analyse de ces positivités, ce sont en quelque sorte des singularités pures, ni incarnation d'une essence, ni individualisation d'une espèce »[1651].

2.3. L'a-théâtralité

2.3.1. Une supraliminarité

À l'absentement du politique qu'il décèle dans certaines productions contemporaines, Olivier Neveux suggère de répondre par un « absentement du jugement »[1652] dont les théâtres de capacité sont porteurs. L'émancipation du spectateur doit selon lui survenir de l'état d'« indécidabilité » dans lequel se trouve celui-ci en raison des effets que le spectacle – nous dirons l'œuvre, en général – a produit sur lui (ou elle[1653]). « Soit […] un théâtre dont l'effet politique est de n'en programmer aucun »

[1647] *ibid.*, p. 48.
[1648] Michel Foucault, « Les rapports de pouvoir passent à l'intérieur du corps » (entretien avec Lucette Finas), *Dits et écrits. Tome III : 1976-1979*, *op.*cit, p. 197.
[1649] Michel Foucault, *Qu'est-ce que la critique ?*, *op.cit.*, p. 57. Or, cette question de l'évènementialité se formule dans les « arts vivants » à partir des notions de présence, d'apparition, de dévoilement, d'émergence… qui caractérisent à la fois l'art et le vivant.
[1650] *Ibid.*, p. 57.
[1651] *Ibid.*, p. 54.
[1652] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit.*, p. 177.
[1653] Il va de soi que notre spectateur est aussi une spectatrice et que ce que nous disons du « spectateur » concerne aussi le genre féminin. La préférence pour le genre masculin tout au long de notre réflexion se justifiera par des facilités de langage que nous aurons certainement, et de façon inconsciente, acquises – lesquelles démontrent, s'il le fallait encore, que la langue est un lieu de pouvoir.

et « l'artiste : celui qui ignore l'inégalité qui instaure ses pouvoirs »[1654]. Inspirée de la pensée de Jacques Rancière, la thèse d'une remise en capacité du théâtre repose sur la dialectique du maître et de l'ignorant au travers de laquelle l'artiste ne détermine pas le regard du spectateur pas plus qu'il n'anticipe les effets de l'œuvre[1655].

Par opposition au « nexus savoir-pouvoir » dont parle Michel Foucault, qui est le véritable dispositif du capital pour le concepteur des théâtres énergétiques[1656], la question de l'ignorance, laquelle trouve chez Georges Bataille (« non-savoir »), comme chez Nietzsche (« spectateur naïf ») des résonnances fertiles, conditionne la possibilité d'une émancipation du spectateur[1657]. Elle est un préalable à la liberté de son regard, d'une vision qui ne soit plus « emprisonnée » mais émancipée, libéré de l'« écran idéologique »[1658] de la culture. La question est donc de savoir comment regagner cette liberté. « Il faut apprendre beaucoup pour être véritablement ignorant »[1659], confiait le metteur en scène Jean-François Peyret.

Et là encore, Olivier Neveux avec qui nous dialoguons dans ces lignes, comme une manière de nous entretenir avec nous-mêmes, nous met sur la voie quand il propose de créer de nouveaux espaces de réflexion. Il s'agit de « reconsidérer le possible apport de l'imagination qui dès lors qu'elle est rapportée à la politique, souffre d'un véritable discrédit […] Il n'est qu'à lire, poursuit-il, les procès récurrents tenus contre l'utopie – à laquelle l'imagination ne se réduit pourtant pas – et ses maîtres rêveurs pour comprendre la faible valeur qui lui est accordée dans le vaste procès de l'émancipation »[1660]. L'utopie nous met en demeure de devoir penser ce à quoi l'on n'a pas encore pensé, à ce qui peut paraître insensé et se trouve dès lors disqualifié de l'ordre du discours.

[1654] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 206.

[1655] « Rien ne produit en soi de l'émancipation. Le problème, c'est de définir un regard qui n'anticipe pas lui-même le regard du spectateur […] L'émancipation du spectateur, c'est la possibilité d'un regard du spectateur qui ne soit pas celui qui a été programmé […] L'émancipation, c'est aussi de savoir que l'on ne met pas sa pensée dans la tête des autres, qu'on n'a pas à anticiper l'effet. J'ai dit ce que j'avais à dire et les gens en ont fait ce qu'ils en ont voulu », Jacques Rancière, « L'art du possible », *op.cit.*, pages 603 et 604 ; cité par Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 203-204.

[1656] « (Et voilà, disons-le au passage, tout le secret de la connivence du Kapital avec la figure du savoir, qui est le véritable dispositif régissant l'économie libidinale dans le capitalisme) », Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit.*, p. 46.

[1657] « Fondamentalement ignorant, cela veut dire ignorant de la réalité. Le maître ignorant, c'est le maître qui ne veut rien savoir des raisons de l'inégalité […] et qui communique cette ignorance, c'est-à-dire communique cette volonté de ne rien en savoir », Jacques Rancière, « L'actualité du *Maître ignorant* », Entretien réalisé par Andrea Benvenuto, Laurence Cornu et Patrice Vermeren, *Télémaque*, n°27, 2005, repris in Jacques Rancière, *Et tant pis pour les gens fatigués*, op.cit., p. 416. Lire, du même auteur, *Le Maître ignorant. Cinq leçons sur l'émancipation intellectuelle*, Paris, Fayard, 1987.

[1658] Jean-François Lyotard, *Des dispositifs pulsionnels*, *op.cit*., p. 49.

[1659] Jean-François Peyret, « Le théâtre et la recherche scientifique. Entretien », *Hermès, La Revue*, n°72, 2015/2, p. 142.

[1660] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 192.

Sur ce point précis, Günther Anders, auteur on ne peut plus dystopique de ces cinquante dernières années aura forgé un néologismem la « supraliminarité », pour caractériser des « évènements et des actions qui sont trop grands pour être encore conçus par l'homme »[1661]. Dans son fameux best-seller, *L'Obsolescence de l'homme* (1956), il nous invite à « tenter des exercices d'élongation morale », et à « transcender la mesure humaine prétendument immuable de son imagination et de ses sentiments »[1662].

2.3.2. Comment en faire théâtre ?

Avec les arts de la vie artificielle, le théâtre pourrait donc être « le lieu hospitalier de ces expériences […] un terrain de jeu qui « intensifie » nos imaginations »[1663]. Les technosciences contemporaines nous donnent effectivement, du fait des potentialités qu'elles manifestent, l'envie d'y voir de plus près et d'aller toujours plus loin, malgré les risques encourus[1664]. Il n'est pas nécessairement question de faire un usage « extrême » des moyens à notre disposition mais d'exploiter leur potentiel plastique et poétique.

« Il y a lieu de prendre acte […] des processus microscopiques, [de] la présence bien réelle d'une transformation, d'intensité variable, du donné »[1665] comme l'explique Olivier Neveux. Si nous ne lui retirons aucune pertinence, nous nous distinguerons cependant du théâtre de texte choisi pour cette occasion par le professeur d'esthétique afin d'avancer dans notre quête d'espaces liminaux. Partageant le constant d'une hétérogénéité des langages[1666], et voulant insister sur la notion d'écriture, mais d'une écriture plastique qui lie, articule, des matières différentes, y compris le texte, la question posée par les technosciences semble plutôt être celle, comme le suggère en d'autres circonstances le

[1661] Günther Anders, *Et si je suis désespéré, que voulez-vous que j'y fasse ? Entretien avec Mathias Greffrath*, traduit de l'allemand par Christophe David, Paris, Éditions Allia, 2001 [1977], p. 72 ; cité par Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 192.

[1662] Günther Anders, *L'obsolescence de l'homme. Sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle*, Paris, Éditions Ivrea / Éditions de l'Encyclopédie des nuisances, 2002 [1956], p. 304-305 ; cité par Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 192-193.

[1663] Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 195.

[1664] « Le risque, toutefois, est bien présent et il ne s'agit surtout pas de défendre l'idée d'un plateau militant instrumentalisé au service d'un culturisme de l'imagination, mais bien de souligner la valeur et l'importance de cette faculté dans une perspective critique. C'est elle qui peut initier ces hypothèses insensées, ces envies d'y aller voir de plus près et au plus loin », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 195-196.

[1665] *Ibid*., p. 178.

[1666] « À lire le texte, on s'aperçoit du jeu complexe qui sous-tend une semblable « langue ». La confrontation de registres de langage hétérogènes participe de l'instabilité que produit le spectacle ; d'une certaine manière, ces discours ne se laissent pas identifier », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit*., p. 177-178.

metteur en scène Jean-François Peyret : « comment en faire théâtre ? »[1667]. Autrement dit comment ça pose la question de la représentation et pourquoi il faut en faire théâtre. Et de nous rappeler par-là que le théâtre, peut-être plus que les autres arts, est l'espace d'un passage de l'ordre du plastique à celui du discursif. Si la science nous dit quelque chose, il faut en faire théâtre. Non pas pour en faire un « théâtre de sciences » ou un « théâtre d'idées », mais bien un théâtre ou, si l'on préfère, une expérience de pensée[1668].

Comment donc créer cette « semblable langue » qu'Olivier Neveux aura décelé dans l'écriture de Jean-Charles Massera avec les matériaux bio-technologiques ? Esthétique du « faire avec »[1669] qu'il identifie par ailleurs dans le travail de Benoit Lambert avec l'écrivain. Théâtres artificiels ou théâtres de la contradiction qui se situent en permanence dans un entre-deux : entre le langage de la théâtralité et la théâtralité du langage, mais il faudrait mettre cette forme au pluriel. Si tant est que l'Avie (*ALife*) soit une absence de vie, peut-on parler dans le contexte des arts de la vie artificielle d'une a-théâtralité, soit d'un langage « a-cratique »[1670] et non « a-critique », c'est-à-dire débarrassé de sa fonction de pouvoir ?

Nous voulons affirmer le caractère artificiel de nos théâtralités et pensons que la véritable question, face aux développements du monde, est celle de l'illimitation des langages. À l'ère du grand remplacement, celui des machines, tel qu'on nous l'annonce, et de la synthétisation générale du vivant, c'est-à-dire le glaçage de notre sensible – qui n'est plus simplement son découpage – ce théâtre à-venir ne pourra plus s'abriter derrière un « langage clos »[1671] qui est celui du conservatisme. Il faudrait illimiter les langages avec les nouveaux méta-matériaux et inventer de nouvelles formes de récits dans l'espace et dans le temps, intensifier la scène avec de nouvelles corporéïtés, inscrire plutôt que représenter, sentir plutôt qu'interpréter. En somme, dé-penser la vie…

[1667] Propos échangés avec le metteur en scène à l'occasion d'un entretien aux « Grandes tables », restaurant bien connu des visiteurs de La Friche-Belle-de Mai de Marseille, au mois de Mai 2012.

[1668] […] Ce théâtre ne dit pas quoi penser, i propose de rendre compte de l'évènement qu'est penser, de l'épuisement qui peut prévaloir, de la joie aussi, des vertiges et des apories : il n'est pas le simulacre, il est l'expérience proposée et réitérée », Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit.*, p. 191.

[1669] « Une esthétique du « faire avec », faire avec les données, les conditions de l'époque. Ce qui ne voulait pas dire les accepter et encore moins y adhérer, ais simplement se poser la question : qu'est-ce qu'on peut faire avec ça ? », Jean-Charles Massera, « It's too late to say NON ! », *revue Ah !*, n°9, « NON ! », 2009, p. 86 ; cité par Olivier Neveux, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, *op.cit.*, p. 178.

[1670] Le langage « acratique » est un langage débarrassé de sa fonction de pouvoir (*kratos*), « a-gouvernementalisé », selon Yannick Butel. Le « poète démonétisé », tel qu'il l'appelle, sait qu'il ne parle pas de l'œuvre, mais de l'effet qu'elle a sur lui. Propos tenus à l'occasion du colloque international « La critique, un art de la rencontre » à l'Université d'Aix-Marseille, du 2 au 4 novembre 2016.

[1671] « Le langage clos ne démontre pas, il n'explique pas – il communique la décision, le diktat, l'ordre », Herbert Marcuse, *L'Homme unidimensionnel. Études sur l'idéologie de la société industrielle avancée*, *op.cit.*, p. 136.

CONCLUSION : ALTERNATIVES POUR LE THÉÂTRE

Au terme de cette étude qui nous aura conduit à observer les métamorphoses du discours sur l'art et sur la vie, nous voici rendus à l'heure de sa conclusion. Notre recherche portait sur les nouvelles théâtralités qui émergent avec l'usage des technologies dans l'art et en particulier l'introduction de la vie artificielle dans le vocabulaire des arts de la scène et de l'installation, nommément la biologie de synthèse et l'intelligence artificielle. Elle cherchait à démontrer que la théâtralité s'y illustre par l'artifice du langage d'une part, et celle de la technique, d'autre part, c'est-à-dire des moyens mis en œuvre pour la représentation des œuvres – ces moyens sont à la fois techniques et discursifs. Tout au long de l'étude, nous avons cherché à mettre en lumière la théâtralité des formes artistiques et technoscientifiques qui s'effectue selon nous par des jeux de déplacements, des glissements, des croisements, des emprunts, des déportations, des analogies, des raccourcis, des évidences effectués (à tort ou à raison) entre les arts et les technosciences.

Aussi, la théâtralité, telle que nous l'avons repérée, se décline-t-elle dans les dispositifs technologiques en plusieurs motifs dont nous ne voulons que brièvement rappeler les principales entrées : *regard, déplacement, épaisseur, profondeur, densité, intensité, inscription, sensation, transcription, transposition, interprétation, écriture,* et ainsi de suite.

La première partie de l'étude a consisté à revenir sur l'histoire et l'évolution des arts (de la scène) au contact des artefacts techniques et à poser les bases d'une philosophie générale rappelant quelques-uns des principes structifs de l'œuvre. Nous y avons entrepris une individuation de l'œuvre d'art au prétexte d'une phénoménologie de l'objet technique qui nous a permis de la décrire comme un objet vivant. Cette partie de la réflexion fut un préliminaire à ce qui allait être proposé dans la suite de l'étude à savoir le positionnement les arts vivants dans des rapports de paralogie avec les arts du vivant. Soit, d'articuler l'histoire des arts avec celle des sciences et des techniques. Nous avons en effet pu nous rendre compte du rôle déterminant que joue la technique dans l'effrangement des arts : l'hybridation, l'intermédialité, l'ultramédialité, la transmédialité, etc. procèdent bien d'un entremêlement de l'art avec la technique.

Le second chapitre fut pour nous le lieu d'une appropriation des concepts fondamentaux dans l'étude du vivant. Il aura été suggéré de voir dans les propriétés que manifeste tout organisme vivant un critère analogue à ceux que l'on remarque dans l'œuvre d'art. Considérée comme un système complexe, l'œuvre, nous semble-t-il, échappe à toute tentative d'arraisonnement par le langage. Ce

chapitre permet aussi au lecteur de mieux comprendre le contexte dans lequel émergent les arts cybernétiques et biologiques qui allaient nous occuper dans la deuxième partie.

C'était l'objet du troisième chapitre de cette première partie que de fournir le corpus théorique et artistique qui soutient la thèse de nos nouvelles théâtralités. Comme les deux précédents chapitres, ce chapitre se divise en trois parties distinctes qui donnent à voir les discours et les esthétiques de la vie artificielle du point de vue de la cybernétique, de la biologie et de leurs convergences. Il ouvre enfin, de manière spéculative, à une réflexion sur le devenir humain et la théâtralisation de méta-matériaux.

La deuxième partie de la thèse, qui en est le cœur, est le lieu d'une réflexion sur les dramaturgies et scénographies des arts de la performance et de l'installation – et en particulier de ceux qui font usage des technologies de l'artificiel (biotechnologies, nanotechnologies, intelligence artificielle). Elle s'ouvre par un essai spéculatif sur les conditions de possibilité d'un théâtre de haute technologie qui a pour principe la rhapsodie mais dont la texture emprunterait à tous les langages (scéniques, plastiques, techniques, etc.). Nous y faisons état de l'histoire des performances numériques et de leurs extensions contemporaines à travers les réseaux et les réalités virtuelles. Dans un autre registre, les performances anatomiques ou biomédicales viennent, à la faveur du biologique, reconfigurer les limites du corps et de la théâtralité (microperformativité).

Les théâtres de la vie artificielle à proprement parler referment ce chapitre et nous les aurons déclinés en quatre catégories : théâtres robotiques, skénabiotopes, théâtres technoétique, et théâtres moléculaires. Le deuxième chapitre de la seconde partie s'inquiète de la transformation du corps à l'heure du « post-biologique » et de ses effets de sens et de présence. Nous prenons acte de l'introduction de nouveaux régimes d'expérience et de sensation qui ont conduit des théoriciens de l'art et de la technique à parler d'un « glaçage du sensible », et que nous aurons assimilé à l'apparition d'une nouvelle chair.

Le troisième et dernier chapitre de cette partie est une variation, à partir de la notion de scénographie, sur le traitement des échelles de temps et d'espace qui ont été portés à notre connaissance. Que faire des architectures liquides et génératives sur la scène de théâtre ? D'ailleurs de quelle scène peut-on encore se réclamer après son éclatement dans les lieux publics, les galeries d'exposition, les espaces virtuels et les créatures artifcielles ? Comment traiter le « temps-lumière » de la technologie et celui, « profond », de la biologie au théâtre ? Comment est-ce que ces temporalités hétérogènes, ces uchronies et utopies entrent-elles en résonnance avec des problématiques théâtrales, ou du moins scéniques ?

La dernière partie enfin est l'endroit de problématisation de notre réflexion sur la théâtralité que nous avons envisagé comme un dispositif – et il faut ici entendre le *dispositio*, c'est-à-dire une disposition *mentale, scénique, plastique* et *technique*. Ce fut l'objet du premier chapitre de cette partie, après avoir présenté les éléments d'une sémiose, que de montrer les déplacements que subit la notion à travers les arts de la performance et de l'installation ainsi que d'insister sur le rôle du regard comme une manière de dire à la fois la *capture* dont l'œuvre fait l'objet et ce qui ce joue dans le *regard* du spectateur. C'est-à-dire, *in fine*, de mettre la théâtralité dans un rapport avec le mouvement même de la pensée.

Le second chapitre aborde les questions éthiques et biopolitiques que suscitent les pratiques transgéniques. Nous aurons trouvé dans la thèse d'une transesthétique la possibilité de formuler l'idée d'un « transthéâtre » et d'un travestissement dont les pratiques artistiques font l'objet au prétexte de préoccupations éthiques. Deux positions éthiques sont ainsi exposées et mises en regard d'autres préoccupations d'ordre esthétique préfèrent interroger le pouvoir du langage.

C'est précisément par la question politique de l'esthétique que s'achève notre étude sur l'*a-théâtralité*, comme une manière de dire la disparition ou l'absence de théâtralité. Il est proposé de dire qu'à l'unidimensionnalité ostensible des formes postmodernes, prises dans les modes culturelles et de contrôle du capital, il importe de répondre par une a-gouvernementalité qui joue de la puissance du langage. À l'absentement du langage dans l'expérience esthétique, nous préfererions voir advenir son illimitation.

À l'absence de vie, réflétée par le « a » privatif du sigle *ALife* qui désigne la vie artificielle… Nous voulons redonner une positivité. Ce a- privatif est le sceau d'une présence marquée par son absence. Contre l'absence de langage, donc, nous opposons la multiplicité des langages, qui soient « a-cratiques » voire « mysarchiques »[1672] en ce sens qu'ils jouent le pouvoir de la langue contre la langue du pouvoir. En ce sens, nous disons que ces langages représentent une alternative à l'arraisonnement technoscientifique de l'art. Nous pourrions peut-être trouver, par les moyens du théâtre et de l'art, d'autres états de vie, des formes de vie alternatives précisément. Par conséquent, il faudrait voir dans les théâtres artificiels une alternative à l'absence de vie, soit à l'a-vie. Y voir une alternative à l'absence de vie parce qu'il y a dans l'*alter*, l'idée d'une altération de la vie, l'idée d'une « autre » vie précisément.

[1672] Outre le fait d'être le titre d'un récent ouvrage, la « mysarchie » désigne la méfiance envers tout pouvoir (y compris celui du langage). Voir Emmanuel Dockès, *Voyage en misarchie. Essai pour tout reconstruire*, Paris, Éditions du Détour, 2017.

Nous substituerions donc l'« autre vie » – et par là il faut entendre une *autre forme de vie* – à l' « a-vie » qui est l'absence de vie. Autrement dit encore, à l'absence de langage, il faudrait répondre par la découverte d'autres langages, par l'invention de nouveaux langages. Et en l'absence de théâtralité, inventer d'autres théâtralités, de nouvelles manières de concevoir la théâtralité. « Vie artificielle » ou « vie alternative » : c'est en ce sens que les théâtres artificiels font apparaître le théâtre tel qu'il pourrait être.

L'ensemble des observations réalisées nous permet de faire le constat suivant :

1- La théâtralité est un dénominateur commun de l'art et du vivant ; en d'autres termes, la vie est théâtrale (l'art est vivant).

2- La théâtralité exhibée par les œuvres d'art technologiques s'effectue par l'artifice et le langage, c'est-à-dire avec les moyens de la technique et du discours : ce que nous avons dialectisé en termes d'« artifice du langage » et de « langage de l'artifice ». Nous en déduisons que la théâtralité est « artificielle ».

3- Cependant, la théâtralité des œuvres est, du fait des déplacements qu'elle subit (dans le discours comme dans les formes), un signe de la vitalité de l'art.

4- Les langages sont hétérogènes, ils sont à la fois scientifiques et artistiques, biologiques et techniques. Les théâtres artificiels et biologiques, avec leurs motifs théoriques et esthétiques, sont le lieu, d'une expérience sensible et cognitive du vivant – ils le « théâtralisent ». Ils sont des outils conceptuels pour interroger la théâtralité des œuvres d'art de la vie artificielle.

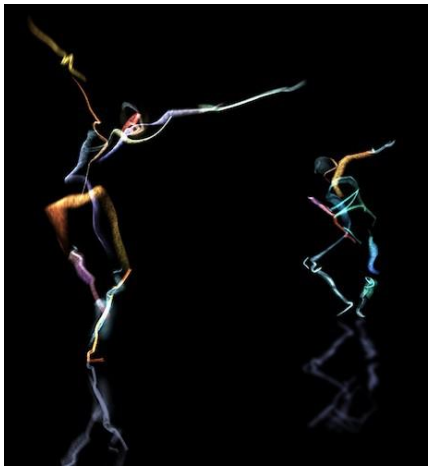
Au regard de ces nouvelles formes de vie, nous développons de nouvelles hypothèses : comment est-ce que le théâtre peut-il participer d'une reformulation théorique du vivant ? Il nous aurait fallu peut-être distinguer la question de la théâtralité de celle de la théâtralisation de l'expérience esthétique dans l'art contemporain, ce que cette étude n'est peut-être pas parvenue à faire compte tenu de l'immensité de son champ. Il est possible que notre volonté de théâtraliser les œuvres technologiques contemporaines se soit superposées à celle de l'expérience elle-même puisque c'est parfois leur objet même que de modifier l'expérience sensible et que la perception, du point de vue des sciences cognitives, doit être prise en compte. Une dernière ligne de fracture apparait à nos yeux à la lecture de ce corpus d'étude : celle qui veut que nous admettions que les œuvres d'art possèdent une réalité autonome, en dehors du discours, mais qui semble s'opposer à celle que nous venons pourtant de décrire et qui veut l'œuvre soit une forme de vie « artificielle » ou « synthétique ». Est-ce donc le langage qui donne vie aux œuvres ? De quelle sorte de « vie » s'agit-il alors ? L'absence de langage équivaut-elle à une négation de l'art et de la vie ?

De la même manière, l'ensemble des questions ouvertes sur la spatialité et la temporalité des arts technoscientifiques sont pour nous la matière d'une réflexion plus large à mener dans le cadre d'études sur les théâtres de la vie artificielle, mais bien plus largement sur la perception du temps et de l'espace dans les arts. Une réflexion phénoménologique approfondie mériterait d'être entreprise sur ces questions.

D'un mot, et pour conclure, le langage étant une « forme de vie », notre proposition sur la théâtralité des œuvres d'art de la vie artificielle n'aura été, en quelque sorte, que l'extension de celui-ci à travers les formes : plastiques, scéniques, biologiques et techniques. Car, comme le dit le philosophe avec lequel nous avons entamé cette étude, « notre vie n'a pas de fin, comme notre champ de vision est sans frontière »[1673].

[1673] Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, Gallimard, coll. « Tel », [1993] 2001, p. 111.

FIGURES



BIPED (1998), Merce Cunningham

Source : https://www.mercecunningham.org/blog/paul-kaiser-on-biped/



Temps tiraillés (2009), Myriam Gourfink

Source : http://picssr.com/photos/imagesdedanse/interesting/page58?nsid=10360406@N08



[Radical] Signs of Life (2013), Heidi Boisvert

Source : https://www.kickstarter.com/projects/810499941/radical-signs-of-life



Big Father (1991-1992), Simon Penny

Source : http://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=262



UNMAKEABLELOVE (2008), Sarah Kenderdine, Jeffrey Shaw

Source: https://wimdelvoye.be/work/cloaca/cloaca-original-1/



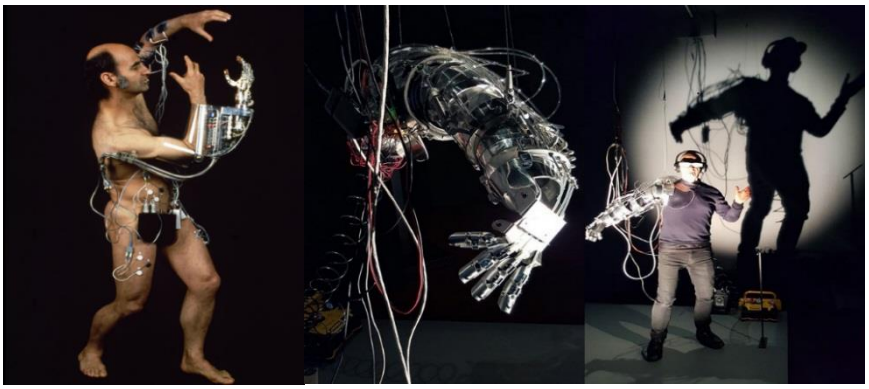
The Tales of Ruysch (2010), capture d'écran, Elif Ayiter

Source : http://www.leoalmanac.org/vol19-no3-avatar-actors/



HeadSwap (2013), Eric Joris/CREW

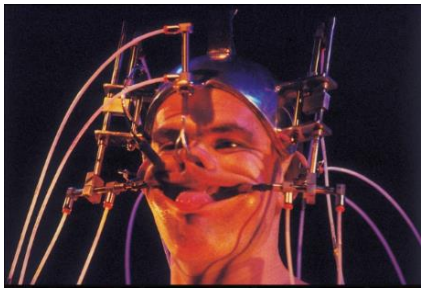
Source : http://empac.rpi.edu/events/2013/spring/headswap



Third Hand (1980), Stelarc

Re-wired/Re-mixed (2015), Stelarc

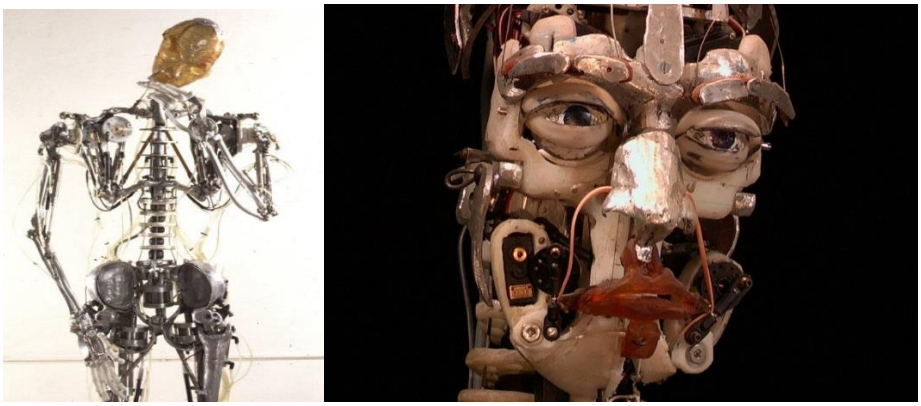
Source : http://stelarc.org/testForFlash.html



Epizoo (1994), Marcel-Li Antunez Roca © Nuria Andreu

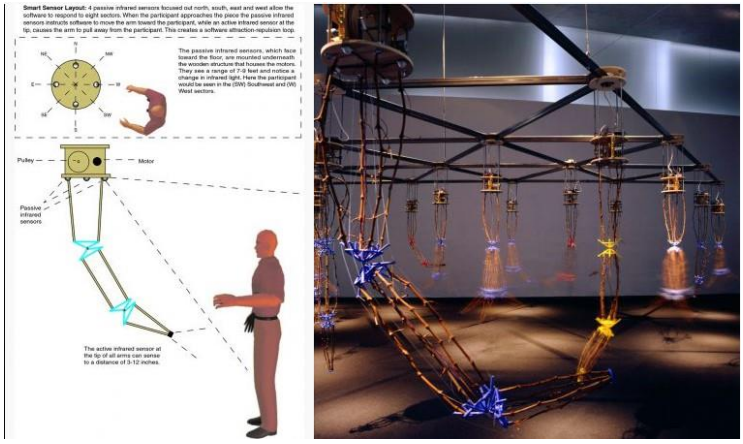


Transpermia (2004), Marcel-Li Antunez Roca Source : http://marceliantunez.com



Skeletal Reflections (2003), Chico MacMurtrie

Source : http://www.fondation-langlois.org/html/f/page.php?NumPage=53



Autopoiesis (2000), Ken Rinaldo

Source : http://www.kenrinaldo.com/portfolio/autopoiesis/



Hylozoïc Soil (2007), Philip Beesley

Source : https://vida.fundaciontelefonica.com/en/project/hylozoic-soil/



Animaris Umerus (2009), Theo Jansen

Source : http://www.strandbeest.com/photos.php



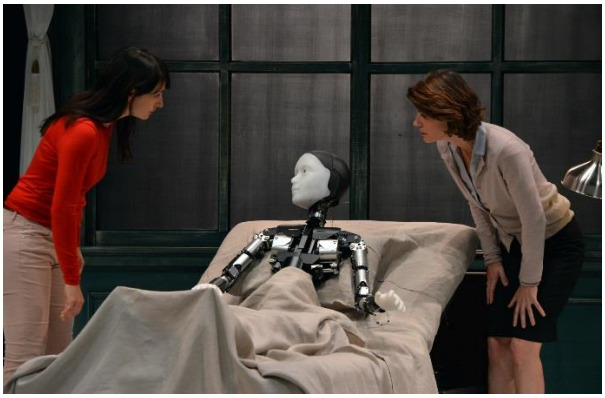
Alexitimia. Autonomous robotic agent (2006-7), Gaetano Adi

Source : http://paulagaetanoadi.com/works/alexitimia/





Extremely Cruel Practices: Designed to Instruct Those Interested in Policies That Correct or Punish (1985), Survival Research Labs. Source : http://www.srl.org/shows/archive/cruelpract/pix/content/067_large.html



La Métamorphose, version androïde, 2014, Oriza Hirata

Source : http://www.telegraph.co.uk/culture/theatre/theatre-news/11148151/Kafkas-The-Metamorphosis-robot-style.html



La Cour des Miracles (1997), Bill Vorn, Louis-Philippe Demers

Source : http://www.fondation-langlois.org/html/e/media.php?NumObjet=5920



Cloaca Original (2000) Wim Delvoye

Source : https://wimdelvoye.be/work/cloaca/cloaca-original-1/



Bleu Remix (2007), Yann Marussich

Source : http://www.yannmarussich.ch/perfos.php?p=14



Taste of Flesh / Bite me I'm Yours (2015), Martin O'Brien

Source : http://trustmeimanartist.eu/photo-gallery-taste-of-flesh-bite-me-im-yours/



Que le cheval vive en moi ! (2011), Art Orienté Objet

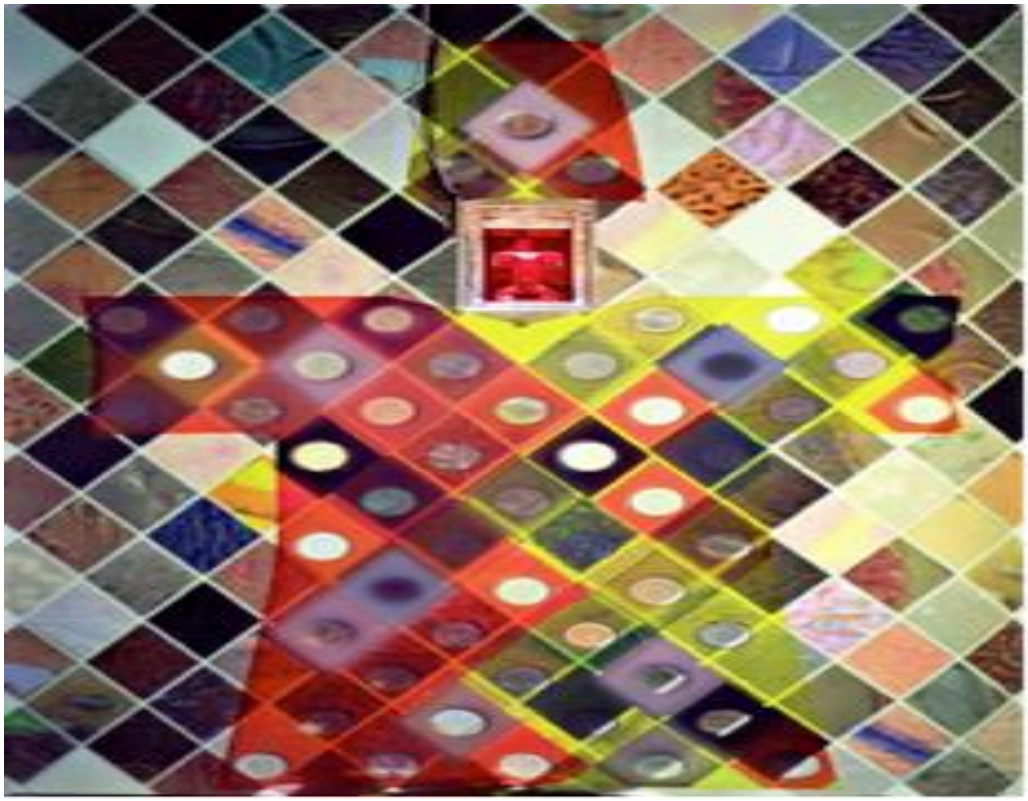
Source : http://www.artcatalyse.com/performance-art-oriente-objet-que-le-cheval-vive-en-moi.html



1000 Handshakes performance (2014), François-Joseph Lapointe

Source : http://www.artlaboratory-berlin.org/html/eng-event-30.htm





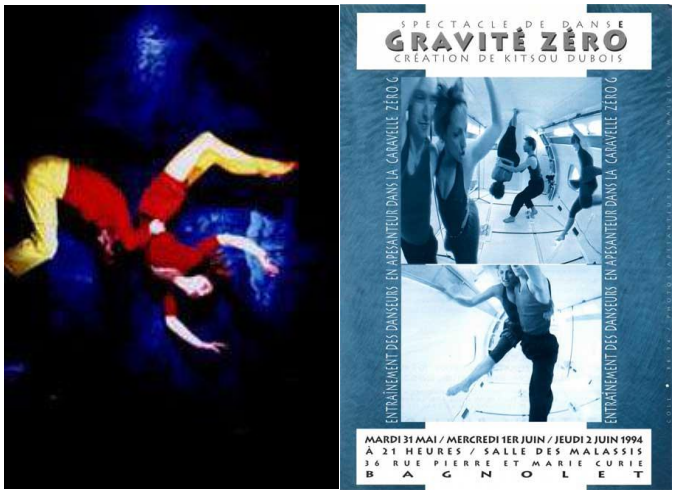
Le Manteau d'Arlequin (2008), ORLAN

Source : http://www.orlan.eu/works/performance-2/



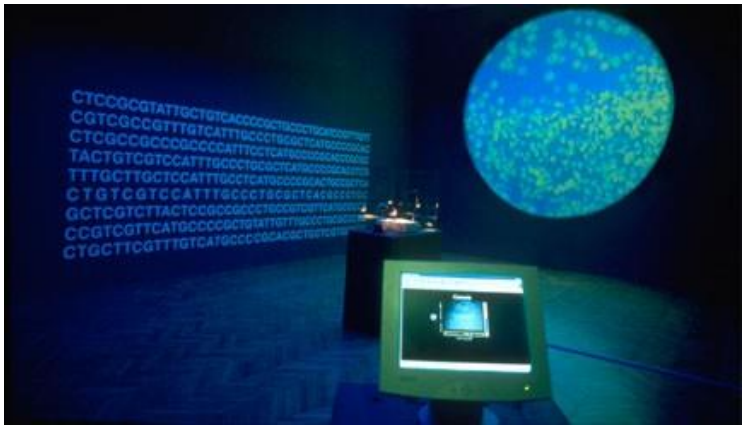
Shrink (1995), Lawrence Malstaf

Source : http://lawrencemalstaf.com/_work/shrink.html



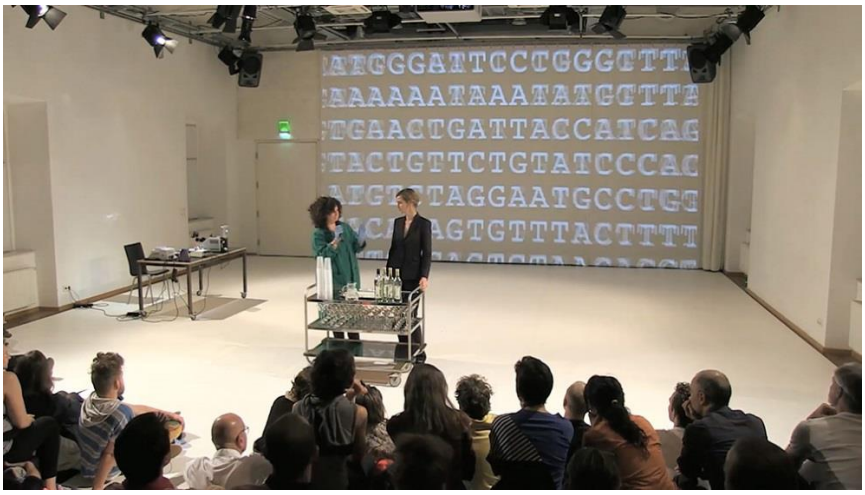
Gravité zéro (1994), Kitsou Dubois

Source : http://www.kitsoudubois.com/wordpress/?page_id=211



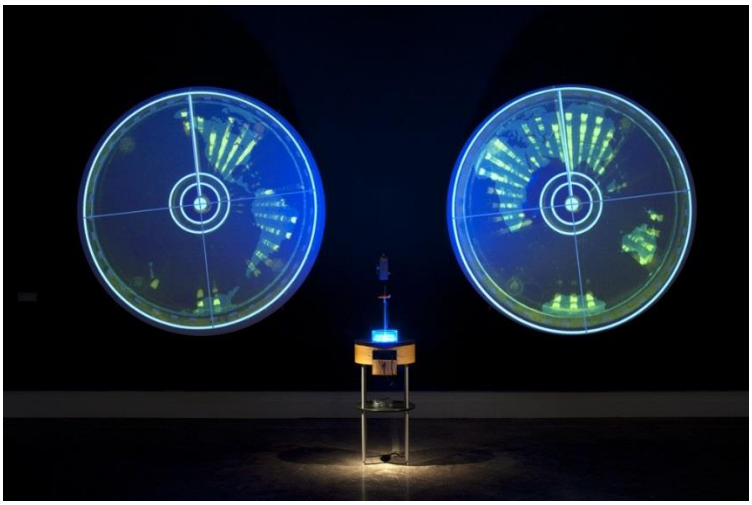
Genesis (1999), Eduardo Kac

Source : http://www.ekac.org/geninfo2.html



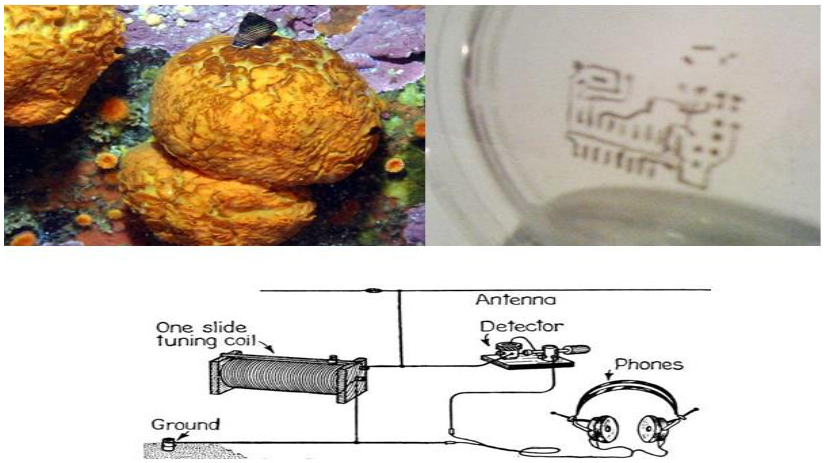
SpitParty (2014), Klauss Spiess, Lucie Strecker

Source : http://artjournal.collegeart.org/?p=7461



Ocular Revision (2010), Paul Vanouse © Tom Loonan

Source : http://www.paulvanouse.com/or.html



Bacterial radio (2011), Joe Davis

Source : http://www.biofaction.com/synth-ethic/?p=44



Semi Living Worry Dolls (2000), Tissue Culture & Art Project

Source: http://lab.anhb.uwa.edu.au/tca/semi-living-worry-dolls/



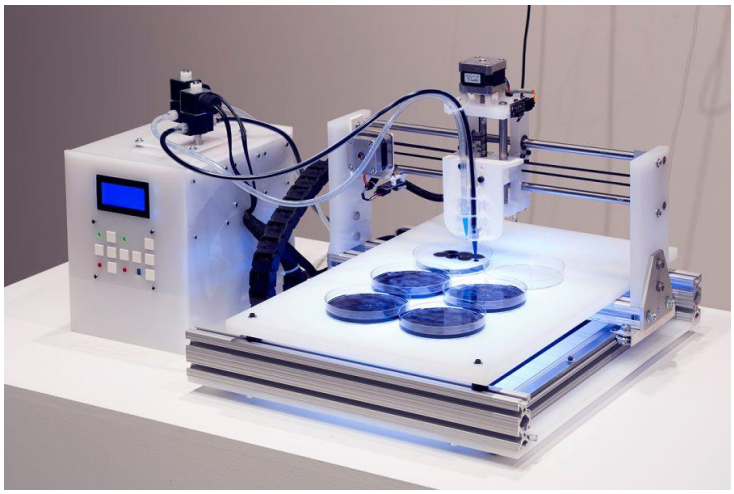
The Performative Biofact (2017), Lucie Strecker

Source : http://www.dieangewandte.at/aktuell/aktuell_detail?artikel_id=1507201183158



Blender (2005), Nina Sellers, Stelarc

Source : http://stelarc.org/?catID=20245



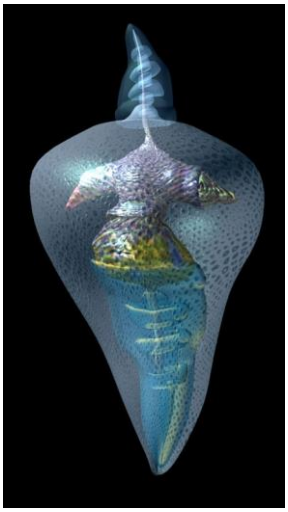
The Mechanism of Life – After Stephane Leduc (2013), O. Catts, I. Zurr, C. van Sice

Source: http://artguide.com.au/new-alchemists



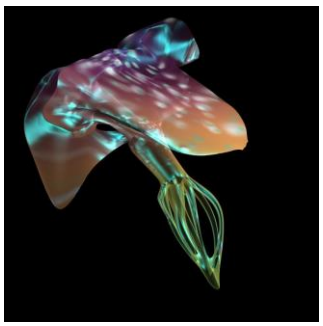
In Potentia (2012), Guy Ben-Ary, Kirsten Hudson, Mark Lawson, Stuart Hotgetts

Source : http://guybenary.com/work/in-potentia/



Diaphaneites, (sans date)

Louis Bec



Elittoniens (sans date)

Louis Bec



Upochelenoïdes (sans date),

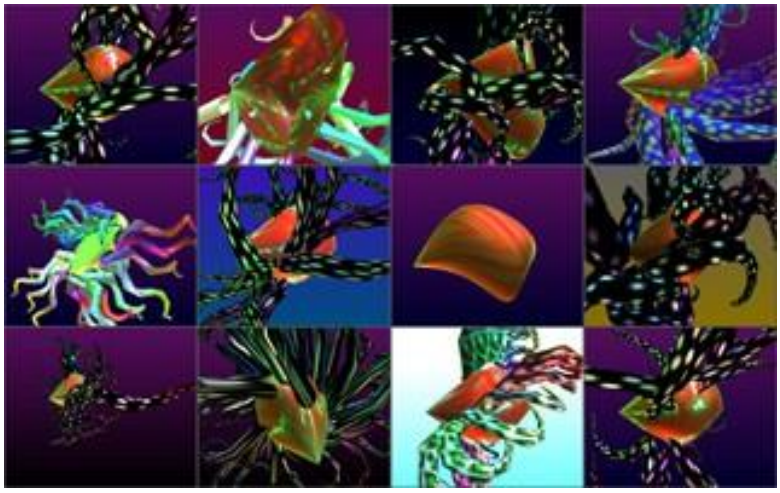
Louis Bec



Kruptoïdones (sans date)

Louis Bec

Source : http://www.flusserstudies.net/person/louis-bec



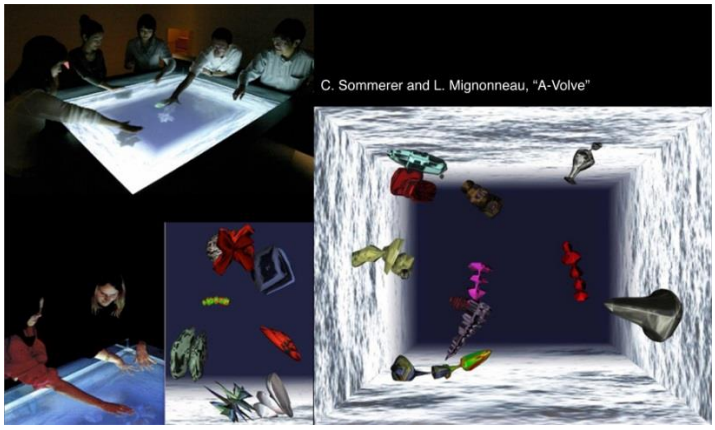
Galapagos (1997), Karl Sims

Source : http://www.karlsims.com/galapagos/



Interactive Plant Growing (1992), Christa Sommerer, Laurent Mignonneau

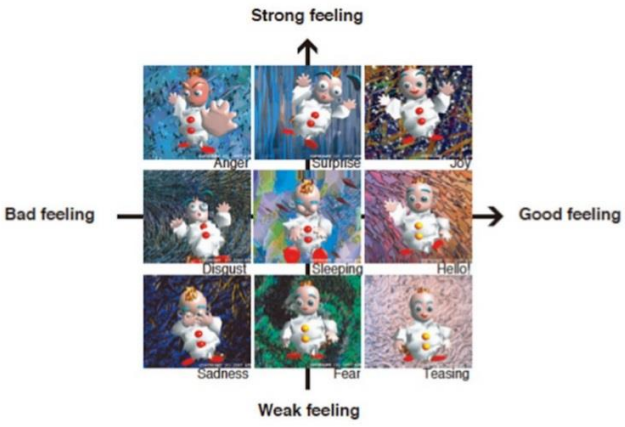
Source : https://www.pinterest.com/pin/290341507212532095/



A-Volve (1993-1994), Christa Sommerer, Laurent Mignonneau

Source : https://www.mat.ucsb.edu/g.legrady/academic/courses/13s265/yoon/M265_Yoon.html





Neuro-Baby (1993), Naoko Tosa

Source : http://www.naokotosa.com/1993/01/412/



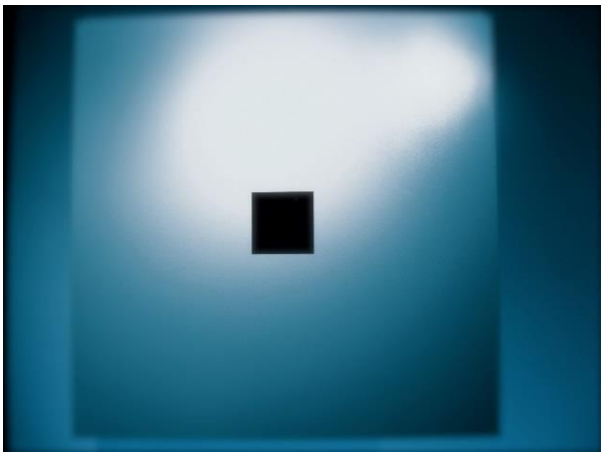
Zero@WaveFunction (2010), Victoria Vesna, James Gimzewski

Source : http://www.artsci.ucla.edu/images/zerowavefunction-2002-victoria-vesna-james-gimzewski



Figments (2014), Kate Nichols

Source : https://www.katenicholsstudio.com/#/figments/



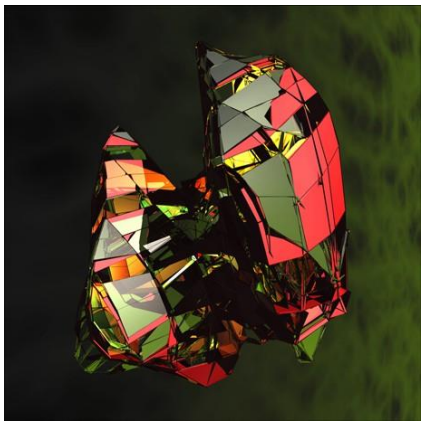
Hoostage (2010), Frederick de Wilde

Source : https://www.aec.at/nextidea/files/2010/12/Hostage.pt_.1-Nano-Painting-close-up.jpg



Elffuge (2012), Kim Yunchul

Source : https://vida.fundaciontelefonica.com/en/2014/06/24/fluid-matter-an-interview-with-yunchul-kim/

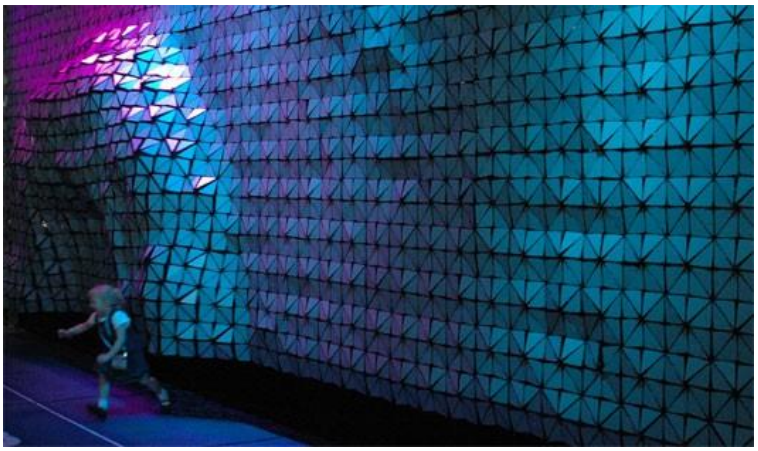


WarpMarp 4D (2001), Marcos Novak



Liquid architecture series fig. 26 (1997), Marcos Novak

Source : http://www.zakros.com/liquidarchitecture/liquidarchitecture.html



Hyposurface (2004), Mark Goulthorpe / dECOi Architects

Source : http://www.hyposurface.org/content/img/



Coral Therapy (2014), Coral Morphologic

Source : http://www.morphologicstudios.com/index.php?/projects/coral-therapy/



Speculative Biologies, « PolyPhallii » (2008), Pinar Yoldas

Source : http://pinaryoldas.info/following/pinaryoldas.info/Speculative-Biologies-2008



Pause (2011), Lynn Pool et Julien Clauss

Source : http://french.china.org.cn/culture/txt/2013-04/17/content_28573722.htm



Gemini Acoustic Chaise (2014), Neri Oxman

Source : http://www.materialecology.com/projects/details/gemini#prettyPhoto[gemini]/1/



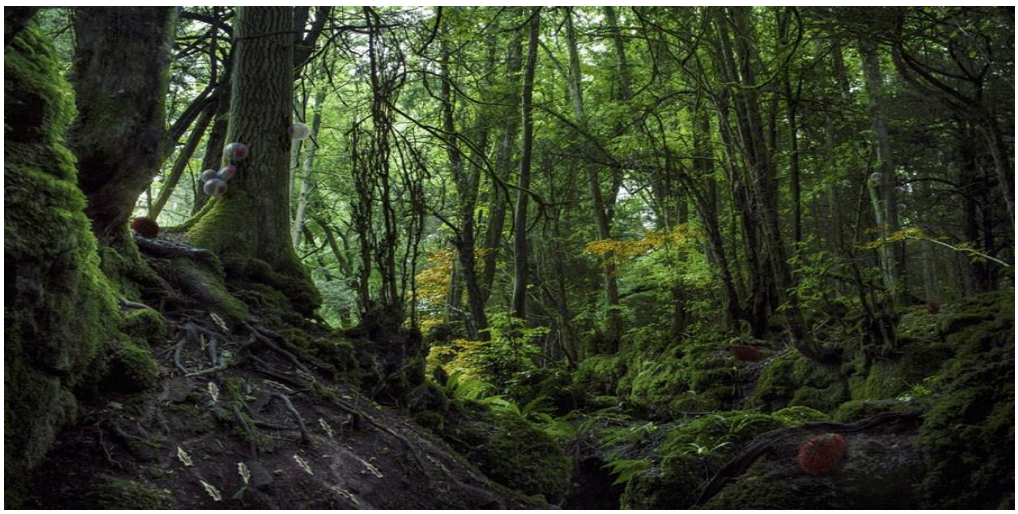
I wanna deliver a Dolphin (2011), Al Hasegawa

Source : https://dublin.sciencegallery.com/growyourown/



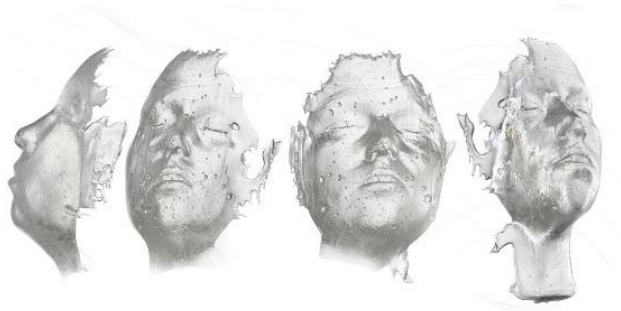
Still Life with Stem Cells (We Are Family), 2003, Patricia Piccinini

Source : http://www.roslynoxley9.com.au/artists/31/Patricia_Piccinini/249/



Designing for the Sixth Extinction - Rewilding with synthetic biodiversity (2013), Alexandra Daisy Ginsberg

Source : https://www.daisyginsberg.com/work/designing-for-the-sixth-extinction



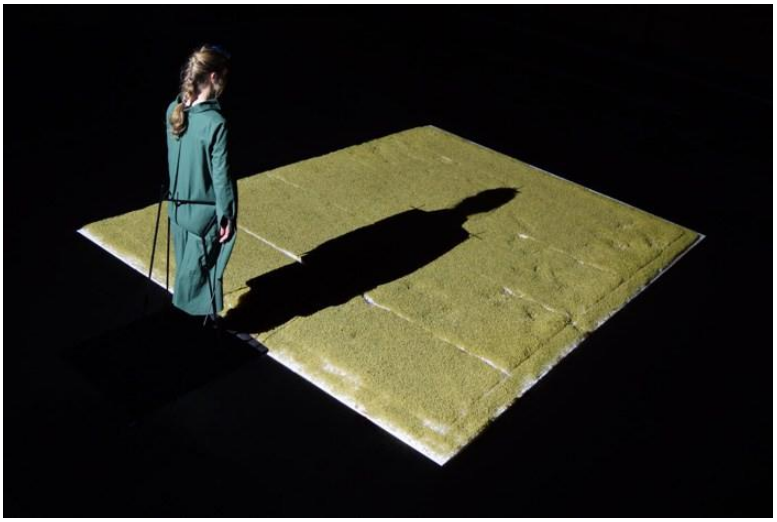
Heirloom (2016), Gina Czarnecki

Source : https://www.ginaczarnecki.com/heirloom



Banana Bacteria (2011), Howard Boland

Source : https://dublin.sciencegallery.com/growyourown/bananabacteria/



Skotopoiesis (2015), Spela Petric © Miha Turšič

Source : http://we-make-money-not-art.com/trust-me-im-an-artist-ethics-surrounding-art-science-collaborations-part-2/

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

CATALOGUES D'EXPOSITIONS

…// *Synth-Ethic*, BioFaction, Druck : Gugler Cross Media, 2011.

...// *Semiperméable (+)*, Perth, Symbiotica, 2013.

…// *Extra Ear: A selection of projects and performances with prosthetics, robotics, the internet & biotechnology*, Alternate Anatomical Architectures, Perth, Curtin University, 2015.

…// *Nearly Human*, Laznia Centre for Contemporary Art, Gdansk (2015).

OUVRAGES EN NOMS PROPRES

ABENSOUR, Miguel, *De la compacité*, Paris, Sens & Tonka éditeurs, 2013.

ADORNO, Theodor W., *L'Art et les arts*, traduit de l'allemand vers le français par Jean Lauxerois et Peter Szendy, Paris, Desclée de Brouver, coll. « Arts et esthétique », 2002 [1967].

ADORNO, Theodor W., *Aesthetic Theory*, éditée par Gretel Adorno et Rolf Tiedemann et traduite de l'allemand vers l'anglais par Robert Hullot-Kentor, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1997.

AGAMBEN, Giorgio, *Qu'est-ce qu'un dispositif ?*, traduction française de Martin Rueff, Paris, Éditions Payot & Rivages, coll. « Petite bibliothèque », 2007.

AMEISEIN, Jean-Claude, *La sculpture du vivant : le suicide cellulaire ou la mort créatrice*, Paris, Éditions du Seuil, 1999.

AMEY, Claude, *Tadeusz Kantor : theatrum litteralis*, Paris, L'Harmattan, 2002.

ANDERS, Günther, *L'obsolescence de l'Homme, Sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle,* Paris, Éditions Ivrea / Éditions de l'Encyclopédie des nuisances, 2002 [1956].

ANDERS, Günther, *Et si je suis désespéré, que voulez-vous que j'y fasse ? Entretien avec Mathias Greffrath*, traduit de l'allemand par Christophe David, Paris, Éditions Allia, 2001 [1977].

ARENDT, Hannah, *L'Humaine* condition, traduit de l'anglais (États-Unis) par Marie Berrane, Guy Durand, Georges Fradier et Patrick Lévy, Paris, Gallimard, 2012.

ARFARA, Katia, *Théâtralités contemporaines : entre les arts plastiques et les arts de la scèn*e, Berne, Peter Lang, 2011.

ARISTOTE, *Poétique*, texte établi et traduit par Janet Hardy, Paris, Les Belles Lettres, 1965, [1932].

ARISTOTE, *Histoire des animaux, Livre VIII*, texte grec établi et traduit par Pierre Louis, 1969.

ARTAUD, Antonin, *Œuvres complètes. Tome V*, Paris, Gallimard, 1964.

ARTAUD, Antonin, *Le théâtre et son double*, Paris, Gallimard, coll. « Folio essais », 1985 [1964].

ARTAUD, Antonin, *Œuvres*, édition établie, présentée et annotée par Évelyne Grossman, Paris, Gallimard, coll. « Quarto », 2004.

AUROUX, Sylvain, *La révolution technologique de la grammatisation*, Liège, Éditions Mardaga, 1994.

AUSLANDER, Philip, *From Acting to Performance. Essays in Modernism and Postmodernism*, Londres, Routledge, 1997.

AUSLANDER, Philip, *Liveness: Performance in a Mediatized Culture*, London, Routledge, 2008 [1999].

AUSTIN, John L., *How to Do Things with Words*, Oxford, Clarendon Press, 1962 [1955].

BABLET, Denis, *Esthétique générale du décor de théâtre de 1870 à 1914, Paris, Éditions du CNRS,* 1965.

BARAD, Karen, *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*, Durham, Duke University Press, 2007.

BARBOZA, Pierre*, Du photographique au numérique : la parenthèse indicielle*, Paris, L'Harmattan, 1996.

BARDINI, Thierry, *Junkware*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2011.

BAUDRILLARD, Jean, *Simulacres et simulation*, Paris, Galilée, 1981.

BAUDRILLARD, Jean, *La transparence du mal. Essai sur les phénomènes extrêmes*, Paris, Galilée, 1990.

BARTHES, Roland, *Le Degré zéro de l'écriture*, Paris, Éditions du Seuil, 1953.

BARTHES, Roland, *Essais critiques*, Paris, Éditions du Seuil, coll. « Points », 1964.

BARTHES, Roland, *Sade, Fourier, Loyola*, Paris, Seuil, 1971.

BARTHES, Roland, *Le Plaisir du texte*, Paris, Éditions du Seuil, 1973.

BARTHES, Roland, *Œuvres complètes. Tome 2*, Paris, Éditions du Seuil, 1993.

BARTHES, Roland, *Écrits sur le théâtre*, Paris, Éditions du Seuil, 2002.

BATAILLE, Georges, *L'Érotisme*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1957.

BATAILLE, Georges, *La Part maudite*, précédé de *La notion de dépense*, Paris, Les Éditions de Minuit, 2011 [1949].

BECKETT, Samuel, *Le dépeupleur*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1970.

BENE, Carmelo, DELEUZE, Gilles, *Superpositions*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1979.

BENIGER, James R., *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society*, Cambridge (MA), Harvard University Press, 1989.

BENJAMIN, Walter, *Essais sur Brecht,* Paris, La Fabrique, 2003.

BERGSON, Henri, *L'évolution créatrice*, Presses Universitaires de France, 2013 [1907].

BERGSON, Henri, *Durée et simultanéité*, Paris, Presses Universitaires de France, 2009 [1922].

BERNARD, Claude, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris, Garnier-Flammarion, 1965 [1865].

BERTRAND DORLÉAC, Laurence, *L'ordre sauvage : violence, dépense et sacré dans les arts des années 1950-1960*, Paris, Gallimard, 2004.

BIET, Christian, TRIAUD, Christophe, *Qu'est-ce que le théâtre ?*, Paris, Gallimard, coll. « Folio essais », 2006.

BISHOP, Claire*, Installation Art: a critical history*, Londres, Tate Publishing, 2005.

BLOOM, Howard, *The Lucifer Principle: A Scientific Expedition into the Forces of History*, New York, The Atlantic Monthly Press, 1995.

BOLTER, J. David, GRUSIN, Richard A., *Remediation: Understanding New Media*, Cambridge (MA), MIT Press, 1998.

BOULDING, Kenneth E., *The Image: Knowledge of Life in Society*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1956.

BOURDIEU, Pierre, *Les règles de l'art. Genèse et structure du champ littéraire*, Paris, Éditions du Seuil, 1992.

BOUTOT, Alain, *L'invention des formes, Chaos, catastrophes, fractales, attracteurs étranges et structures dissipatives*, Paris, Odile Jacob, 1993.

BURROUGHS, William, *The Ticket That Exploded*, Paris, The Olympia Press, 1962.

BRAY, Dennis, *Wetware, A Computer in Every Living Cell*, New Haven, Yale University Press, 2011.

BRECHT, Bertolt, *Petit organon pour le théâtre*, Paris, L'Arche, 1978.

BRECHT, Bertolt, *Écrits sur la littérature et l'art 1. Sur le cinéma.* Précédé de *Extraits des carnets, Sur l'art ancien et sur l'art nouveau, Sur la critique, Théorie de la radio*, Paris, L'Arche, 1970.

BRECHT, Bertolt, *Arbeitsjournal, vol. 1*, Frankfurt/Maine, Suhrkamp, 1973.

BRENDA, Laurel, *Computer as Theater*, Reading (MA), Addison-Wesley Publishing Company, 1991.

BRESNIER, Jean-Michel, *L'Homme simplifié. Le syndrome de la touche étoile*, Paris, Fayard, 2012.

BRILLOUIN, Léon, *La science et la théorie de l'information*, Paris, Masson & Cie éditeurs, 1959

[1956].

BROADHURST, Susan, *Digital Practices: Aesthetic and Neuroaesthetic Approaches to Performance and Technology*, New York, Palgrave Macmillan, 2007.

BURNHAM, Jack*, Beyond Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on the Sculpture of this Century*, New York, George Braziller, 1968.

BUTEL, Yannick, *Essai sur la présence au théâtre. L'effet de cerne*, Paris, L'Harmattan, 2000.

BUTEL, Yannick, *Vous comprenez Hamlet ? L'effet de cerne II,* Presses Universitaires de Caen, 2004.

BUTEL, Yannick, *Les théâtralités de l'apparition. La scène et les encres de Gao Xingjian*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, coll. « Arts », série « scènes », 2015.

CADIOT, Olivier, *Retour définitif et durable de l'être aimé*, Paris, Éditions P.O.L, 2001.

CAPLAN, Arthur L., *Am I my Brother's Keeper? The Ethical Frontiers of Biomedicine*, Bloomington (IN), Indiana Press University, 1997.

CASSAGNAU, Pascale, *Un pays supplémentaire. La création contemporaine dans l'architecture des médias*, Paris, Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts, 2010.

CASTORIADIS, Cornelius, *Domaines de l'homme. Les Carrefours du labyrinthe II*, Paris, Éditions du Seuil, 1986.

CASTORIADIS, Cornelius, *L'institution imaginaire de la société*, Paris, Éditions du Seuil, 1975.

CASTORIADIS, Cornelius, *Post-scriptum sur l'insignifiance*, La Tour d'Aigue, Éditions de l'Aube, 1998.

CAUSEY, Matthew, *Theatre and Performance in Digital Culture: from Simulation to Embeddedness*, Londres, Routledge, 2009.

CHRISTENSEN, Clayton M., *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Brighton (MA), Harvard Business School Press, 1997.

CLARK, Andy, *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*, New York, Oxford University Press, 2008.

CRAIG, Edward G., *De l'art du théâtre*, Paris, Circé, 2004.

COHEN, David, MACKEITH, Stephen A., *The Development of Imagination: The Private Worlds of Childhood: Concepts in Developmental Psychology*, Londres, New York, Routledge, 1992.

COOK, Sarah, GRAHAM, Beryl, *Rethinking Curating*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book series, 2010.

D'ARCY, Wentworth Thompson, *On Growth and Form*, Cambridge, Cambridge University Press,

1942 [1917].

DANTO, Arthur, *L'Art contemporain et la Clôture de l'histoire*, Paris, Éditions du Seuil, 2000 [1997].

DARDOT, Pierre, LABAL, Christian, *La nouvelle raison du monde. Essai sur la société néolibérale*, Paris, La Découverte, 2009.

DARWIN, Charles, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*, London, John Murray, 1859.

DAWKINS, Richard, *The Extended Phenotype: The Gene as the Unit of Selection*, Oxford, Oxford University Press, 1982.

DELEUZE, Gilles, *Francis Bacon. Logique de la sensation*, Paris, Éditions du Seuil, 2002 [1981].

DELEUZE, Gilles, *Foucault,* Paris, Les Éditions de Minuit, 1986.

DELEUZE, Gilles, *Negotiations*, traduction anglaise de Martin Joughin, New York, Columbia University Press, 1995.

DELEUZE, Gilles, *Foucault*, traduction anglaise de Sean Han, Londres, Continuum, 1999 [1986].

DELEUZE, Gilles, *Deux régimes de fous et autres textes (1975-1995)*, textes réunis par David Lapoujade, Paris, Les Éditions de Minuit, 2003.

DELEUZE, Gilles, GUATTARI, Félix, *Mille plateaux*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1980.

DELEUZE, Gilles, GUATTARI, Félix, *Qu'est-ce que la philosophie ?*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1991.

DERRIDA, Jacques, *L'écriture et la différence*, Paris, Éditions du Seuil, 1963.

DERRIDA, Jacques, *La Dissémination*, Paris, Éditions du Seuil, coll. « Points », 1993.

DERRIDA, Jacques, *Le Toucher, Jean-Luc Nancy*, Paris, Galilée, 2000.

DESCOLA, Philippe, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, 2005.

DIAMOND, Cora, *The Realistic Spirit: Wittgenstein, Philosophy, and the Mind*, Cambridge (MA), MIT Press, 1991.

DIDI HUBERMAN, Georges, *Quand les images prennent position. L'œil de l'Histoire 1*, Paris, Les Éditions de Minuit, 2009.

DIEBNER, Hans, *Performative Science and Beyond: Involving the Process in Research*, Vienne, Springer, 2006.

DIÉGUEZ, Ileana, *Cenarios Liminares : Teatralidades, performances e politica*, traduit de l'espagnol par Luis Alberto Alonso et Angela Reis, Uberlandia, Universidad Federal de Uberlandia, 2011.

DIXON, Steve, SMITH, Barry, *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2007.

DOCKÈS, Emmanuel, *Voyage en misarchie. Essai pour tout reconstruire*, Paris, Éditions du Détour, 2017.

DOLLENS, Dennis, *Autopoiesis for Metabolic Architecture: A Reading of & Guide to Autopoiesis: The Organization of the Living*, Lumen Books, 2015.

DORT, Bernard, *La représentation émancipée*, Arles, Actes Sud, coll. « Le Temps du Théâtre », 1988.

DOYLE, Richard, *On Beyond Living. Rhetorical Transformations of the Life Sciences*, Stanford, Stanford University Press, 1997.

DUBATTI, Jorge, *Introduccion a los Estudios Teatrales – Propedéutica*, Buenos Aires, Atuel, 2012.

DUCHAMP, Marcel, *À l'infinitif (The White Box)*, New York, Cordier & Ekstrom, 1966.

DUFLOT, Jean, PASOLINI, Pier Paolo, *Pier Paolo Pasolini : entretiens avec Jean Duflot*, Paris, Éditions Gutenberg, 2007.

DUGUET, Anne-Marie, *Déjouer l'image. Créations électroniques et numériques*, Nîmes, Jacqueline Chambon, 2002.

DYENS, Ollivier, *Virus parasites et ordinateurs. Le troisième hémisphère du cerveau,* Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 2015.

DYSON, George, *Turing's Cathedral: The origins of the Digital Universe; Darwin among the machines*, New York, Vintage Books, 2012.

FÉRONE, Geneviève, Vincent, Jean-Didier, *Bienvenue en transhumanie*, Paris, Grasset, 2011.

FIEBACH, Joachim, *Die Toten als die Macht der Lebenden. Zur Theorie und Geschichte von Theater in Afrika* [The Dead as the Power of the Living. On Theory and History of Theater in Africa], Berlin, Henschel, 1986.

FIEDLER, Konrad, *Über Wesen und Geschichte der Baukunst, in Schriften zur Kunst, II*, édition de G. Boehm, Munich, Wilhem FinkVerlag, « Bild und Text », 1991

FIEDLER, Konrad, *Sur l'origine de l'activité artistique,* édition de Danièle Cohn, Paris, Presses de l'École Normale Supérieure, coll. « Aesthetica », 2003.

FISCHER-LICHTE, Erika, *The Transformative Power of Performance: A New Aesthetics*, traduction anglaise de Saskya I. Jain, Londres, Routledge, 2008.

FOUCAULT, Michel, *The Archeology of Knowledge and the Discourse of Language*, traduction anglaise de Alan.M. Sheridan Smith, New York, Pantheon Books, 1972.

FOUCAULT, Michel, *Dits et écrits. Tome I : 1954-1975*, édition publiée sous la direction de Daniel Defert et François Ewald avec la collaboration de Jacques Lagrange, Paris, Gallimard, 2001.

FOUCAULT, Michel, *Dits et écrits ; Tome III : 1976-1979*, édition publiée sous la direction de Daniel Defert et François Ewald avec la collaboration de Jacques Lagrange, Paris, Gallimard, 1994.

FOUCAULT, Michel, *Dits et écrits. Tome IV : 1980–1988*, édition publiée sous la direction de Daniel Defert et François Ewald avec la collaboration de Jacques Lagrange, Paris, Gallimard, 1994.

FOUCAULT, Michel, *Security, Territory, Population: Lectures at the Collège de France: 1977–78*, édition de Michel Senelart et traduction anglaise de Graham Burchell, New York, Palgrave Macmillan, 2007.

FOUCAULT, Michel, *Qu'est-ce que la critique ?* suivie de *La culture de soi*, Paris, Vrin, 2015.

FRANCIS, Richard C., *Epigenetics: How the Environment Shape our Genes*, New York, W.W. Norton & Company, 2012.

FRANKLIN, Seb, *Control. Digitality as Cultural Logic*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2015.

FRÉCON, Louis, KAZAR, Okba, *Manuel d'intelligence artificielle*, Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2009.

FREUD, Sigmund, *Gesammelte Werke chronologische geordnet, Vol. VIII*, Francfort, Fischer, 1940-1975.

FREUD, Sigmund, *Œuvres Complètes – Psychanalyse, Vol. XV : 1916-1920*, Paris, Presses Universitaires de France, 2002.

FRIED, Michael, *Contre la théâtralité, du minimalisme à la photographie contemporaine*, ouvrage traduit de l'anglais par Fabienne Durand-Bogaert, Paris, Gallimard, 2007 (titre original : *Art and Objecthood : Essays and Reviews*).

FUCHS, Elianor, *The Death of the Character. Perspectives of Theater after Modernism*, Bloomington, Indiana University Press, 1996.

FUTUYMA, Douglas J., *Evolutionary Biology*, Cary (NC), Sinauer Associates, Inc., 3ème édition, 1998.

GALLOWAY, Alexander R., *Protocol: How control Exists after Decentralization*, Cambridge (MA), MIT Press, 2004.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE, Étienne, GOETHE, Johann Wolfgang, *La querelle des analogues. Geoffroy St Hilaire, Cuvier.* Précédé de *Dernières pages sur la philosophie naturelle*, présentation générale par Patrick Tort, Éditions d'aujourd'hui. Plan de la Tour, 1983.

GESSERT, George, *Green Light: Toward an Art of Evolution*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2010.

GIANNACHI, Gabriella, *Virtual Theatres: An Introduction*, Londres, New York, Routledge, 2004.

GIBSON, William, *Neuromancer*, New York, Ace Books, 1984.

GIRARD, Jean-Yves, GÖDEL, Kurt, NAGEL, Ernest, NEWMAN, James R., *Le Théorème de Gödel*, Trad. de l'anglais et de l'allemand par Jean-Baptiste Scherrer, Paris, Éditions du Seuil, 1989.

GLEIZE, Jean-Marie, *Le livre des cabanes. Politiques*, Paris, Éditions du Seuil, coll. « Fiction & Cie », 2015.

GLISSANT, Édouard, *Poétique de la Relation*, Paris, Gallimard, 1990.

GOFFMANN, Erwin, *La mise en scène de la vie quotidienne,* tomes 1 et 2, Paris, Les Éditions de Minuit, 1973.

GOLDBERG, Rose Lee, *Performance: Live Art Since the 1960s*, New York, Harry Abrams, 1998.

GREEN, André, *Un œil en trop. Le complexe d'Œdipe dans la tragédie*, Paris, Minuit, 1969

GREEN, André, *La Déliaison. Psychanalyse, anthropologie et littérature*, Paris, Les Belles Lettres, 1992.

GUATTARI, Félix, *Chaosmose*, Paris, Galilée, 1992.

GUATTARI, Félix, *Chaosmosis: An Ethico-Aesthetic Paradigm*, traduit vers l'anglais par Paul Bains et Julian Pefanis, Bloomington, Indiana University Press, 1995.

GUÉNOUN, Denis, *Lettre au directeur du théâtre*, Le revest-les-eaux, Les Cahiers de l'égaré, 1996.

HAFTMANN, Werner, *Painting in the Twentieth Century*, 2 vols., New York, Praeger Publishers, 1965.

HANSELL, Mike, *Animal Architecture*, Oxford, Oxford University Press, 2005.

HARAWAY, Donna, *Crystals, Fabrics, and Fields*, New Haven, Yale University Press, 1976.

HARAWAY, Donna, *Simians, Cyborg and Women: The Reinvention of Nature*, New York, Routledge, 1991.

HAYLES, Katherine N., *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago, University of Chicago Press, 1999.

HEIDEGGER, Martin, *The Question Concerning Technology and Other Essays*, traduit de l'allemand vers l'anglais par William Lovitt, New York, Harper, 1977.

HEIDEGGER, Martin, *Der Begriff der Zeit (1924),* In : *Gesamtausgabe,* vol. 64, n°3, édité par Friedrich Wilhelm von Hermann et Ingrid Schüßler, Frankfurt am Main, Klostermann, 2004.

HÉNAULT, Anne, *Les enjeux de la sémiotique. Vol. 1, Introduction à la sémiotique générale*, Paris,

Presses Universitaires de France, 1979.

HENDERSON, Linda D., *The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series (revised edition), 2013.

HOLLAND, John Henry, *Adaptation in Natural and Artificial Systems: An Introductory Analysis with Applications to Biology, Control, and Artificial Intelligence*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1975.

HORKHEIMER, Max, ADORNO, Theodor, *La Dialectique de la raison*, Paris, Gallimard, 1974.

HUGO, Victor*, Œuvres complètes*, Paris, Édition du Club Français du livre, tome XVI, 1970.

IPPOLITO, John, RINEHART, Richard, *Re-Collection: Art, New Media and Social Memory*, Leonardo Book Series, Cambridge (MA), MIT Press, 2014.

JAMESON, Frederic, *The Political Unconscious: Literature as Socially Symbolic Act*, Londres, Routledge, 1983.

JAMESON, Frederic, *Le Postmodernisme ou la logique culturelle du capitalisme tardif,* traduit de l'américain par Florence Nevoltry, Paris, École nationale supérieure des Beaux-Arts, 2007 [1991].

KAPROW, Alan, *Assemblages, Environments, and Happenings*, New York, H.N. Abrams, 1966.

KAPROW, Alan, *L'art et la vie confondus*, textes réunis par Jeff Kelley et traduits par Jacques Donguy, Paris, Centre Pompidou, 1996.

KAPROW, Alan, KELLEY, Jeff, *Essays on the Blurring of Art and Life,* Oakland, University of California Press, 2003.

KOWZAN, Tadeusz, *Sémiologie du Théâtre*, Paris, Nathan, 1992.

KOZO-POLYANSKY, Boris Mikhaylovitch, *Symbiogenesis: A New Principle of Evolution* (1926), édité par Victor Fet et Lynn Margulis, Cambridge (MA), Harvard College, 2010.

KRAJEWSKI, Pascal, *L'art au risque de la technologie : Le glaçage du sensible*, vol. 2, Paris, L'Harmattan, 2013.

KRAJEWSKI, Pascal, *L'ordre technologique*, Nice, Ovadia, 2016.

KRISTEVA, Julia, *Polylogue*, Paris, Éditions du Seuil, 1977.

KRISTEVA, Julia, *La révolution du langage poétique. L'avant-garde à la fin du XXème siècle : Lautréamont et Mallarmé*, Paris, Éditions du Seuil, 1974.

KUHN, Thomas S., *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, [1962], 1983.

KUPIEC, Jean-Jacques, SONIGO, Pierre, *Ni Dieu ni gène. Pour une autre théorie de l'hérédité*, Paris, Éditions du Seuil, 2000.

KURZWEIL, Ray, *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology*, New York, Viking

Press, 2005.

KURZWEIL, Ray, *Humanité 2.0 : la bible du changement*, Paris, M21 éditions, 2007.

LABAN, Rudolph, *Choreutics*, edité par Lisa Ullman, Londres, Macdonald and Evans, 1966.

LACOUE-LABARTHE, Philippe, NANCY, Jean-Luc, *Scène*, Paris, Christian Bourgois éditeur, 2013.

LALANDE, André, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris, Presses Universitaires de France, 1985 [1926].

LATOUR, Bruno, *Reassembling the Social: An introduction to actor-network-theory*, Oxford, Oxford University Press, 2005.

LATOUR, Bruno, WOOLGAN, Steven (eds.), *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*, Princeton, Princeton University Press, 1986.

LEBRUN, Annie, *Vagit-prop, Lâchez-tout et autres textes*, Paris, Éditions du Sandre, 2010.

LECOMTE DU NOÜY, Pierre, *Biological Time*, London, Methuen, 1936.

LEDUC, Stéphane, *La biologie synthétique,* Paris, A. Poinat Éditeur, 1912.

LEHMANN, Hans-Thies, *Le Théâtre Postdramatique*, Paris, L'Arche, 2002.

LEROI-GOURHAN, André, *Le Geste et la Parole*. *Technique et langage, tome 1*, Paris, Albin Michel, 1964.

LEVY, Steven, *Artificial Life: The Quest for a New Creation*, New York, Pantheon Books, 1992.

LEVY, Pierre, *Cyberculture*, Paris, Odile Jacob, 1997.

LEWES, George Henry, *Problems of Life and Mind. First series: The foundations of a creed, Vol. 2*, Boston, Osgood R. and Company, 1875.

LORAUX, Nicole, *La voix endeuillée. Essai sur la tragédie grecque*, Paris, Gallimard, 1999.

LYOTARD, Jean-François, *La condition postmoderne. Rapport sur le savoir*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1979.

LYOTARD, Jean-François, *L'inhumain. Causeries sur le temps*, Paris, Galilée, 1988.

LYOTARD, Jean-François, *Des Dispositifs pulsionnels*, Paris, Galilée, 1994.

LYOTARD, Jean-François, *Que Peindre ? Adami, Arakawa, Buren*, Paris, Hermann, 2008.

LYOTARD, Jean-François, *Textes dispersés I : Esthétique et théorie de l'art*, Louvain, Leuven University Press, 2012.

MAETERLINCK, Maurice, *Le Trésor des humbles*, Paris, Mercure de France, 1931.

MALDONADO, Guitémie, *Le Cercle et l'amibe. Le biomorphisme dans l'art des années 1930*, Paris, INHA/CTHS, coll. « Les Essais de l'INHA », 2006.

MARCUSE, Herbert, *L'Homme unidimensionnel. Études sur l'idéologie de la société industrielle avancée*, traduit de l'anglais par Monique Wittig et l'auteur, Paris, Les Éditions de Minuit, 1968.

MARGULIS, Lynn, *Symbiotic Planet: A New Look at Evolution*, Basic Books, 1998).

MARTIN, Henry, *An introduction to George Brecht's Book of the tumbler on fire*, Milan, Multhipla, 1978.

MARX, Karl, *Le Chapitre VI, Manuscrits de 1863-1867 – Le Capital, livre 1*, Paris, Les Éditions sociales, coll. Les Poches Geme, 2010.

MASSIN, Marianne, *Expérience esthétique et art contemporain*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2013.

MASSUMI, Brian, *Parables for the Virtual: Movement, Affect, Sensation*, Durham, Duke University Press, 2002.

MATURANA, Humberto R., VARELA, Francisco J., *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, Londres, D. Reidel Publishing Company, 1980 [1972].

MAXWELL, James Clerk, *La Chaleur. Chapitre XXII*, Paris, Jacques Gabay, 1891 [1871].

McKENZIE, Jon, *Perform or Else: From Discipline to Performance*, Londres, Routledge, 2001.

MICHAUD, Yves, *L'art à l'état gazeux, Essai sur le triomphe de l'esthétique*, Paris, Stock, 2003.

MIQUEL, Paul-Antoine, *Qu'est-ce que la vie ?*, Paris, Vrin, 2007.

MITCHELL, Melanie, *An Introduction to Genetic Algorithms*, Cambridge (MA), MIT Press, 1996.

MITCHELL, Melanie, *Complexity. A Guided Tour*, Oxford, Oxford University Press, 2009.

MOHOLY-NAGY, Laszlo, *Vision in Motion*, Chicago, Paul Theobald & Co., 1947.

MOLES, Abraham, *Théorie de l'information et perception esthétique*, Paris, Denoël Gonthier, 1972.

MOLES, Abraham, *Art et ordinateur*, Tournai, Casterman, 1971.

MOORE, Francis Charles Timothy, *Bergson: Thinking Backwards*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

MORIN, Edgar, CURMI, Patrick, *La mémoire de la vie*, Toulouse, Éditions de l'Attribut, 2017.

NAKE, Frieder, *Ästhetik als Informationsverarbeitung*, Vienne, New York, Springer Verlag, 1974.

NANCY, Jean-Luc, *L'intrus*, Paris, Galilée, 2000.

NANCY, Jean-Luc, *Une pensée finie*, Paris, Galilée, 1991.

NAUGRETTE, Catherine, *Paysages dévastés. Le théâtre et le sens de l'humain*, Belval, Circée, coll. « Penser le théâtre », 2004.

NEVEUX, Olivier, *Politiques du spectateur. Les enjeux du théâtre politique aujourd'hui*, Paris, La Découverte, 2013.

NORA, Simon, MINC, Alain, *L'informatisation de la société*, Paris, La Documentation Française, 1978.

NOVA, Nicolas, VACHERON, Joël, *DadaBot*, Morges, IdPure éditions, 2015.

O'DOHERTY, Brian, *White cube. L'espace de la galerie et son idéologie*, Zurich, JRP|Ringier, 2008 [1976].

PAPAPETROS, Spyros, *On the Animation of the Inorganic*, Chicago, University of Chicago Press, 2012.

PETITOT, Jean, *Morphologie et esthétique*, Paris, Maisonneuve et Larose, 2004.

PEYRET, Jean-François, PROCHIANTZ, Alain, *La génisse et le pythagoricien. Traité des formes I*, Paris, Odile Jacob, 2002.

PEYRET, Jean-François, PROCHIANTZ, Alain, *Les variations Darwin*, Paris, Odile Jacob, 2005.

PICKERING, Andrew, *The Mangle of Practice: Time, Agency and Science*, Chicago, University of Chicago Press, 1995.

PIERRON, Agnès, *Dictionnaire de la langue du théâtre*, Paris, Le Robert, 2002.

PIOLET, Mathilde, *La Denrée culturelle. Éclipse du politique, expansion de la culture*, Paris, L'Harmattan, 2008.

PLASSARD, Didier, *L'acteur en effigies. Figures de l'homme artificiel dans le théâtre des avant-gardes historiques*, Paris, L'Âge d'Homme, 1992.

POIRIER, Nicolas, *Castoriadis. L'imaginaire radical*, Presses Universitaires de France, 2004.

POLIÉRI, Jacques, *Scénographie : Théâtre, Cinéma, Télévision*, Paris, Éditions Jean-Michel Place, 1990.

POPPER, Frank, *Art – Action and Participation*, Londres, Studio Vista, Cassell & Collier Macmillan, 1975.

PROCHIANTZ, Alain, *La Biologie dans le boudoir*, Paris, Odile Jacob, 1995.

PROCHIANTZ, Alain, *Machine-Esprit*, Paris, Odile Jacob, 2001.

PROCHIANTZ, Alain, *Qu'est-ce que le vivant ?*, Paris, Éditions du Seuil, 2012.

RANCIÈRE, Jacques, *Le Maître ignorant. Cinq leçons sur l'émancipation intellectuelle*, Paris, Fayard, 1987.

RANCIÈRE, Jacques, *Le partage du sensible. Esthétique et politique*, Paris, La Fabrique, 2000.

RANCIÈRE, Jacques, *Et tant pis pour les gens fatigués. Entretiens*, Paris, Éditions Amsterdam, 2009.

RÉGY, Claude, *Espaces perdus*, Besançon, Les Solitaires intempestifs, 1998.

REICHARDT, Jasia, *Nearly Human*, Center for Contemporary Art, Gdansk, 2015.

REICHLE, Ingeborg, *Art in the Age of Technoscience: Genetic Engineering, Robotics, and Artificial Life in Contemporary Art*, traduit de l'allemand vers l'anglais par Gloria Custance, Londres, Springer, 2009.

RICOEUR, Paul, *La Métaphore vive*, Paris, Éditions du Seuil, 1975.

RICOEUR, Paul, *Temps et récit 1 : L'intrigue et le récit historique*, Paris, Éditions du Seuil, coll. « L'ordre philosophique », 1983.

RICOEUR, Paul, *Temps et récit 2 : La configuration du temps dans le récit de fiction*, Paris, Éditions du Seuil, coll. « L'ordre philosophique », 1984.

RICOEUR, Paul, *Temps et récit 3 : Le temps raconté*, Paris, Éditions du Seuil, coll. « L'ordre philosophique », 1985.

ROBITAILLE, Antoine, *Le Nouvel Homme nouveau. Voyages dans les utopies de la posthumanité,* Montréal, Les éditions du Boréal, 2007.

ROCHER, Yann, *Théâtres en utopie*, Arles, Actes Sud, 2014.

RODRIGUEZ, Rosa-Maria, *La condition transmoderne*, Paris, L'Harmattan, 2014.

ROGER, Alain, *Court traité du paysage*, Paris, Gallimard, 1997.

SALTER, Christopher, *Entangled. Technology and the Transformation of Performance*, Cambridge (MA), MIT Press, 2010.

SARRAZAC, Jean- Pierre, *L'Avenir du drame. Écritures dramatiques contemporaines*, Lausanne, Éditions de l'Aire, 1981.

SARTRE, Jean Paul, *L'Imaginaire : psychologie phénoménologique de l'imagination*, Paris, Gallimard, 2005 [1940].

SAUTER, Willmar, *The Theatrical Event. Dynamics of Performance and Perception*, Iowa city, University of Iowa Press, 2000.

SCHAEFFER, Pierre, *Machines à communiquer. Tome 1 : Genèse des simulacres*, Paris, Éditions du Seuil, 1970.

SCHECHNER, Richard, *Performance Studies. An introduction,* New York, Routledge, (second edition) 2006, (3rd edition), 2013.

SCHECHNER, Richard, *Between Theatre and Anthropology*, Philadelphie, University of Pensylvania Press, 1985.

SCHWARTZMAN, Madeline, *See Yourself Sensing: Redefine Human Perception*, London, Black Dog Publishing, 2011.

SCHWITTERS, Kurt, *Anna Blume: Dichtungen*, Hanovre, Paul Steegemann, 1919.

SERRES, Michel, *Légende des anges*, Paris, Flammarion, 1994.

SERRES, Michel, *The Troubadour of Knowledg*e, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1997.

SERRES, Michel, *Pantopie : de Hermès à petite poucette. Entretiens avec Martin Legros et Sven Ortoli*, Paris, Éditions Le Pommier, 2014.

SFEZ, Lucien, *Critique de la communication*, Paris, Éditions du Seuil, 1988.

SHANAHAN, Murray, *The Technological Singularity*, Cambridge (MA), MIT Press, 2015.

SHANKEN, Edward, *Art and Electronic Media*, Londres, Phaidon Press, 2009.

SHANNON, Claude, WEAVER, Warren, *A Mathematical Theory of Communication*, Urbana, University of Illinois Press, 1964 [1949].

SHEPHERD-BARR, Kirsten, *Science on Stage: from Dr Faustus to Copenhagen*, Princeton, Princeton University Press, 2006.

SHEPHERD-BARR, Kirsten, *Theatre and Evolution. From Ibsen to Beckett*, New York, Columbia University Press, 2015.

SHUSTERMAN, Richard, *L'Art à l'état vif. La pensée pragmatique et l'esthétique populaire*, traduit de l'anglais par Christine Noille, Paris, Les Éditions de Minuit, 1992.

SIMON, Herbert, *The Sciences of the Artificial*, Cambridge (MA), MIT Press, 1996.

SIMONDON, Gilbert, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier philosophie, 1989.

SIMONDON, Gilbert, *L'individuation psychique et collective*, Aubier philosophie, Paris, 2007.

SINGER, Peter (ed.), *In Defense of Animals*, New York, Harper and Row, 1985.

SNOW, Charles Percy, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, New York, Cambridge University Press, 1961.

SONTAG, Susan, *Illness as Metaphor and AIDS and Its Metaphors*, Londres, Picador, 1990 [1978].

SOURIAU, Étienne, *Les différents modes d'existence*, Paris, Presses Universitaires de France, 2009 [1943].

SPINOZA, Baruch, *Oeuvres complètes*, édition et traduction du latin et du néerlandais par Roland Caillois, Madeleine Francès et Robert Misrahi, Bibliothèque de La Pléiade, Paris, Gallimard, 1955.

STAROBINSKI, Jean, *Les mots sous les mots*, Paris, Gallimard, 1971.

STIEGLER, Bernard, *For a New Critique of Political Economy*, traduction anglaise de Daniel Ross, Cambridge, Polity, 2010.

SZONDI, Peter, *La théorie du drame moderne*, traduit de l'allemand vers le français par Sibylle Muller, Paris, Circé, 2006 [1956].

TAYLOR, Mark, *Hiding*, Chicago, The University of Chicago Press, 1997.

THACKER, Eugene, *Biomedia*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2004.

THACKER, Eugene, *After life*, Chicago, University of Chicago Press, 2010.

THOM, René, *Prédire n'est pas expliquer*, Paris, Éditions Eshel, coll. « La Question », 1991.

THOMAS, Paul*, Nanoart: The Immateriality of Art*, Chicago, Bristol, Intellect, 2013.

THORET, Yves, *La théâtralité. Étude freudienne*, Paris, Dunod éditeur, 1993.

TURNER Victor, *The Anthropology of Performance,* New York, PAJ Publications, 1988.

UBERSFELD, Anne, *Les termes clés de l'analyse du théâtre*, Paris, Seuil, 1996.

U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE, *21st Century Bioterrorism and Germ Weapons*, New York, Progressive Management, 2001.

VARELA, Francisco, *Autonomie et connaissance : essai sur le vivant*, Paris, Éditions du Seuil, 1989.

VIRILIO, Paul, *La vitesse de libération*, Paris, Galilée, 1995.

von BERTALANFFY, Ludwig, *General System theory: Foundations, Development, Applications*, New York, George Braziller, 1968.

WADDINGTON, Conrad Hal, *The strategy of genes: A Discussion of Some Aspects of Theoretical Biology*, Londres, Allen & Unwin, 1957.

WERTHEIM, Margaret, *The Pearly Gates of Cyberspace: A History of Space from Dante to the Internet*, New York, W. W. Norton & Co., 1999.

WIENER, Norbert, *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Cambridge (MA), MIT Press, 1961 [1948].

WIENER, Norbert, *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*, New York, Doubleday Anchor, 1954 [1950].

WILSON, Stephen, *Information Arts: Intersections of Art, Science and Technology*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Books Series, 2002.

WITTGENSTEIN, Ludwig, *Tractatus logico-philosophicus*, Paris, Gallimard, coll. « Tel », 2001 [1993].

WITTGENSTEIN, Ludwig, *Recherches philosophiques*, traduit de l'allemand par F. Dastur, M. Élie, J-L. Gauteri, D. Janicaud, E. Rigal, Paris, Gallimard, coll. « Tel », 2004.

WOLFRAM, Stephen, *A new kind of science*, Champaign (IL), Wolfram Media Inc., 2002.

WORMS, René, *Organisme et société*, Paris, V. Giard et E. Brière éditeurs, 1896.

XINGJIAN, Gao, *Pour une autre esthétique*, Paris, Flammarion, 2001.

DIRECTION D'OUVRAGES

ABRAHAMS, Annie, VARLEY-JAMIESON, Helen (eds.), *CyPosium, the Book*, Brescia, Link Editions, 2014.

ANDLER, Daniel, FAGOT-LARGEAULT, Anne, SAINT-SERNIN, Bertrand (dir.), *La philosophie des sciences. Tome 1*, Paris, Gallimard, 2002.

BARBANTI, Roberto, VERNER, Lorraine (dir.), *Les limites du vivant*, Bellevaux, Éditions Dehors, 2016.

BENAMOU, Michel, CARAMELLO, Charles (eds.), *Performance in Postmodern Culture*, Madison, University of Wisconsin, 1977.

BUREAUD, Annick, MALINA, Roger, WHITELEY, Louise (eds.), *Meta-Life: Biotechnologies, Synthetic Biology, ALife and the Arts*, Leonardo/ISAST, MIT Press, Leonardo ebook Series, Kindle Edition, 2014.

BLEEKER, Maaike (ed.), *Anatomy Live: Performance and the Operating Theater*, Amsterdam University Press, 2008.

BOLTER, J. David, GRUSIN, Richard A. (eds.), *Remediation: Understanding New Media*, Cambridge (MA), MIT Press, 2000.

BULATOV, Dmitry (ed.), *Evolution Haute Couture: Art and Science in the Post-Biological Age*, Kaliningrad, National Centre for Contemporary Art, 2013.

BUTEL, Yannick (dir.), *De l'Informe, du Difforme, du Conforme au théâtre. Sur la scène européenne, en Italie et en France*, Berne, Peter Lang, 2010.

Cahier Louis Lumière n°4 (dir. collective), *Les dispositifs*, Actes du colloque international « Les dispositifs », École nationale supérieure Louis-Lumière, Université Marne la Vallée, n°4, Juin 2007.

COÊLLIER, Sylvie, DIEUZAYDE, Louis (dir.), *Arts, transversalités et questions politiques*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011.

COËLLIER, Sylvie (dir.), *La Performance, encore*, Presses Universitaires de Provence, coll. « Arts », 2016.

CUBITT, Sean, THOMAS, Paul (eds.), *Relive. Media Art Histories*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2013.

DA COSTA, Beatriz, PHILIP, Kavita (eds.), *Tactical Biopolitics: Art, Activism and Technoscience*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2008.

DAISY GINSBERG, Alexandra, FREEMONT, Paul, DUNNE, Anthony, GARVEY, Cathal,

GORMAN, Michael John (eds.), *Grow Your Own Catalog*, Science Gallery, Dublin, Trinity College, 2013.

DAISY GINSBERG, Alexandra, CALVERT, Jane, SCHYFTER, Pablo, ELFICK, Alistair, ENDY, Drew (eds.), *Synthetic Aesthetics*, Cambridge (MA), MIT Press, 2014.

DAUBNER, Ernestine, POISSANT, Louise (dir.), *Art et biotechnologies*, St Étienne, Publications de l'Université de St Étienne, Québec, Presses de l'université du Québec, 2005.

DAUBNER, Ernestine, POISSANT, Louise (dir.), *Bioart : transformations du vivant*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2012.

DÉOTTE, Jean-Louis (dir.), *Le Milieu des appareils*, Paris, L'Harmattan, 2008.

ELLIOTT, Carl (ed.), *Slow Cures and Bad Philosopher: Essays on Wittgenstein, Medicine and Bioethics*, Durham, Duke University Press, 2001.

FERGOMBÉ, Amos (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014.

FRÉMIOT, Marcel, MALINA, Roger, MANDELBROJT, Jacques (dir.), *Le Statut esthétique de l'art technologique*, In : *Alliage*, n°33-34, Nice, 1998.

HAUSER, Jens (dir.), *L'Art biotech*, Nantes, Lieu unique, 2003.

HAUSER, Jens (ed.), *Sk-Interfaces: Exploring Borders – Creating Membranes in Art, Technology and Society*, Liverpool, Fact & Liverpool University Press, 2008.

HOTTOIS, Gilbert, DALED, Pierre-Frédéric, MISSA, Jean-Michel (dir.), *L'Humain et ses préfixes. Une encyclopédie du transhumanisme et du posthumanisme*, Paris, Vrin, coll. « Pour demain », 2015.

INGA-PIN, Luciano (ed.), *Performances, Happenings, Actions, Events, Activities, Installations*, Padoue, Mastrogiacomo Editore Images 70, 1978.

KAC, Eduardo (ed.), *Signs of Life*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2007.

KARAFYLLIS, Nicole (ed.), *Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen*, Paderborn, Mentis, Paderborn, 2003.

KAUFMAN, Eleanor, HELLER, Kevin Jon (eds.), *Deleuze and Guattari: New Mappings in Politics, Philosophy, and Culture*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1998.

KERMISCH, Céline, PINSART, Marie-Geneviève (dir.), *Les nanotechnologies : vers un changement d'échelle éthique ?*, Bruxelles, Éditions EME, 2012.

LANGTON, Christopher (ed.), *Artificial Life: Proceedings of an Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems*, Redwood City, CA, Addison-Wesley, 1989.

LANGTON, Christopher (ed.), *Artificial Life II: Proceedings of the Second Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems*, Boston, Addison-Wesley, 1991.

LE BON, Laurent (dir.), *Vides. Une rétrospective*, Paris, Éditions du Centre Pompidou, Zurich, JRP/Ringier, 2009.

MALINA, Frank J. (ed.), *Kinetic Art: Theory and Practice. Selections from the Journal Leonardo*, New York, Dover Publications, 1974.

MANGION, Éric, DE BRUGEROLLE, Marie (dir.), *Ne pas jouer avec des choses mortes*, Nice, Villa Arson, Les Presses du Réel, 2009.

MARTIN, Henry (ed.), *An Introduction to George Brecht's Book on the Tumbler Fire*, Milan, Multipla, 1978.

MURRAY, Timothy (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime: The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1997.

NEGROTTI, Massimo (ed.), *Yearbook of the Artificial. Vol. 1: Nature, Culture & Technology. Methodological Aspects and Cultural Issues*, Peter Lang, 2002.

ORTEL, Philippe (dir.), *Discours, images, dispositifs. Penser la représentation II*, Paris, L'Harmattan, 2008.

OHLENSCHLÄGER, Karin, ORGAZ, Laura Fernandez (eds.), *Arte y Vida Artificial: VIDA 1999-2012*, Madrid, Fundación Telefonica, 2012.

PACKER, Randall, JORDAN, Ken (eds.), *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*, New York, W. W. Norton, 2001.

PHELAN, Peggy, LANE, Jill (eds.), *The Ends of Performance*, New York, New York University Press, 1998.

PICON-VALLIN, Béatrice (dir.), *La scène et ses images*, Paris, CNRS éditions, coll. Arts du Spectacle/Les Voies de la création théâtrale, 2001.

POISSANT, Louise (dir.), *Esthétique des Arts médiatiques, Interfaces et sensorialité*, Québec, Presses Universitaires du Québec, 2003.

RAIMONDI, Stefano (ed.), *Nanoart. Seeing the invisible*, Milan, Skira, 2007.

SCHECHNER, Richard, APPEL, Willa (eds.), *By Means of Performance. Intercultural studies of theater and rituals*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990.

SHANKEN, Edward, ASCOTT, Roy (eds.), *The Telematic Embrace Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness by Roy Ascott*, Berkeley, University of California Press, 2003.

SOURIAU, Étienne, *Les différents modes d'existence*, Paris, Presses Universitaires de France, 2009

[1943].

STOCKER, Gerfried, SCHÖPF, Christine (eds.), *Ars Electronica 99 – Life Science*, Vienne, Springer, 1999.

TERRANOVA, Charissa, TROMBLE, Meredith (eds.), *The Routledge Companion to Biology in Art and Architecture*, New York, Routledge, 2017.

CHAPITRES D'OUVRAGES

ASCOTT, Roy, « TechnoEtic Theatre: Performance and Enactment in the Dramaturgy of Artificial Life », In: SUGISAKA, Masanori (eds), *Proceedings of the 4th Inthernational Symposium on Artificial Life and Robotics*, Oita, University of Oita, 1999, s.p.

ASCOTT, Roy, « Moistmedia et esprit médiatisé : Vers une connectivité biophotonique », In : DAUBNER, Ernestine, POISSANT, Louise (dir.), *Art et biotechnologies*, St Étienne, Publications de l'Université de St Étienne, Québec, Presses de l'université du Québec, 2005, p. 43-54.

BARBANTI, Roberto, « La question de la limite et du vivant dans l'art contemporain », In : BARBANTI, Roberto, VERNER, Lorraine (dir.), *Les limites du vivant*, Bellevaux, Éditions Dehors, 2016, p. 57-82.

BARBANTI, Roberto, VERNER, « Introduction », In : BARBANTI, Roberto, VERNER, Lorraine (dir.), *Les limites du vivant*, Bellevaux, Éditions Dehors, 2016, p. 11-34.

BARCK, Karlheinz, « Materialität Performance », In : Gumbrecht, Hans Ulrich, PFEIFFER, Ludwig K. (eds.), *Materialität der Kommunikation*, Francfort, Suhrkamp, 1995, p. 121-138.

BARDIOT, Clarisse, « Du théâtrophone au théâtre pour extensions mobiles : présences à distance dans les téléscènes », In : FÉRAL, Josette (dir.), *Pratiques performatives – Body Remix*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2012, p. 315-332.

BARNAUD, Geneviève, LEFEUVRE, Jean-Claude, « L'écologie, avec ou sans l'homme », In : JOLLIVET, Marc (dir.), *Sciences de la nature, sciences de la société : les passeurs de frontières*, Paris, CNRS éditions, p. 69-112.

BEC, Louis, « Skénabiotopie. Étude des comportements modélisés et pamphlétaires d'organismes artificiels », In : LABELLE-ROJOUX, Arnaud (dir.), *L'Art en scènes*, Bois-le-Roi, Les Éditeurs Évidant, 1992, p. 115-126.

BEC, Louis, « Artificial Life under Tension – A Lesson in Epistemological Fabulation », In :

SOMMERER, Christine et MIGNONNEAU, Laurent (eds.), *Art@Science*, Vienne, New York, Springer, 1998, p. 92-98.

BEC, Louis, « Leçon d'épistémologie fabulatoire n°38 », In : DAUBNER, Ernestine, POISSANT, Louise (dir.), *Art et biotechnologies*, St Étienne, Publications de l'Université de St Étienne, Québec, Presses de l'université du Québec, 2005, p. 69-80.

BEC, Louis, « Fabulatory Epistemology Lesson – Alternate Life », In : OHLENSCHLÄGER, Karin, ORGAZ, Laura Fernandez (eds.), Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012, Madrid, Fundación Telefonica, 2012, p. 58-69.

BEDAU, Mark A., « Artificial Life », In : MATTHEN, Mohan, STEPHENS, Christopher (eds.), *Handbook of the Philosophy of Biology*, Amsterdam, Elsevier, 2007, p. 595-613.

BENEDIKT, Michael L., « Cyberspace: Some Proposals », In : BENEDIKT, Michael (ed.), *Cyberspace : First steps*, Cambridge (MA), MIT Press, 1991, p. 119-224.

BENQUÉ, David, « Blueprints for the Unknown, Questioning the « Design » of Life », In : BUREAUD, Annick, MALINA, Roger, WHITELEY, Louise (eds.), *Meta-Life: Biotechnologies, Synthetic Biology, ALife and the Arts*, Leonardo/ISAST, MIT Press, Leonardo ebook Series, Kindle Edition, 2014.

BERNARD, Anaïs, ANDRIEU, Bernard, « Écologie corporelle », In : VEYRAT, Marc (dir.), *100 notions pour l'art numérique*, Paris, Les Éditions de l'Immatériel, 2015, p. 89-90.

BOOSTRUM, Robert, « Hidden curriculum », In : KRIDEL, Craig (ed.), *Encyclopedia of Curriculum Studies*, Thousand Oaks (CA), Sage Publications, p. 439-440.

BROADHURST, Susan, « La Fura dels Baus's XXX: Deviant Textualities & The Formless », In : BROADHURST, Susan, MACHON, Josephine (eds.), *Sensualities/Textualities and Technologies: Writings of the Body in 21st Century Performance*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2009, p. 132-145.

BRUGEROLLE, Marie de, « L'objet scénique à l'heure de la fétichisation marchande », In : MANGION, Éric, DE BRUGEROLLE, Marie (dir.), *Ne pas jouer avec les choses mortes*, Nice, Villa Arson, Presses du Réel, 2009, p. 31-41.

BUREAUD, Annick, « Art at the Future Tense », In : BUREAUD, Annick, MALINA, Roger, WHITELEY, Louise (eds.), *Meta-Life: Biotechnologies, Synthetic Biology, ALife and the Arts*, Leonardo/ISAST, MIT Press, Leonardo ebook Series, Kindle Edition, 2014.

BUTEL, Yannick, « Préface », *De l'Informe, du Difforme, du Conforme au théâtre. Sur la scène européenne, en Italie et en France*, Berne, Peter Lang, 2010, p. IX-XVIII.

BUTEL, Yannick, « Solitude de Galileo : silence, on tourne… », In : BUTEL, Yannick (dir.), *De l'Informe, du Difforme, du Conforme au théâtre, France-Italie,* Berne, Peter Lang, 2010, p. 93-106.

BUTEL, Yannick, « Pour un théâtre de la contre-addiction… », In : COËLLIER, Sylvie et DIEUZAYDE, Louis (dir.), *Arts, Transversalités et questions politiques*, *et questions politiques*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 89-102.

BUTEL, Yannick, « Le post-acteur ou le désarroi de Narcise », In : FERGOMBÉ, Amos (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 97-111.

BUTEL, Yannick, « Theater als Dispositiv: Eine Alternative zum ideologischen Vorhang? », In : SIEGMUND, Gerald, DÖCKER, Georg, AGGERMANN, Lorenz (eds.), *Theater als Dispositiv. Dysfunktion, Fiktion und Wissen in der Ordnung der Aufführung*, Francfort, Peter Lang, 2017, p. 161-178.

CAMPOS, Liliane, « Paradigmes et expériences : La métaphore scientifique dans le théâtre britannique contemporain », In : DAHAN-GAIDA, Laurence (dir.), *Conversations entre la littérature, les arts et les sciences*, Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté, n° 808, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2006, p. 119-130.

CATTS, Oron, ZÜRR, Ionat, « The Ethics of Experiential Engagement with the Manipulation of Life », In : DA COSTA, Beatriz, PHILIP, Kavita (eds.), *Tactical Biopolitics: Art, Activism, and Technoscience*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2008, p. 125-142.

CATTS, Oron, ZÜRR, Ionat, « Noark Revisited: Odd Neolifism », In : OHLENSCHLÄGER, Karin, ORGAZ, Laura Fernandez (eds.), *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, Madrid, Fundación Telefonica, 2012, p. 70-75.

CAUSEY, Matthew, « Cyber-theatre », In : KENNEDY, Dennis (ed.) *Oxford Encyclopaedia of Theatre and Performance. Vol. 1*, Oxford, Oxford University Press, 2003, p. 341.

CHATZICHRISTODOULOU, Maria, « Cyberperformance? Digital or Networked Performance? Cybertheaters? Virtual Theatres? … Or All of the Above? », In : ABRAHAMS, Annie et VARLEY-JAMIESON, Helen (eds.), *Cyposium, the Book*, Brescia, Link Editions, 2014, p. 19-29.

CHIRI, Zandrine, GUERCI, Aline, « Prothèses moléculaires – L'Homme en pièces détachées », In : FERGOMBÉ, Amos (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 167-180.

CLARK, Bruce, « Heinz von Foerster's Demons: The Emergence of Second-Order Systems Theory », In : CLARK, Bruce, HANSEN, Mark B.N. (eds*.), Emergence and Embodiment : New Essays on Second-Order Systems Theory*, Durham, Duke University Press, 2009, p. 34-61.

COËLLIER, Sylvie, « Les performances ont-elles encore un impact critique ? », In : COËLLIER, Sylvie (dir.), *La Performance, encore*, Presses Universitaires de Provence, coll. « Arts », 2016, p. 9-23.

COUCHOT, Edmond, « Tout un peuple dans un miroir », In : BOURASSA, Renée, POISSANT, Louise (dir.), *Personnages virtuels et corps performatifs. Effets de présence*, Québec, Presses de l'Université de Québec, 2013, p. 47-66.

COURTOIS, Jean-Patrice, « Promouvoir la perception : Thoreau et Leopold dans la nature », In : BARBANTI, Roberto, VERNER, Lorraine (dir.), *Les limites du vivant*, Bellevaux, Éditions Dehors, 2016, p. 253-254.

CRONIN, Leroy, « Defining New Architectural Design Principles with 'Living' Inorganic Materials », *Architectural Design*, vol. 81, n°2, « Protocell Architecture », numéro coordonné par Neil Spiller et Rachel Amstrong, 2011, p. 39-43.

DAUBNER, Ernestine, « Hybrides culturels. Biofictions, biocyborgs et agents artificiels », In : Ernestine, Daubner, Poissant, Louise (dir.), *Art et biotechnologies*, St Étienne, Publications de l'Université de St Étienne, Québec, Presses de l'université du Québec, 2005, p. 17-42.

DAVIS, Tracy C., POSTLEWAIT, Thomas, « Theatricality: an Introduction », In : DAVIS, Tracy C., POSTLEWAIT, Thomas, *Theatricality*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003, p. 1-39.

DELEUZE, Gilles, « Qu'est-ce qu'un dispositif ? », In : *Michel Foucault philosophe, Rencontre internationale* (dir. collective), Paris, Éditions du Seuil, coll. « Des Travaux », 1989, p. 185-195.

DIAMOND, Cora, « Injustice and Animals », In : ELLIOTT, Carl (ed.), *Slow Cures and Bad Philosopher : Essays on Wittgenstein, Medicine and Bioethics*, Durham, Duke University Press, 2001, p. 95-114.

DONATH, Judith S., « Identity and deception in the virtual community », In : SMITH, Marc A., KOLLOCK Peter (eds.), *Communities in cyberspace*, Brighton, Psychology Press, 1999, p. 29-59.

DRUCKERY, Timothy, « An Itinerary and Five Excursions », In : SMITH, Marquard (ed.), *STELARC: The Monograph*, Cambridge (MA), MIT Press, 2005, p. 33-62.

DURING, Elie, « Un théâtre de l'opération » (entretien avec Alain Badiou), In : BLISTENE, Bernard (dir.), *Un théâtre sans théâtre*, Barcelone, Macba, 2007, p. 22-28.

FAGOT-LARGEAULT, Anne, « Le vivant », In : KAMBOUCHNER, Denis (dir.), *Notions de Philosophie. Tome 1*, Paris, Gallimard, 1995, p. 231-300.

FAGOT-LARGEAULT, Anne, « L'émergence », In : ANDLER, Daniel, FAGOT-LARGEAULT, Anne, SAINT-SERNIN, Bertrand (dir.), *Philosophie des sciences, tome II*, Paris, Gallimard, coll.

« Folio essai », 2002, p. 939-1048.

FÉRAL, Josette, « Performance and Theatricality: The Subject Demystified », In : MURRAY, Timothy (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1997, p. 290-291.

FERGOMBÉ, Amos, « Au commencement était le corps », In : FERGOMBÉ, Amos (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 7-14.

FISHWICK, Paul, « An Introduction to Aesthetic Computing », In : FISHWICK, Paul (ed.), *Aesthetic computing*, Cambridge (MA), MIT Press, 2006, p. 3-27.

FOUCAULT, Michel, « Right of Death and Power Over Life », In : RABINOW, Paul, *The Michel Foucault Reader*, New York, Pantheon, 1984, 258-272.

FOUCAULT, Michel, « Theatrum Philosophicum », traduction anglaise de Donald F. Bouchard et Sherry Simon, In : MURRAY, Timothy (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1997, p. 216-238.

GABO, Naum, « Sculpture: Carving and Construction in Space », In : NICHOLSON, Ben, Gabo, Nahum, MARTIN, Leslie J. (eds.), *Circle : International Survey in Constructive Art*, Londres, Faber and Faber, 1937, p. 106-107.

GALANTER, Philip, « Complexism and the role of evolutionary art », In : ROMERO, Juan, MACHADO, Penousal (eds.), *The Art of Artificial Evolution : A Handbook on Evolutionary Art and Music*, New-York, Springer Books, 2008, p. 311-332.

GALISON, Peter Louis, « Minkowski's Space-Time: From Visual Thinking to the Absolute World », In: McCormmach, Russell, PYENSON, Lewis, TURNER, Roy Steven (eds.), *Historical Studies in the Physical Sciences*, n°10, Londres, Baltimore, The John Hopkins University Press, 1979, p. 85-121.

GESSERT, George, « A History of Art involving DNA », In : STOCKER, Gerfried, SCHÖPF, Christine (eds.), *Ars Electronica 99 –, Life Science*, Vienne, Springer, 1999, p. 228-244.

GODEN, Chris, « The Death of Mind », In : MALAFOURIS, Lambros, RENFREW, Colin (eds.), *The Cognitive of Things : Recasting the Boundaries of Mind*, Cambridge, MacDonald Institute of Archaeological Research, 2010, p. 39-46.

GUÉNOUN, Denis, « La représentation en débat », In : Robert Abirached (dir.), Le Théâtre Français du XXe Siècle, Histoire, textes choisis, mises en scène, Paris, Éditions de l'Avant-scène théâtre, 2011, p. 649-657.

GUINEBAULT-SZLAMOVICZ, Chantal, « Aux confins du vivant : les relations entre dramaturgie et technologie », In : FERGOMBÉ, Amos (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 119-132.

HALLENSLEBEN, Markus, HAUSER, Jens, « Performing the Transfacial Body. ORLAN's *Harlequin Coat* », In : DONGER, Simon, SHEPHARD, Simon, ORLAN (eds.), *ORLAN : A Hybrid Body of Artworks*, Londres, Routledge, 2010, p. 138-153.

JAMESON, Frederic, « L'utopie comme méthode », In : KOUVÉLAKIS, Stathis (dir.), *Y a-t-il une vie après le capitalisme ?*, Paris, Le Temps des cerises, 2008, p. 179-191.

HAUSER, Jens, « Observations on Art of Growing Interest: Toward a Phenomenological Approach to Art Involving Biotechnology », In : DA COSTA, Beatriz, PHILIP, Kavita (eds.), *Tactical Biopolitics: Art, Activism, and Technoscience*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2008, p. 83-103.

HAUSER, Jens, « Remediating Still Life, Pencils of Nature, and Fingerprints: Transhistorical Perspectives on Biotechnological Art », In: CUBITT, Sean, THOMAS, Paul (eds.), *Relive. Media Art Histories*, Cambridge (MA), MIT Press, 2013, p. 275-307.

HAUSER, Jens, « Hard Scrap, Soft Politics, and Wet Machines: Toward an Unnecessary Human », In : ESPARZA, Gilberto (ed.), *Cultivos*, Mexico Distrito Federal, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2015, p. 334-345.

HAUSER, Jens, « Microtransplantations et microperformativité dans l'art vivant », In : DELAPORTE, François, DELAPORTE, Bernard et DEVAUCHELLE, Emmanuel (dir.), *Transplanter : Une approche transdisciplinaire : Art, médecine, histoire et biologie*, Paris, Hermann, 2015, p. 151-159.

HIGGINS, Dick, « Intermedia », In: SHANKEN, Edward, *Art and Electronic Media*, Londres, Phaidon, 2009, p. 196-197.

HOFFMANN, Carole, « Corps-prothésé, corps dé-limité », In : FERGOMBÉ, Amos (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 27-37.

HUBAUT, Joel, « Manifeste-Performance à brouillage ultime », In : LABELLE-ROJOUX, Arnaud (dir.), *L'Art en scènes*, Bois-le-Roi, Les Éditeurs Évidant, 1992, p. 64-81.

KAC, Eduardo, « Transgenic Art », In : STOCKER, Gerfried, SCHÖPF, Christine (eds.), *Ars Electronica 99 – Life Science*, Vienne, Springer, 1999, p. 289-296.

KAC, Eduardo, « Introduction: Art that Looks You in the Eye: Hybrids, Clones, Mutants, Synthetics, and Transgenics », In : KAC, Eduardo (ed.)*, Signs of Life. Bio Art and Beyond*, Cambridge (MA),

MIT Press, Leonardo Book Series, 2007, p. 1-27.

KAPELUSZ, Anyssa, « Quand la performance se théâtralise », In : COËLLIER, Sylvie (dir.), *La Performance, encore*, Presses Universitaires de Provence, coll. « Arts », 2016, p. 117-127.

KARAFYLLIS, Nicole C., « Endogenous Design of Biofacts: Tissues and Networks in Bio Art and Life Science », In : HAUSER, Jens (dir.), *Sk-interfaces :Exploding Borders – Creating Membranes in Art, Technology and Society*, Liverpool, FACT & Liverpool University Press, 2008. p. 42-58.

KIRSCHENBLATT-GIMBLETT, Barbara, « Performance Studies », In : BIAL, Henry (eds.), *The Performance Studies Reader*, Londres, Routledge, 2002, p. 43-55.

LABELLE-ROJOUX, Arnaud, « Avant-Propos », In : LABELLE-ROJOUX, Arnaud (dir.), *L'Art en scènes*, Bois-le-Roi, Les Éditeurs Évidant, 1992, p. 6-12.

LABELLE-ROJOUX, Arnaud, « Transversalités », In : LABELLE-ROJOUX, Arnaud (dir.), *L'Art en scènes*, Bois-le-Roi, Les Éditeurs Évidant, 1992, p. 149-152.

LABELLE-ROJOUX, Arnaud, « « Tiens ! Oui, c'est un coquetier » ou la présence de l'objet dans l'art-action des années 60 », In : MANGION, Éric, DE BRUGEROLLE, Marie (dir.), *Ne pas jouer avec les choses mortes*, Nice, Villa Arson, Presses du Réel, 2009, p. 42-59.

LACOUE-LABARTHE, Philippe, « Theatrum Analyticum », traduction anglaise de Robert Vollrath et Samuel Weber, In : MURRAY, Timothy (ed.), *Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1997, p. 175-196.

LAVAL-JEANTET, Marion, « Interspécificité. À propos de « Que le cheval vive en moi ! » », In : FERGOMBÉ, Amos (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 153-166.

LOJKINE, Stéphane, « La déchirure et le "faire-surface" : dynamique de la scène dans *Les Confessions* de Jean-Jacques Rousseau, In : MATHET, Marie-Thérèse (dir.), *La Scène. Littérature et arts visuels*, Paris, L'Harmattan, 2001, p. 223-239.

LONGAVESNE, Jean-Paul, « Esthétique et rhétorique des arts technologiques. Les machines et les interfaces », In : POISSANT, Louise (dir.), *Esthétique des arts médiatiques. Interfaces et sensorialités*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2003, p. 37-51.

LYON-CAEN, Boris, « Synthèse des travaux », In : DEL LUNGO, Andrea, LYON-CAEN, Boris (dir.), *Le Roman du signe. Fiction et herméneutique au XIXè siècle*, Paris, Presses Universitaires de Vincennes, coll. « Essais et savoirs », 2007.

LYOTARD, Jean-François, « The Unconscious as Mise-en-Scène », In : Timothy Murray (ed.),

Mimesis, Masochism, and Mime : The Politics of Theatricality in Contemporary French Thought, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1997, 163-174.

LUHMANN, Niklas, « The autopoiesis of social systems », In : GEYER, Felix, VAN DER ZOUWEN, Johannes (eds.), *Sociocybernetic Paradoxes : observation, control and evolution of self-steering system*, Londres, Sage, 1986, p. 172-192.

MACHO, Thomas, « Zeit und Zahl – und Zeitrechnung als Kulturtechniken », In : BREDEKAMP, Horst, KRÄMER, Sybille (eds.), *Bild – Schrift – Zahl* [Image – Writing – Number], Munich, Wilhelm Fink, 2003, p. 179-192.

MALINA, Roger, « Artificial Life in Art and Science. 25 Years Later: New Worlds and Virtual Humans », In : OHLENSCHLÄGER, Karin, ORGAZ, Laura Fernandez (eds.), *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, Madrid, Fundación Telefonica, 2012, p. 178-183.

MANGIN, Benoit, « Corps, prothèses, et bio-objets », In : FERGOMBÉ, Amos (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 135-151.

MANGION, Éric, « La finition fétichisante de la performance », In : MANGION, Éric, DE BRUGEROLLE, Marie (dir.), *Ne pas jouer avec les choses mortes*, Nice, Villa Arson, Presses du Réel, 2009, p. 10-30.

MANGION, Éric, « Une histoire de la performance sur la Côte d'Azur de 1951 à nos jours », In : CUIR, Raphaël, MANGION, Éric (dir.), *La performance – Vie de l'archive et actualité*, Nice, Villa Arson, Presses du réel, 2013, p. 25-35.

MANGION, Éric, « L'un n'exclut pas l'autre », In : COËLLIER, Sylvie (dir.), *La Performance, encore*, Presses Universitaires de Provence, coll. « Arts », 2016, p. 229-235.

MANSEAU, David, « L'expérience de la transformation – L'entropie et la néguentropie à l'œuvre », In : THIBAUD, Jean-Paul, SIRET, Daniel (dir.), *Ambiances en acte(s)*, International Congress on Ambiances, Montréal, Canada, 2012, International Ambiances Network, p. 89-94.

MARUSSICH, Yann, « Immobile, Bleu… Remix! », In : HAUSER, Jens (dir.), *Sk-interfaces :Exploding Borders – Creating Membranes in Art, Technology and Society*, Liverpool, FACT & Liverpool University Press, 2008. p. 123-133.

MOHOLY-NAGY, Laszlo, « Space-Time Problems in the Arts », In : *The World of Abstract Art*, collectif, New York, Rham Press, 1946, p. 181-182.

NAKE, Frieder, « Paragraphs on Computer art, Past and Present », In : LAMBERT, Nick, GARDINER, Jeremy, FRANCO, Francesca (eds.), *CAT 2010. Ideas before their time. Connecting the past and present in computer art*, Londres, BCS, 2010, p. 55-63.

NAKE, Frieder, GRABOWSKI, Susanne, « The Interface as Sign and as Aesthetic Event », In : FISHWICK, Paul (ed.), *Aesthetic computing*, Cambridge (MA), MIT Press, 2006, p. 53-70.

NEES, Georg, BENSE, Max, « Projekte generativer Ästhetik », In : WALTHER, Elisabeth (ed.), *Computer-grafikrot*, Stuttgart, Eigenverlag, 1965, p. 3-15.

NEGROTTI, Massimo, « On the Logic of Artificial », In : NEGROTTI, Massimo (eds.), *Yearbook of the Artificial. Nature, Culture & Technology* (vol. 1), Berne, Peter Lang, 2002, p. 9-23.

NORMAN, Sally-Jane, « Le corps dans l'espace », In : LABELLE-ROJOUX, Arnaud (dir.), *L'Art en scène*, Bois-le-Roi, Les Éditeurs Évidant, 1992, p. 153-160.

NORMAN, Sally-Jane, « Staging Live art, a-life, a-life art », In : OHLENSCHLÄGER, Karin, ORGAZ, Laura Fernandez (eds.), *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, Madrid, Fundación Telefonica, 2012, p. 110-119.

NORMAN, Sally-Jane, « Anatomy of Live Art », In : BLEEKER, Maaike (ed.), *Anatomy Live: Performance and the Operating Theater*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2008, p. 187-204.

NOVAK, Marcos, « Liquids Architectures in Cyberspace », In : BENEDIKT, Michael (ed.), *Cyberspace : First steps*, Cambridge (MA), MIT Press, 1991, p. 225-254.

OHLENSCHLÄGER, Karin, « Artificial Life: Myths, Legends, and Realities », In : OHLENSCHLÄGER, Karin, ORGAZ, Laura Fernandez (eds.), *Arte y Vida Artificial : VIDA 1999-2012*, Madrid, Fundación Telefonica, 2012, p. 18-33.

ORLAN, « Femme/Femme » (entretien avec Arnaud Labelle-Rojoux), In : LABELLE-ROJOUX, Arnaud (dir.), *L'Art en scènes*, Bois-le-Roi, Les Éditeurs Évidant, 1992, p. 28-39.

ORTEL, Philippe, « Vers une poétique des dispositifs », In : **ORTEL, Philippe** (dir.), *Discours, images, dispositifs. Penser la représentation II*, Paris, L'Harmattan, 2008, p. 33-58.

PARÉ, Zaven, « Geminoid HI-1 et F : les étranges créatures du Professeur Hiroshi Ishiguro », In : FERGOMBÉ, Amos (dir.), *Corps, prothèses, hybridation*, Bruxelles, EME Éditions & InterCommunications, 2014, p. 113-118.

PETIT, Victor, « Le vocabulaire d'Ars Industrialis », In : STIEGLER, Bernard, *Pharmacologie du Front National*, Paris, Flammarion, 2013, p. 369-441.

PICKERING, Andrew, « Practice and Posthumanism », In : KNORR-CETINA, Karine, SCHATZKI, Theodore, SAVIGNY, Eike Von (eds.), *The Practice turn in contemporary theory*, London, Routledge, 2001, p. 172-183.

PIZON, Auguste, « Une nouvelle application de la chronophotographie : la biotachygraphie », In :

BEDOT, Maurice (dir.), *Comptes rendus des séances du sixième Congrès international de zoologie tenu à Berne du 14 au 16 août 1904*, Genève, Impression W. Kundig & Fils, 1905, p. 404-409.

POISSANT, Louise, « Arts et Sciences. Les biotechnologies et le bioart », In : DAUBNER, Ernestine, POISSANT, Louise (dir.), *Bioart : transformations du vivant*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2012, p. 15-36.

REICHLE, Ingeborg, « Au confluent de l'art et de la science : le génie génétique dans l'art contemporain », In : DAUBNER, Ernestine, POISSANT, Louise (dir.), *Arts et biotechnologies*, St Étienne, Publications de l'Université de St Étienne, Québec, Presses de l'université du Québec, 2005, p. 247-261.

SATO, Jacques, « Littérarité et théâtralité », In : DIEUZAYDE, Louis (dir.), *Le langage s'entend mais la pensée se voit*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 163-177.

SIBONY, Daniel, « En scène ! », In : LABELLE-ROJOUX, Arnaud (dir.), *L'Art en scènes*, Bois-le-Roi, Les Éditeurs Évidant, 1992, p. 41-51.

SLOOT, Peter M.A., HOEKSTRA, Alfons G., « Modeling Dynamic Systems with Cellular Automata », In : FISHWICK, Paul (ed..), *Handbook of Dynamic System Modeling*, Londres, Chapman & Hall, 2007, chap. 21, 21.1 – 21.5.

SHANKEN, Edward, « From Cybernetics to Telematics: The Art, Pedagogy and Theory of Roy Ascott », In : **SHANKEN, Edward, ASCOTT, Roy** (eds.), *The Telematic Embrace Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness by Roy Ascott*, Berkeley, University of California Press, 2003, p. 1-96.

SOMMERER, Christa, MIGNONNEAU, Laurent, « From the Poesy of Programming to Research as Art Form », In : FISHWICK, Paul (ed.), *Aesthetic Computing*, Cambridge (MA), MIT Press, 2006, p. 170-183.

SUZANNE, Gilles, « Le spectateur à l'épreuve des pratiques transversales », In : COËLLIER, Sylvie, DIEUZAYDE, Louis (dir.), *Arts, Transversalités et questions politiques*, *et questions politiques*, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 229-246.

TENHAAF, Nell, « Trust Regions for Art/Sci », In : BUREAUD, Annick, MALINA, Roger, WHITELEY, Louise (eds.), *Meta-Life : Biotechnologies, Synthetic Biology, ALife and the Arts*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo E-Book Series, 2014 (version Kindle).

THACKER, Eugene, « The Thickness of Tissue Engineering: Biopolitics, Biotech and the Regenerative Body », In : STOCKER, Gerfried, SCHÖPF, Christine (eds.), *Ars Electronica 99 – Life Science*, Vienne, Springer, 1999, p. 180-188.

THACKER, Eugene, « Open Source DNA and Bioinformatic Bodies », In : KAC, Eduardo (ed.), *Signs of Life*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2007, p. 31-42.

THACKER, Eugene, « Exobiologies », In : BULATOV, Dmitry (ed.), *Evolution Haute Couture : Art and Science in the Post-Biological Age. Part 2 : Theory*, Kaliningrad, National Centre for Contemporary Art, 2013, p. 500-517.

von FOERSTER, Heinz, « On Constructing a Reality », In: PREISER, Wolfgang F. E. (ed.), *Environmental design research, Vol. 2*., Stroudsburg (PA), Dowden, Hutchinson & Ross, 1973, p. 35-46.

VOUILLOUX, Bernard, « Du dispositif », In : ORTEL, Philippe (dir.), *Discours, images, dispositifs. Penser la représentation II*, Paris, L'Harmattan, 2008, p. 15-31.

WOLFE, Cary, « Bioethics and the Posthumanist Imperative », In : KAC, Eduardo (ed.), *Signs of Life*, Cambridge (MA), MIT Press, Leonardo Book Series, 2007, p. 95-114.

ARTICLES DE PÉRIODIQUE

…// *84 : Nouvelle revue littéraire*, n°5-6, « Antonin Artaud », Paris, Les Éditions de Minuit, 1948.

…// « L'actualité du “Maître ignorant” : entretien avec Jacques Rancière, réalisé par Andréa Benvenuto, Laurence Cornu et Patrice Vermeren à Paris le vendredi 24 janvier 2003. », *Télémaque*, n°27, 2005, p. 21-36.

ABITEBOUL, Maurice, « Théâtre et temporalité : Introduction », *Théâtres du Monde*, n°24, « Théâtre et temporalité », 2014, p. 9.

ABITEBOUL, Olivier, « La temporalité singulière du présent », *Théâtres du Monde*, n°24, « Théâtre et temporalité », 2014, p. 285-288.

ABITEBOUL, Olivier, « L’instant : négation ou affirmation de la temporalité ? », *Théâtres du Monde*, n°24, « Théâtre et temporalité », 2014, p. 289-292.

ALZIEU, Isabelle, « Plasticités du vide : vide exposé, vide construit », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2014, p. 19-34.

ANDERSON, Kayla, « Object Intermediaries: How New Media Artists Translate the Language of Things », *Leonardo Special Issue (SIGGRAPH)*, vol. 47, n°4, 2014, p. 352-359.

ANDRIEU, Bernard, « Se transcorporer : Vers une auto-transformation de l’humain », *La pensée de*

midi, n°30, « De l'humain, nature et artifice », dossier coordonnée par Raphaël Liogier, Arles, Actes Sud, Janvier 2010, p. 34-41.

APTER, Michael J., « Cybernetics and Art », *Leonardo*, vol. 2, Oxford, Pergamon Press, 1969, p. 257-265.

ASCOTT, Roy, « Is there Love in the Telematic Embrace? », *Art Journal*, vol. 49, n°3, « Computers and Art », 1990, p. 241-247.

ASCOTT, Roy, « Nature II: Art and Technology in the Twentieth Century », *Convergences Journal of Research into New Media Technologies*, vol. 1, n°1, 1995, p. 23-30.

ASCOTT, Roy, « Enactment and Emergence in the Dramaturgy of Artificial Life », *ACM and ATR Workshop on Technologies for Interactive Movies*, Association for Computing Machinery, New York, 1999, p. 30-34.

ASCOTT, Roy, « Arts Education @ the Edge of the Net: The Future will be Moist! », *Arts Education Policy Review*, vol. 102, n°3, 2001, p. 9-10.

AYITER, Elif, « Avatar Actors », *Leonardo Electronic Almanac*, vol. 19, 20013, p. 46-63.

BALIBAR, Françoise, « En y repensant », *Alternatives Théâtrales*, n°102-103, « Coté Sciences », 2009, p. 16-19.

BALUSKA, Frantisek, MANCUSO, Stefano, « Deep Evolutionary Origins of Neurobiology », *Communicative & Integrative Biology*, vol. 2, n°1, 2009, p. 60-65.

BARAD, Karen, « Posthuman Performativity: Towards an Understandiing of How Matter Comes to Matter », *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, vol. 28, n°3, 2003, p. 801-831.

BARDINI, Thierry, « The Critical State of Theory », *International Social Science Journal*, vol. 63, n°207-208, 2012, p. 9-23.

BARTHES, Roland, « Eléments de sémiologie », *Communications*, vol. 4, n°1, 1964, p. 91-135.

BATAILLE, Georges, « Le bas matérialisme et la gnose », *Documents : archéologie, beaux-arts, ethnographie, variétés*, n°2, 1930, p. 1-8.

BAUCHARD, Frank, « Esthétiques des mutations scéniques *», Études Théâtrales*, n°28-29, « Arts de la scène, scène des arts (vol. II) : Limites, horizon, découvertes : mille plateaux », Louvain-la-Neuve, 2004, p. 131-138.

BAUCHARD, Frank, « Du texte au théâtre –, De la culture de l'imprimé aux environnements numériques », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°1, « Écriture contemporaine & Dispositif », Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 27-43.

BÉBIÉ-VALÉRIAN, Gaspard, « Substance et code. Entretien avec Paul Vanouse »,

MCD/Margazine des cultures digitales, n°81, Mars 2016, « Arts & Sciences », numéro coordonné par Annick Bureaud, p. 42-45.

BEC, Louis, « Le démonstrueux », *Art actuel*, n°94, 2006, p. 49-56.

BEGLEY, Sharon, KARTZ, Susan, « Images of Hyperspace », *Newsweek*, n°104, 17 Décembre 1984, p. 87.

BENVENISTE, Émile, « Expression indo-européenne de l'immortalité », *Bulletin de la Société de Linguistique*, 1937, p. 104-112.

BIDENT, Christophe, « Un savoir aveugle. Derrida avec et sans Decroux – une lecture mimologique », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », numéro coordonné par Christophe Bident et Christophe Triau, 2015, p. 97-104.

BIDENT, Christophe, CASSIERS, Guy (entretien), « Un travail en contrepoint », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », numéro coordonné par Christophe Bident et Christophe Triau, 2015, p. 49-52.

BIDENT, Christophe, TRIAU, Christophe, « Avant-propos », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », numéro coordonné par Christophe Bident et Christophe Triau, 2015, p. 5-6.

BIRRINGER, Johannes, « The Intelligent Stage », *Performance Research*, vol. 6, n°2, 2001, p. 116-122.

BIRRINGER, Johannes, « Dance and Interactivity », *Dance Research Journal*, vol. 36, n°1, 2004, p. 88-111.

BISHOP, Claire, « Déqualifier le Théâtre. Requalifier la Performance », *Mouvement*, n°73, mars-avril 2014, « La Performance au Présent, p. 100-103.

BOSTROM, Nick, « Are We living in a Computer Simulation? », *Philosophical Quarterly*, vol. 53, n° 211, 2003, p. 243-255.

BREWER, Mária Minich, « Performing Theory », *Theatre Research Journal*, vol. 37, n°1, 1995, p. 13-30.

BURNHAM, Jack, « Systems Aesthetics », *Art Forum*, vol. 7, n°1, 1968, p. 30-55.

BUTEL, Yannick, « Le T.A.O. de Jean-François Peyret… " retrouver la fleur bleue " », *Technologies dans la production et la réception des œuvres d'art*, OHM Revue de l'Ecole des arts et Médias de Caen, n°25, 2007.

BUTEL, Yannick, « Papperlapapp de Christophe Marthaler : Un dispositif pour les papilles », *Incertains Regards. Cahiers dramaturgiques*, n°1, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de

Provence, 2011, p. 101-109.

BUTEL, Yannick, « Macaigne, esthétique de l'attentat, logique des magmas », *Incertains Regards. Cahiers dramaturgiques*, n°2, « Figures du désordre sur la scène contemporaine », numéro coordonné par Louis Dieuzayde et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2013, p. 101-108.

BUTEL, Yannick, « Les assis de la pensée. Mon « voisin » préfère le théâtre énergétique au rideau idéologique… », *Théâtre/Public*, n°216, « Scènes contemporaines. Comment pense le théâtre ? », Numéro coordonné par Christophe Bident et Christophe Triau, 2015, p. 7-13.

BUTEL, Yannick, « La plasticité du vide » (éditorial), *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2014, p. 7.

BUTEL, Yannick, « Et Deleuze dit : « Penser, c'est faire des épaisseurs […] Plier, c'est rendre épais ». A propos d'*Hypérion* de Marie-José Malis », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°5, « Penser, c'est faire des épaisseurs », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2015, p. 101-109.

BUTEL, Yannick, « La Conquête de l'Espace. Variation sur un art de la rencontre : Le geste baroque », *Revista Cena*, n° 22, Porto Alegre, Universidade Federal de Rio Grande Do Sul, 2017, p. 28-51.

BUTEL, Yannick, « To clic or not to clic…ce que cachent les petites oreilles de l'hippopotame », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°7, « Connexion/Déconnexion », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix en Provence, Presses Universitaires de Provence, 2017, p. 127-136.

BUTLER, Judith, « Performative Acts and Gender Constitution: An Essay in Phenomenology and Feminist Theory ». *Theatre journal*, vol. 40, n°4, 1988, p. 519-531.

CANALES, Jimena, « Dead and Alive: Micro-Cinematography between Physics and Biology », *Configurations. A Journal of Literature, Science and Technology*, vol. 23, n°2, 2015, p. 235-251.

CASE, Gretchen A., « Performance and the Hidden Curriculum in Medicine », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, vol.19, n°4, « On Medicine », 2014, numéro coordonné par Martin O'Brien et Gianna Bouchard, p. 6-13.

CHEVALLIER, Jean-Frédéric, « Le geste théâtral contemporain : entre présentation et symboles », *L'Annuaire théâtral : revue québécoise d'études théâtrales*, n°36, 2004, p. 27-43.

CHEVROTON, Lucienne, « Dispositif pour les instantanés et la chronophotographie microscopiques. Technique des prises de vues », *Comptes rendus des séances de la Société de biologie et de ses filiales*. *Société de biologie*, séance du 27 février 1909, Paris, Masson, 1909, p. 340-342.

CLARK, Andy, « Out of our brains », *The New York Times*, 12 Décembre 2010, p

CLARKE, Dominic, WHITNEY, Heather, SUTTON, Gregory, ROBERT, Daniel, « Detection and Learning of Floral Electric Fields by Bumblebees », *Science*, vol. 340, n°6128, 2013, p. 66-69.

CLOUTIER, Marianne, « François-Joseph Lapointe : danser son ADN et modeler son microbiome », *MCD/Margazine des cultures digitales*, n°81, « Arts & Sciences », Mars 2016, numéro coordonné par Annick Bureaud, p. 54-55.

COHEN, Frederic, « Computer Viruses – Theory and Experiments », *Computer and Security*, vol. 6, 1987, p. 22-35.

COMANDON, Jean, « Cinématographie à l'ultra-microscope de microbes vivants et des particules mobiles », Comptes rendus de l'Académie des sciences, n°149, Paris, Gauthier-Villars, 22 Novembre 1909, p. 938-941.

CONQUERGOOD, Dwight, « Poetics, Play, Process, and Power: The Performative Turn in Anthropology », *Text and Performance Quaterly*, vol. 9, n°1, 1989, p. 82-95.

COSTA, Mario, « Technologie, production artistique et esthétique de la communication », *ArtPress*, n°122, Février 1988, p. 9-13.

DANAN, Joseph, « Puissance du spectateur », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2014, p. 95-102.

DAMER, Bruce, « The Cyberbiological World of Nerve Garden: A Test Bed for VRML 2.0 », *Leonardo*, vol. 31, n°5, 1998, p. 389-392.

DAS, Jareh, « On Curating Pain: The Sick Body in Martin O'Brien's *Taste of Flesh/Bite Me I'm Yours* », *Leonardo*, vol. 49, n°3, 2016, p. 266-267.

DAVIES, Paul, « Exploring Other Realities: The Eleventh Dimension », *Science Digest*, n°92, Janvier 1984, pages 72, 105.

DELEUZE, Gilles, « L'individu et sa genèse physico-biologique », *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger*, Tome 156, Paris, Presses Universitaires de France, 1966, p. 115-118.

DELVAUX, Vincent, « CREW, territoires nouveaux et réalité médiée » (entretien avec Eric Joris et Frank Bauchard), *Patch, la revue du CECN2*, n°12, 2011, p. 22-29.

DEHAENE, Stanislas, « Psychologie cognitive expérimentale », *Cours et travaux du Collège de France. Annuaire 109e année*, Collège de France, Paris, Mars 2010, p. 343-369.

DERRIDA, Jacques, « The Animal that Therefore I Am (More to Follow) », traduction anglaise de David Willis, *Critical Inquiry*, n°28, Hiver 2002, p. 367-418.

DOKUMACI, Arseli, « Performance as Evidence in Disease Chronic: Measuring health status and treatment outcomes through the quantification of performance », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, vol.19, n°4, « On Medicine », 2014, numéro coordonné par Martin O'Brien et Gianna Bouchard, p. 14-23.

DORIN, Alan, « Artifact & Artifice. Views on Life », *Artificial Life*, n°9, 2003, p. 79-98.

DUGUET, Anne-Marie, « Dispositifs », *Communications*, n°48, « Vidéo », 1988, Numéro dirigé par Raymond Bellour et Anne-Marie Duguet, p. 221-242.

DURING, Elie, « Un autre théâtre de la preuve », *Alternatives théâtrales*, n°102-103, « Côté Sciences », 2009, numéro dirigé par Liliane Campos, p. 46-50.

ENGEL, Kenneth, « Shadows of the Fourth Dimension », *Science 80*, n°1, Juillet-Août 1980, p. 68-73.

ÉRIBON, Didier, « La pensée sorcière », *Le Nouvel observateur*, 17 novembre 2005.

FAURE, Fabien, « *Mind the Gap* (Richard Nonas : Un trou dans la sculpture) », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2014, p. 47-53.

FEHILLY, Carole B., WILLADSEN, Steen M., TUCKER, Elizabeth M., « Interspecific chimaerism between sheep and goat », *Nature*, n° 307, 16-22 Février 1984, p. 634-636.

FÉRAL, Josette, *Modern Drama*, vol. 25, n°1, 1982, p. 170-181.

FÉRAL, Josette, « Le signe en procès : l'expérience du théâtre naturaliste », *Les cahiers Naturalistes*, n°56, 1982, p. 115-130.

FÉRAL, Josette, « La Théâtralité. Recherche sur la spécificité du langage théâtral », *Poétique*, n°75, 1988, p. 347-361.

FÉRAL, Josette, « Les paradoxes de la théâtralité », *Théâtre/Public*, n° 205, « Entre-deux. Du théâtral et du performatif », numéro coordonné par Josette FÉRAL, Septembre 2012, p. 8-11.

FERNANDEZ, Laure, « Théâtralité et arts visuels : le paradoxe du spectateur. Autour 'The World as a Stage' et 'Un teatre sense teatre' », *Marges*, n°10, 2010, p. 25-36.

FISCHER-LICHTE, Erika, « I –Theatricality Introduction: Theatricality: A Key concept in Theatre

and Cultural Studies », *Theatre Research International*, n°20, 1995, p. 85-89.

FISCHER-LICHTE, Erika, « From Theatre to Theatricality –, How to Construct Reality », *Theatre Research International*, vol. 20, n°2, 1995, p. 97-105.

FLUSSER, Vilém, « Curie's Children », *ArtForum*, vol. 27, n°2, p. 9.

FOUCAULT, Michel, « Theatrum Philosophicum », *Critique*, n°282, Novembre 1970, p. 885-908.

FOUCAULT, Michel, « Des espaces autres » (conférence prononcée au Cercle d'études architecturales, 14 mars 1967), *Architecture, Mouvement, Continuité*, n°5, octobre 1984, p. 46-49.

FRIED, Michael, « Art and Objecthood », *ArtForum*, vol. 5, n°10, 1967, p. 12-23.

FRIED, Michael, « Art and Objecthood », In : Gregory Battcock (ed.), Minimal Art: A Critical Anthology, New York, Dutton, 1968 [1967], p. 116-147.

FRIED, Michael, « Art and Objecthood » [1967], trad. fr. Artstudio, n°6, 1987, p. 11-27.

FRIED, Michael, *Contre la théâtralité. Du minimalisme à la photographie contemporaine*, ouvrage traduit de l'anglais par Fabienne Durand-Bogaert (titre original : Art and Objecthood : Essays and Reviews), Paris, Gallimard, 2007.

FUCHS, Georg, « Der Tanz », *Flugblätter für Kunstlerische Kultur*, n°6, Stuttgart, Strecker & Schröder, 1906, p. 21.

GALLEGO, Julia R., « The Dissector's Cut, the Wound and the Orifice: Seeing Ron Atey's performances through a cultural anatomy of the vagina », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, vol.19, n°4, « On Medicine », 2014, numéro dirigé par Martin O'Brien et Gianna Bouchard, p. 74-84.

GANASCIA, Jean-Gabriel, « Les nombres et les ombres », *La pensée de midi*, n°30, « De l'humain, nature et artifice », dossier coordonnée par Raphaël Liogier, Arles, Actes Sud, Janvier 2010, p. 28-33.

GEIGER, Roger L. « René Worms, l'organicisme et l'organisation de la société », *Revue française de sociologie*, vol. 22, n°3 (traduit par Marie-France Essyard et Philippe Besnard), 1981, p. 345-360.

GIMZEWSKI, James K., VESNA, Victoria, « The Nanoneme Syndrome: Blurring the Fact and Fiction in the Construction of a New Science », Technoetic Arts, vol. 1, n°1, 2003, p. 7-24.

GIOFFREDI, Paule, TROCHE, Sarah, « Temps tiraillés et perceptions infimes » (entretien avec Myriam Gourfink), *Geste*, n°6, 2009, p. 126-139.

GONZÁLEZ VALERIO, María Antonia, « BioArt on the Verge of Aesthetic Ontology », *ANNALES Series Historia et Sociologia*, vol. 22, n°2, 2012, p. 327-334.

GOURFINK, Myriam, « Carte blanche » (propos recueilis par Philippe Franck et Clarisse Bardiot), *Patch, la revue du CECN2*, n°9, Février 2009, p. 13-21.

GREEN, André, « La déliaison », *Littérature*, vol. 3, n°3, Octobre 1971, p. 33-52.

GUATTARI, Félix, « Régimes, Pathways, Subjects », In: LOTRINGER, Sylvère (ed.), *Chaosophy : Soft Subversions*, New York, Semiotext(e), 1996, p. 112-130.

GUÉRIN, Michel, « Trois paradigmes de la réception de l'art », Recherches en Esthétique (revue du C.E.R.E.A.P.), n°21, 2016, p. 29-43.

GUINEBAULT-SZLAMOVICZ, Chantal, « Introduction », *Théâtre/Public*, n°177, « Scénographie, l'ouvrage et l'œuvre », cahier réalisé par Chantal Guinebault-Szlamovicz, 2005, p. 5-7.

HAUSER, Jens, « Art Between Synthetic Biology and Biohacking: Searching for Media Adequacy in the Epistemological Turn », *Leonardo Electronic Almanac*, vol. 22, n°1, 2017, p. 128-136.

HILTON, Craig, « The Immortalisation of Billy Apple®: An Art-Science Collaboration », *Leonardo*, vol. 47, n°2, 2014, p. 109-113.

HOLLAND, Jocelyn, KITTLER, Wolf, « Introduction: Keeping Time », *Configurations. A Journal of Literature, Science and Technology*, vol. 23, n°2, 2015, p. 133-143.

JACKSON, Shannon, « Theatricality's proper objects: genealogies of performance and gender theory », In : DAVIS, Tracy C., POSTLEWAIT, Thomas (eds.), *Theatricality*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003, p. 186-213.

JACQUINOT-DELAUNAY, Geneviève, MONNOYER, Laurence (dir.), « Le dispositif : entre usage et concept », Hermès, La Revue, vol. 3, n°25, Paris, CNRS éditions, 1999.

JACQUINOT-DELAUNAY, Geneviève, MONNOYER, Laurence, « Avant-propos. Il était une fois », *Hermès, la Revue*, n°25, « Le dispositif : entre usage et concept », 1999/3, p. 9-14.

JAY-GOULD, Stephen, « Modified grandeur », *Natural History*, Mars 1993, p. 14-20.

JEANNETEAU, Daniel, « Une poétique des limbes », *Études Théâtrales*, n°28-29, « Arts de la scène, scène des arts (vol. II) : Limites, horizon, découvertes : mille plateaux », Louvain-la-Neuve, Études Théâtrales, 2004, p. 31-35.

JOUVET, Louis, « L'apport de l'électricité dans la mise en scène au théâtre et au music-hall », *Revue des Arts et Métiers Graphiques*, « L'homme, l'électricité, la vie », numéro spécial édité pour la classe 17 bis de l'Exposition internationale de Paris, 1937, n.p. (cité et reproduit dans la revue *Alliage*, voir plus bas).

KAPELUSZ, Anyssa, « Du vide comme d'un écart. L'interartistique dans *Vifs, un Musée de la Personne* », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles

Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2014, p. 55-62.

KAPROW, Allan, « The Real experiment », *ArtForum*, vol. XXII, n°4, 1983, p. 36-43.

KEILIN, David, « The Leeuwenhoek Lecture: The Problem of Anabiosis or Latent Life: History and Current Concept », *Proceedings of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences*, vol. 150, n°939, 17 Mars 1959, p. 149-191.

KRAJEWSKI, Pascal, « La perceuse et la girouette », *Médium*, n°22, 2010, p. 25-39.

KRAUSS, Rosalind, « Statement », *Discussions in Contemporary Culture*, n°1, numéro dirigé par Hal Foster, Seattle (WA), Bay Press, 1987, p. 59-64.

KRPIC, Tomaz, « The Politics of Intimate Medical Performances: lve Tabar's body-art performances *El-en-i* and *Acceptio*, *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, vol.19, n°4, « On Medicine », 2014, numéro coordonné par Martin O'Brien et Gianna Bouchard, p. 64-73.

LASH, Scott, « Capitalism and Metaphysics *», Theory, Culture and Society*, vol. 24, n°5, 2007, p. 1-26.

LATOUR, Bruno, « La mondialisation fait-elle un monde habitable ? », *Territoires 2040 : Prospective périurbaine et autres fabriques de territoires*, n°2, 2010, p. 9-18.

LATOUR, Bruno, « De l'art de faire la science » (entretien avec Sébastien Thiery), *Mouvement*, n°62, « L'art met la science en jeu : entre imaginaire et savoirs, un terrain fertile », Janvier-Mars 2012, p. 90-93.

LESAGE, Marie-Christine, « Théâtre et intermédialité : des œuvres scéniques protéiformes », *Communications*, vol. 2, n°83, 2008, p. 141-155.

LESTEL, Dominique, « Fourmis cybernétiques et robots-insectes : socialité et cognition à l'interface de la robotique et de l'éthologie expérimentale », *Social Science Information*, vol. 31, n°2, p. 179-211.

LEYMARIE, Frederic, ANTUNES, Rui Filipe, « Generative Choreography: Animating in Real-Time Dancing Avatars », *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 7247, 2012, p. 1-10.

LOCHON, Magalie, « Au bout du vide… », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°4, « La plasticité du vide. Espace scénique, espace poétique », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2014, p. 37-45.

LORUSSO, Mick, « Bioenergy Theaters », *Leonardo*, vol. 48, n°5, 2015, p. 430-433.

MAÏSETTI, Arnaud, « Shams, et les poissons du désert, Voix de la disparition et force de la

plénitude : Notes dramaturgiques sur la création audiophonique de Shams de Amira Géhanne Khallfallah », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°6, « La disparition », numéro coordonné par Anyssa Kapelusz, Arnaud Maïsetti, Gilles Suzanne, Louis Dieuzayde, et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses universitaires de Provence, 2017, p. 11-24.

MALATERRE, Christophe, « Le néo-vitalisme au XIXème siècle : une seconde école française de l'émergence », *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, vol. 1, n°14, 2007, p. 26-27.

MALINA, Roger, « Computer Art in the Context of the Journal Leonardo », *Leonardo*, SIGGRAPH Supplemental Issue, vol. 2, 1989, p. 67-70.

MALINA, Roger, « The New Leonardos », *Leonardo*, vol. 34, n°4, 2001, p. 293-294.

MANDELBROT, Benoit, « How Long is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension », *Science*, New Series, vol. 156, n° 3775, 5 Mai 1967, p. 636-638.

MANN, Steve, « Existential Technology: Wearable Computing is Not the Real Issue! », *Leonardo*, vol. 36, n°1, 2003, p. 19-25.

MARJOREL, Jérémie, « Les « archi-théâtres » de Philippe Lacoue-Larthe », *Théâtre/Public*, n°216, 2015, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », numéro coordonné par Christophe Bident et Christophe Triau, p. 87-96.

MARTEL, Richard, « Performance », *Doc(k)s Action*, Ajaccio, 2003, n.p.

MARTINEZ-THOMAS, Monique, SURBEZY, Agnès, CORRONS, Fabrice, « Le théâtre quantique : ordre et désordre dans l'Espagne postmoderne », *L'Annuaire Théâtral*, n°43–44, 2008, p. 59–76.

MARUSSICH, Yann, « Voyage(s) dans l'immobilité », *Communications*, n°92, « Performance - Le corps exposé », 2013, numéro dirigé par Christian Biet et Sylvie Roques, p. 239-251.

MASSERA, Jean-Charles, « It's too late to say NON ! » (entretien avec Virginie Devillers), *revue Ah !*, n°9, « NON ! » 2009, p. 71-95.

MATSUBA, Stephane, ROEHL, Bernie, « Bottom, Thou Art Translated: The Making of VRML Dream », *Computer Graphics Applications*, vol. 19, n°2, Mars-Avril 1999, p. 45-51.

MAYOR, Michel, QUELOZ, Didier, « A Jupiter-mass Companion to a Solar-type Star », *Nature* n°378, 23 Novembre 1995, p. 355-359.

MÉCHOULAN, Éric, « Intermédialités : le temps des illusions perdues », *Intermédialités*, n°1, « Naître », numéro dirigé par Éric MÉCHOULAN, 2003, p. 9-27.

MILLER, Georges, « Immortalisation of human lymphocytes by Epstein-Barr virus », Y*ale Journal*

of Biology and Medicine, vol. 55, n°3-4, 1982, p. 305-310.

COLIN, Milburn, « Nano/splatter: disintegrating the postbiological body », *New Literary History*, vol. 36, n°2, 2005, p. 283-311.

MURPHY, Robin, WOODS, David D. « Beyond Asimov: The Three Laws of Responsible Robotics », *IEEE, Intelligent Systems*, vol. 24, n°4, 2009, p. 14-20.

NAKE, Frieder, « Art in the Time of the Artificial », *Leonardo*, vol. 31, n°3, 1998, p. 163-164.

NAKE, Frieder, GRABOWSKI, Susan, « Creating. Forming. Generating. Inventing. Making. Producing », *Leonardo Electronic Almanac*, 2014, n.p.

NORMAN, Sally-Jane, « Theatre as an art or emergence and individuation », *Architectural Theory Review*, vol. 17, n°1, « Emergence and Architecture », 2012, p. 117-133.

NORMAN, Sally-Jane, « Theater and ALife Art: Modeling Open and Closed Systems », *Artificial Life*, n°21, 2015, p. 344-353.

NOVAK, Marcos, « Transarchitectures and Hypersurfaces: Operations of Transmodernity », *Architectural Design*, vol. 68, n° 5-6, Mai – Juin 1998, p. 84-93.

NUSBERG, Lev, « Cybertheater », *Leonardo*, Vol. 2, Oxford, Pergamon Press, 1969, p. 61-62.

NYMAN, Michael, « George Brecht », In : NYMAN, Michael (ed.), *Art & Experimental Music. Studio International*, vol. 192, n°984, 1976, p. 256-266.

O'BRIEN, Martin, BOUCHARD, Gianna, « Editorial: On Medicine », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, vol.19, n°4, « On Medicine », 2014, numéro coordonné par Martin O'Brien et Gianna Bouchard, p. 1-5.

PÉLISSÉRO, Marielle, « Jeu / désordre / réel. Une pensée des intervalles », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°2, « Figures du désordre sur la scène contemporaine », numéro coordonné par Louis Dieuzayde et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2013, p. 109-114.

PETRIC, Spela, « The Conundrum of Plant Life », *Leonardo*, vol. 49, n°3, 2016, p. 268-269.

PEYRET, Jean-François, « Le théâtre et la recherche scientifique. Entretien », *Hermès, La Revue*, n°72, 2015/2, p. 139-142.

POISSANT, Louise, « Performance Arts and the Effects of Presence », *Leonardo*, vol. 48, n°3, 2015, p. 216.

PONTBRIAND, Chantal, « The eye finds no fixed point on which to rest », *Modern Drama*, vol. 25, n°1, 1982, p. 154-16.

PROCHIANTZ, Alain, « La science nocturne du théâtre » (entretien avec Bruno Tackels),

Mouvement, n°62, « L'art met la science en jeu : entre imaginaire et savoirs, un terrain fertile », Janvier-Mars 2012, p. 110-115.

PROPHET, Jane, « Technosphere: « Real », « Time », « Artificial » Life », *Leonardo*, vol. 34, n°1, 2001, p. 309-312.

RAMIREZ, Ivan, « Review of Gilbert Simondon's L'individu et sa genèse physico-biologique », *Pli: The Warwick Journal of Philosophy*, n°12, 2001, p. 43-49.

RATEL, Hervé, « Ce que nos gênes disent de nous », *Sciences & Vie*, n°771, Mai 2011, p. 52-63.

RAY, Thomas S., Aesthetically Evolued Virtual Pets », *Leonardo*, vol. 34, n°4, 2001, p. 313-316.

REICHLE, Ingeborg, « Speculative Biology in the Practices of Bioart », *ArtLink*, vol. 4, n°3, 2014, p. 32-35.

RENAULT, Emmanuel, « Comment Marx se réfère-t-il au travail et à la domination ? », *Actuel Marx*, vol. 49, n°1, 2011, p. 15-31.

RENOUE, Marie, « La vie artificielle du zoosystémicien Louis Bec », (entretien avec Louis Bec), *Interfaces numériques*, vol. 2, n°2, 2013, p. 183-208.

RINALDO, Kenneth E., « Technology Recapitulates Phylogeny: Artificial Life Art », *Leonardo*, vol. 31, n° 5, Sixth Annual New York Digital Salon, 1998, p. 371– 376.

ROOSTH, Sophia, « Life Not Itself: Inanimacy and the Limits of Biology », *Grey Room*, n°57, 2014, p. 56-81.

ROOSTH, Sophia, HELMREICH, Stefan, « Life forms: A Keyword Entry », *Representations*, vol. 112, n°1, 2010, p. 27-53.

ROUSSEL, Nathalie A., HALLEMANS, Ann, RUTGEERTS, Jonas, GIELEN, Jan, VAN DEN DRIES, Luk, « Exploring the Biomedical Paradigm in the Work of Jan Fabre », *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, vol.19, n°4, « On Medicine », 2014, numéro coordonné par Martin O'Brien et Gianna Bouchard, p. 45-53.

SAPIN, Emmanuel, « Approche évolutionniste de la recherche d'automates cellulaires universels », *Techniques et sciences informatiques*, vol. 25, n°8-9, 2006, p. 11-28.

SAUNDERS, Peter T., « The Evolution of Form and Pattern », *Leonardo*, vol. 22, n°1, 1989, p. 33-38.

SAUVÊTRE, Pierre (propos recueillis par), « Entretien avec Bernard Stiegler », *Tracés*, n°13, « Qu'est-ce que la critique ? », Lyon, ENS éditions, 2007/2, p. 249-263.

SCHRAMM, Helmar, « The Surveying of Hell. On Theatricality and Styles of Thinking », *Theatre Research International*, n°20, 1995, p. 114-118.

SEGAL, Gerry, « Exploring Other Realities: The Fourth Dimension », *Science Digest*, n°92, Janvier 1984, p. 68-71.

SHANNON, Claude, « A Mathematical Theory of Information », *The Bell System Technical Journal*, vol. 27, p. 379–423, 623–656, Juillet, Octobre, 1948.

SHERMER, Michael B., « This view of science: S. J. Gould as historian of science, scientific historian, popular scientist and scientific popularizer », *Social Studies of Science*, Août 2002, p. 489-524.

SIEGERT, Bernard, « Longitude and Simultaneity in Philosophy, Physics and Empires », *Configurations. A Journal of Literature, Science and Technology*, vol. 23, n°2, 2015, p. 145-163.

SIMS, Karl, « Artificial Evolution for Computer Graphics », *Computer Graphics*, vol. 25, n°4, 1991, p. 319– 328.

STEICHEN, Edward, « Delphinium, Delphinium and more Delphinium! », *The Garden*, Mars, 1949.

TENHAAF, Nell, « As Art is life like: Evolution, Art and the Readymade », *Leonardo*, vol. 31, n°5, 1998, p. 397-404.

THIBAUDAT, Jean-Pierre, « Entretien avec Klaus Michael Grüber », *Libération* du 06/12/1984.

THOMAS, Cyril, « Dossier spécial Bio-art », *Patch, la revue du CECN2*, n°9, Février 2009, p. 32-34.

THRIFT, Nigel, DEWSBURY, John-David, « Dead geographies -and how to make them live », *Environment and Planning D: Society and Space*, vol.18, 2000, p. 411-432.

TINA, Yvan, « On complexism: Pulsion and Computation », *Technoetic Arts : A Journal of Speculative Research*, vol. 14, n°1-2, 2016, p. 61-70.

TRIAU, Christophe, « « Inquiéter le voir ». Esthétiques et pensées scéniques de la perception », *Théâtre/Public*, n°216, 2015, « Scènes contemporaines : comment pense le théâtre », numéro coordonné par Christophe Bident et Christophe Triau, p. 53-62.

TURING, Alan, « Computing Machinery and Intelligence », *Mind*, n°49, 1950, p. 433-460.

TURING, Alan, « The Chemical Basis of Morphogenesis », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, B237, 1952, p. 37-72.

VALÉRO, Julie, « Le Tournant de la Cabane (Re-Walden) : du dispositif et de l'installation chez Jean-François Peyret », *Incertains regards. Cahiers dramaturgiques*, n°1, « Écriture contemporaine et dispositif », numéro coordonné par Louis Dieuzayde et Yannick Butel, Aix-en-Provence, Presses Universitaires de Provence, 2011, p. 45-55.

VARELA, Francisco, « Le cerveau n'est pas un ordinateur », *La Recherche*, n°308, avril 1998, p. 109-112.

VERHAEGEN, Philippe, « Les dispositifs techno-sémiotiques : signes ou objets ? », *Hermès, la Revue*, vol. 3, n°25, « Le dispositif : entre usage et concept », numéro dirigé par Geneviève Jacquinot-Delaunay et Laurence Monnoyer, 1999/3, p. 109-121.

VINCENT, Jean-Didier, « Hypothèses sur l'avenir de l'homme », *La pensée de midi*, n°30, « De l'humain, nature et artifice », dossier coordonnée par Raphaël Liogier, Arles, Actes Sud, Janvier 2010, p. 42-50.

WADDINGTON, Conrad Hal, « The Epigenotype », *Endeavour*, n°1, 1942, p. 18-20.

WARWICK, Kevin, « Cyborg 1.0 », *Wired*, Février 2000, p. 145-151.

WATT, Alexander S., « The Community and the Individual », *Journal of Ecology*, n°52 (suppl.), 1964, p. 203-211.

WELLS, Herbert George, « The Limits of Individual Plasticity » [1895], In : PHILMUS, Robert, HUGHES, David Y. (eds.), *H.G. Wells: Early Writing in Science and Science Fiction*, Berkeley, University of California Press, 1975, p. 36-39.

WIENER, Norbert, « Men, Machines and the World About » [1954], In : WARDRIP-FRUIN, Noah, MONTFORT, Nick (eds.), *The New Media Reader*, Cambridge (MA), MIT Press, 2003, p. 67-72.

ZARETSKY, Adam, « Viva Vivo! Living Art is Dead », *Leonardo*, vol. 37, n°1, 2004, p. 90-92.

ZARETSKY, Adam, BACON, Julie, « La mutation aléatoire n'est pas un mal », *Inter*, n°107, 2011, p. 62–63.

THÈSES, MÉMOIRES, RAPPORTS

DROUIN, Jean-Marc, *La naissance du concept d'écosystème*, thèse de Doctorat de 3ème cycle en philosophie, Université de Paris I, 1984.

FIORASSO, Geneviève, *Rapport sur les enjeux de la biologie de synthèse*, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Assemblée Nationale, Février 2012 [en ligne]. Disponible sur : http://www.assemblee-nationale.fr/13/pdf/rap-off/i4354.pdf (consulté le 02/08/2013).

GREER, Julienne, *Affective Connections: Performance Studies, Videogames and Digital Characters*, Ph.D. dissertation, Aesthetic Studies, School of Art and Humanities, University of Texas at Dallas, 2013.

KARAFYLLIS, Nicole C., *Die Phänomenologie des Wachstums. Zur Philosophie und Wissenschaftsgeschichte des produktiven Lebens zwischen den Konzepten von « Natur » und « Technik »*, Habilitation à diriger des recherches, Université de Stuttgart, 2006.

PESCHARD, Isabelle, *La réalité sans représentation. La théorie énactive de la cognition et sa légitimité épistémologique*, Thèse, École Polytechnique de Paris, 2004.

VARLEY-JAMIESON, Helen, *Adventures in Cyberformance: Experiments at the Interface of Theatre and the Internet*, Thesis, Master of Arts, Drama (Performance Studies), Creative Industries Faculty, Queensland University of Technology, December 2008.

RESSOURCES NUMÉRIQUES

ARTICLES EN LIGNE

ANCEL, Frank, « Réflexions sur une post-scénographie », blog peronnel de l'auteur, Novembre 2014 [en ligne]. Disponible sur : http://franckancel.tumblr.com/post/103111573136/r%C3%A9flexions-sur-une-post-sc%C3%A9nographie (consulté le 03/10/2017).

ANTONELLI, **Paola**, « Video Games: 14 in the Collection, for Starters », *Inside/Out: a MoMA/MoMA PS1 Blog*, 29 Novembre 2012 [en ligne]. Disponible sur : http://www.moma.org/explore/inside_out/2012/11/29/video-games-14-in-the-collection-for-starters/ (consulté le 05/01/2014).

BARBARAS, Renaud, « Phénoménologie de la vie », *Noesis* [en ligne], n°14, 2008, p. 11-26. Disponible sur : https://noesis.revues.org/1649 (consulté le 13/02/2013).

BARD, Alexander, « So it took a brave smart American woman to finally bring quantum physics into philosophy », *The Syntheism Movement*, 04 Avril 2013 [en ligne]. Disponible sur : http://syntheism.org/index.php/2013/04/so-it-took-a-brave-smart-american-woman-to-finally-bring-quantum-physics-into-philosophy/ (consulté le 03/10/2017).

BARDINI, Thierry, « Vade retro virus : Numéricité et vitalité », *Terrains* [en ligne], n°64, Mars 2015, p. 104-121. Disponible sur : http://terrain.revues.org/15640 (consulté le 10/10/2015).

BIRRINGER, Johannes, deLAHUNTA, Scott, « New Performance Tools: Technologies / Interactive Systems », *Think Tank Report*, Department of Dance, Ohio State State University, 2002

[en ligne]. Disponible sur : http://www.digitalcultures.org/Library/ThinkTank_Tools.pdf (consulté le 01/10/2017).

BOUDIER, Marion, « Un mois avec Oriza Hirata », *Agôn* [En ligne], Oriza Hirata, Portraits, mis à jour le 02/05/2015. Disponible sur : http://agon.ens-lyon.fr/index.php?id=1141 (consulté le 22/042017).

BROUSSEAU, Simon, « Quand la création flirte avec la programmation », *Dossier thématique : L'art génératif*, Laboratoire de recherches sur les œuvres hypermédiatiques, Université du Québec à Montréal, 2009 [en ligne]. Disponible sur : http://nt2.uqam.ca/fr/dossiers-thematiques/lart-generatif (consulté le 05/08/2015).

BUREAUD, Annick, « Quelle est l'histoire de « l'art des nouveaux médias » dans l'art de la seconde moitié du XXème siècle ? », Leonardo/Olats, coll. « Les Basiques », 2004 [en ligne]. Disponible sur : https://www.olats.org/livresetudes/basiques/3_basiques.php (consulté le 17/11/2017).

BUREAUD, Annick, « Eduardo Kac. Écrire avec le vivant », *ArtPress*, n°332, Mars 2007 [en ligne]. Disponible sur : http://www.annickbureaud.net/wp-content/uploads/2011/01/KAc-n%C2%B0332-FR.pdf (consulté le 13/08/2013).

BUREAUD, Annick, « Trust Me, I'm an Artist - Journal de bord (Diary) », *Trust Me, I'm an Artist*, Leonardo/Olats, 2015-2017 [en ligne]. Disponible sur : https://www.olats.org/trustme/journal.php (consulté le 28/08/2017).

BUREAUD, Annick, « What's Art Got to Do with It? Reflecting on Bioart and Ethics from the Experience of the Trust Me, I'm an Artist Project », Leonardo (numéro à paraître au moment où nous écrivons ces lignes), p. 85-86 [en ligne]. Disponible sur : https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/LEON_a_01480 (consulté le 12/11/2017).

BUREAUD, Annick, « « Trust Me, I'm An Artist », fin et suite », site web de l'auteure, 07 Décembre 2017 [en ligne]. Disponible sur : http://www.annickbureaud.net/?p=1362 (consulté le 07/12/2017).

CATTS, Oron, « The Aesthetics of Care », *SymbioticA*, School of Anatomy and Human Biology, University of Western Australia, Août 2002 [en ligne]. Disponible sur : http://www.tca.uwa.edu.au/publication/THE_AESTHETICS_OF_CARE.pdf (consulté le 15/07/2017).

CATTS, Oron, ZURR, Ionat, « The Art of the Semi-Living », s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://www.tca.uwa.edu.au/publication/art_of_semiliving.pdf (consulté le 13/10/2018).

CLARK, Andy, « Out of our brains », *The New York Times*, 12 Décembre 2010 [en ligne]. Disponible sur : https://opinionator.blogs.nytimes.com/2010/12/12/out-of-our-brains/ (consulté le 13/01/2018).

CRISTOFOL, Jean, « Emergence et temps réel », *Plotsème* [en ligne], s.l.n.d. Disponible sur : http://temporalites.free.fr/?browse=Emergence%20et%20temps%20r%C3%A9el (consulté le 27/07/2017).

deLANDA, Manuel, DOLPHIJN, Rick, VAN DER TUIN, Iris, « Interview with Manuel de Landa », In : DOLPHIJN, Rick, VAN DER TUIN, Iris, *New Materialism: Interviews & Cartographies*, Open Humanities Press, 2012, p. 43 [en ligne]. Disponible sur : http://openhumanitiespress.org/books/download/Dolphijn-van-der-Tuin_2013_New-Materialism.pdf (consulté le 03/10/2017).

DINER, Simon, « Le biomorphisme dans la culture artistique moderne », texte écrit en marge de l'exposition *Sculpture numérique et biomorphisme*, Nancy, Octobre 2007, p. 3 [en ligne]. Disponible sur : http://www.peiresc.org/DINER/Biomorphisme.pdf (consulté le 22/07/2017).

DOLLENS, Dennis, « Autopoiesis + extended cognition + nature = can buidings think? », *Communicative & Integrative Biology*, vol. 8, n°4, 2015 [en ligne]. Disponible sur : http://www.tandfonline.com/doi/full/10.4161/19420889.2014.994373 (consulté le 03/10/2017).

DONNARUMMA, Marco, « Radical Signs of Life », site web de l'artiste, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://marcodonnarumma.com/works/radical-signs-of-life/ (consulté le 15/08/2017).

DROUAIS, François-Hubert dit BUFFON, *Histoire Naturelle (1749-1788)*, édition complète des 8 volumes par Pietro Corsi et Thierry Hoquet, éditions du CNRS, 2007 [en ligne]. Disponible sur : http://www.buffon.cnrs.fr (consulté le 21/10/2017).

DURING, Elie, « Le malaise esthétique », *ArtPress*, n°306, Novembre 2004 [en ligne]. Disponible sur : http://z-u-m.net/agora/wp-content/uploads/2008/01/elieduring-ranciere.pdf (consulté le 12/11/2017).

FAGOT-LARGEAULT, Anne, « Formes », *L'explication dans les sciences de la vie et de la santé*, leçon n°6, Paris, Collège de France, 18 Décembre 2012 [en ligne]. Disponible sur : https://unites.uqam.ca/aspects/Fageault18dec2002.pdf (consulté le 31/07/2017).

FÉRAL, Josette, « Le carnaval : mise en scène ou mise en crise ? », *Jeu* [en ligne], n°17, 1980, p. 33. Disponible sur : https://www.erudit.org/fr/revues/jeu/1980-n17-jeu1062941/28497ac/ (consulté le 17/10/2017).

GRAND, Steve (propos rapportés), « Vie artificielle », Creatures Wiki France, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://fr.creatures.wikia.com/wiki/Vie_artificielle (consulté le 10/06/2017).

GREEN, Jo-Anne, « Networked Performance », Turbulence.org, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://turbulence.org/blog/about/ (consulté le 04/01/2014).

GIMZEWSKI, James, « Questions à James Gimzewski », Réseau Français des Instituts d'Études Avancées, Septembre 2009 [en ligne]. Disponible sur : http://rfiea.fr/articles/questions-james-gimzewskI (consulté le 31/07/2017).

GODÉ, Véronique, « Olga Kisseleva : Les paradoxes du temps », *Culture Mobile*, « Artek », 28 Janvier 2014 [en ligne]. Disponible sur : http://www.culturemobile.net/artek/olga-kisseleva-paradoxes-temps (consulté le 03/10/2017).

GOLDBERG, Ken, « Robotics: Countering Singularity Sensationalism », Nature, n°526, 15 Octobre 2015, p. 320–321 [en ligne]. Disponible sur : http://bit.ly/1VRHw4b (consulté le 4/1/2016).

HANSEN, Mark, « Internal Resonance, or three Steps Towards a Non-Viral Becoming », In : BOOTHROYD, Dave, MORGAN, Diane (eds.), *Culture Machine 3*, « Virologies : Culture and Contamination », 2001 [en ligne]. Disponible sur : https://www.culturemachine.net/index.php/cm/article/view/429/446 (consulté le 08/08/2017).

HAUSER, Jens, « Art biotechnique : Entre métaphore et métonymie », *Archée* [en ligne], Juin 2008. Disponible sur : http://archee.qc.ca/ar.php?page=article&section=texte2&note=ok&no=310&surligne=oui&mot (consulté le 23/11/2015).

JOUVET, Louis, « Éloge de l'ombre », *Arts et métiers graphiques*, « L'homme, l'électricité, la vie », 1937, cité et reproduit dans la revue *Alliage* [en ligne], n° 50-51, 2000. Disponible sur : http://revel.unice.fr/alliage/index.html?id=3731 (consulté le 10/01/2017).

KATSNELSON, Alla, « Researchers start up cell with synthetic genome », *Nature* [en ligne], 20 Mai 2010. Disponible sur : http://www.nature.com/news/2010/100520/full/news.2010.253.html (consulté le 15/06/2017).

KOSUGA, Tomokazu, « A Twitch in Time : Daito Manabe's Electrified Face », *Vice Magazine*, 31 Mars, 2009, p. 26 [en ligne]. Disponible sur : https://www.vice.com/en_us/article/4wa7eb/a-twitch-in-time-802-v16n4 (consulté le 24/08/2017).

LECHNER, Marie, « Le corps amplifié de Stelarc », Libération Next, 12 Octobre 2007 [en ligne]. Disponible sur : http://next.liberation.fr/culture-next/2007/10/12/le-corps-amplifie-de-stelarc_103649 (consulté le 14/03/2017).

LEFEBVRE, Thierry, « *Les Joyeux Microbes* : un film sous influence ? », *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze* [en ligne], n°5, 2007, p. 168-179, mis en ligne le 01 décembre 2010. Disponible sur : http://1895.revues.org/2443 (consulté le 10/10/2017).

LOMBRY, Thierry, « Temps et devenir III », *Luxurion. Dossiers éducatifs* [en ligne], « La science

du chaos », s.l.n.d. Disponible sur : http://www.astrosurf.com/luxorion/chaos-thermodynamique3.htm (consulté le 26/07/2017).

MARJOREL, Jérémie, « Portraits avec visage absent : *Aminadab* (1942) de Maurice Blanchot », *Alea* [en ligne], vol.12, n°1, 2010, p. 97-106. Disponible sur : http://dx.doi.org/10.1590/S1517-106X2010000100007 (consulté le 10/09/2017).

MELANITIS, Yiannis, « Bio-art ? Does Modernism reappear through the aestheticization of Biotechnology? », s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : https://www.academia.edu/2538422/Bio-art_Does_modernism_reappear_through_the_aestheticization_of_biotechnology (consulté le 02/02/2017).

MONTGOMERY, Angus, « We will introduce contestable design into the long history of design at RCA », (entretien avec Oron Catts et Ionat Zurr), *Design Week*, 31 Juillet 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://www.designweek.co.uk/issues/27-july-2-august-2015/we-will-introduce-contestable-design-into-the-long-history-of-design-at-rca/ (consulté le 12/11/2016).

MORANGE, Michel, « La question de la vie au début du XXIème siècle », *Noesis* [en ligne], n°14, 2008, p. 81-88. Disponible sur : http://noesis.revues.org/1654 (consulté le 02/08/2013).

MORANGE, Michel, « Quelle place pour l'épigénétique ? How to localize epigenetics in the landscape of biological research? », *Médecine/Sciences* [en ligne], vol. 21, n°4, 2005, p. 367-369. Disponible sur : https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full_html/2005/04/medsci2005214p367/medsci2005214p367.html#InR8 (consulté le 08/05/2017).

NICHOLS, Kate, *Article Biennale*, n°15, « Kunst + DNA & Nano », p. 21-24 [en ligne]. Disponible sur : http://article.no/en/artists/2015/kate-nichols (consulté le 13/01/2018).

PALMIÉRI, Christine, « Communication entre le vivant, le virtuel et l'artificiel : Entrevue avec Louis Bec », *ETC*, n°79, 2007, p. 38-41 [en ligne]. Disponible sur : https://www.erudit.org/fr/revues/etc/2007-n79-etc1129570/35056ac.pdf (consulté le 23/04/2012).

PARMENTIER, Marc, « Virtualité et théorie de la perception chez Bergson », *Methodos* [en ligne], n°17, mis en ligne le 03/03/2017. Disponible sur : https://methodos.revues.org/4685?lang=en (consulté le 03/10/2017).

PENNY, Simon, Simon Penny, « Artificial Life Art – A primer », Catalog essay to Emergence, Beall Center for Art & Technology, 2010 [en ligne]. Disponible sur : http://escholarship.org/uc/item/1z07j77x (consulté le 12/02/2013).

POULANTZAS, **Ariane**, **«** « Les bactéries pensent aussi », Entretien avec Alain Prochiantz », *La*

vie des idées, 5 Juin 2009 [en ligne]. Disponible sur : http://www.laviedesidees.fr/Les-bacteries-pensent-aussi.html (consulté le 21/01/2015).

REISSE, Jacques, « Chimie organique et exobiologie : des relations vieilles de plus de deux siècles mais toujours sources d'incompréhension », Société Française d'exobiologie, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://www.exobiologie.fr/wp-content/uploads/2014/10/Jacques-Reisse.pdf (consulté le 03/11/2014).

SANCHEZ-VIVES, Maria V., SPANLANG, Bernard, FRISOLI, Antonio, BERGAMASCO, Massimo, SLATER, Mel, « Virtual Hand Illusion induced by Visuomotor Correlations », *PloS one*, vol.5, n°4, 2010, e10381 [en ligne]. Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2861624/ (consulté le 13/01/2018).

SATRE, Barbara, « Katia Arfara, Théâtralités contemporaines : entre les arts plastiques et les arts de la scène », *Critique d'art* [en ligne], mis en ligne le 01 novembre 2013. Disponible sur : http://critiquedart.revues.org/6364 (consulté le 23/08/2017).

SPTH, « Infection of biological DNA with digital Computer Code », Octobre 2013 [en ligne]. Disponible sur : http://spth.virii.lu/InfectingDNA.txt (consulté le 10/10/2015).

STEENHUISEN, Paul, « Visions of Sound », Musicworks, n°108, 2010, p. 32-33 [en ligne]. Disponible sur : https://www.musicworks.ca/featured-article/visions-sound/hyposurface (consulté le 15/09/2017).

STRECKER, Lucie, « The Performative Biofact », University of Applied Arts Vienna, Novembre 2017 [en ligne]. Disponible sur : https://www.researchcatalogue.net/view/353726/353727 (consulté le 29/08/2017).

VALMER, Michel, « Entretien avec Jean-François Peyret (metteur en scène, écrivain et universitaire) », *Alliage* [en ligne], n°47, 2001, p. 87-97. Disponible sur : http://revel.unice.fr/alliage/index.html?id=3818 (consulté le 29/02/2017).

COMMUNICATIONS, ACTES DE CONGRÈS

…// « Bacteria, Art and other Incommodities », Université de Copenhague, 15 Mai 2015 [en ligne]. Disponible sur : http://artsandculturalstudies.ku.dk/bigbacteria/ (consulté le 08/08/2017).

…// Notice biographique, « Stratégies digitales du vivant », Université Européenne d'été, Université de la Rochelle, 6-12 Septembre 2002 [en ligne]. Disponible sur : http://www.docstoc.com/docs/84287197/Notice-biographique (consulté le 25/08/2015).

…// Notice biographique, Modern Body Festival 2016, Arthur Elsenar, « Perfect Paul: « On Freedom

of Facial Expression » », s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://modernbodyfestival.org/elsenaar/ (consulté le 24/08/2017).

…// « World First memorial for artificial cells at KENPOKU ART », Waseda University, Octobre 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://www.waseda.jp/top/en-news/45404 (consulté le 03/10/2017).

BARBANTI, Roberto, « Ultramédialité et question éthique », *Actes du Colloque Artmedia VIII* : « De l'esthétique de la communication au Net art », Paris, 29 Novembre - 02 décembre 2002 [en ligne]. Disponible sur : https://www.olats.org/projetpart/artmedia/2002/t_rBarbanti.html (consulté le 10/11/2017).

BEC, Louis, « Leçon d'épistémologie fabulatoire », Colloque « Bioart », Université du Québec à Montréal, 5-8 Octobre 2004 [en ligne]. Disponible sur : http://www.colloquebioart.org/pages/lbec.html (consulté le 15/03/2015).

BUTEL, Yannick, « Les limites du regard à l'œuvre : éloge de la modestie », *Actes du colloque* « Le Regard à l'œuvre – Lecteurs de l'image, spectateurs du texte », Université de Caen-Basse Normandie, 16-18 Novembre 2011 [en ligne]. Disponible sur : http://www.unicaen.fr/recherche/mrsh/sites/default/files/public/node/docs/5%20-%20BUTEL.pdf (consulté le 12/11/2017).

CASTRO, Juan Manuel, « Human-Cyanobacteria Interaction: an interkingdom communication system centered on the stimulation, analysis and interpretation of physiological processes at the cellular and animal level », *Proceedings of Media Art History Conference*, « Re-New », Copenhague, 2013, p. 252-256 [en ligne]. Disponible sur : https://issuu.com/re-new/docs/re-new_2013_conference_proceeding (consulté le 03/01/2018).

DELEUZE, Gilles, « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », *L'autre journal*, n°1, Mai 1990 [en ligne]. Disponible sur : https://infokiosques.net/imprimersans2.php3?id_article=214 (consulté le 19/12/2017).

FERRANDO, Francesca et.al. (dir.), *Third Posthuman Global Symposium*, « POSTHUMAN ETHICS », New York University, 27-28 Avril 2018 [en ligne]. Disponible sur : http://www.posthumans.org/nyu-symposium-2018.html (consulté le 17/12/2017).

HAUSER, Jens, « Re-habiliting Bacteria », Central Trak, Dallas, le 8 Février 2016 [en ligne]. Disponible sur : http://www.centraltrak.net/portfolios/february-9-gut-instinct-a-discussion-about-microbiota-and-art/ (consulté le 27/08/2017).

JOURNEAU, Véronique Alexandre, « Appel à communications Journées d'études Langarts 2017 » [en ligne], Mars 2017. Disponible sur : https://langarts.hypotheses.org/1351 (consulté le 20/07/2017).

KISSILEVA, Olga, « Monde sur mesure », Colloque « Art du Biofeedback » organisé par le GDR ESARS à Marseille, IMÉRA, le 13 décembre 2013 [en ligne]. Disponible sur : https://webusers.imj-prg.fr/~jean-paul.allouche/arts-sciences2013/gdr-esars-imera-13dec.pdf (consulté le 03/10/2017).

OX, Jack, « Analogy and Conceptual Blending are Part of a Visualization Toolkit for Artists and Scientists: Introducing the Cognitive Space Transfer », *Proceedings of the IEEE VIS 2014 Arts Program*, « Art + Interpretation », Paris, 9-14 Novembre 2014, [en ligne]. Disponible sur : http://visap.uic.edu/2014/papers/10_Ox_ConceptualBlending_VISAP2014.pdf (consulté le 10/10/2017).

OZOG, Maciej « Art Investigating Science: Critical Art as a Meta-discourse of Science *»*, *Proceedings of the Digital Arts and Culture Conference 2009*, Irvine, University of California, 2009 [en ligne]. Disponible sur : http://escholarship.org/uc/item/4k9509qj (consulté le 08/05/2014).

SALTER, Christopher, « Unstable Events: Performative Science, Materiality and Machinic Practices », *Second International Conference on the Histories of Media, Art, Science and Technology*, « Re: Place », Berlin, Haus der Kulturen der Welt (HKW), 2007 [en ligne]. Disponible sur : www.mediaarthistory.org/replace/replacearchives/salter_abstract.htm (consulté le 04/01/2014).

STIEGLER, Bernard, GALLIGO, Igor, « Muséographie et attention – Vers un art de l'ambiance », Institut de Recherche et d'Innovation (IRI), Paris, Centre Pompidou, Octobre 2015 [en ligne]. Disponible sur : http://www.iri.centrepompidou.fr/non-classe/museographie-et-attention-vers-un-art-de-lambiance/ (consulté le 12/11/2017).

SURBEZY, Agnès, PERRIN, Thomas (dir.), « Théâtre quantique », Colloque, *Calenda* [en ligne], Mai 2009. Disponible sur : http://calenda.org/197142 (consulté le 22/07/2017).

WRIGHT, Rewa, « Augmented Across Virtual and Physical Topologies: Mixed Reality Re-assembled », *Proceedings of the 23rd International Symposium of Electronic Arts*, « Bio-Creation and Peace », Manizales, Universidad de Caldas 2017, p. 112-120 [en ligne]. Disponible sur : http://festivaldelaimagen.com/wp-content/uploads/2017/06/Proceedings_ISEA2017_16_Festival_Internacional_de_la_Imagen.pdf (consulté le 03/10/2017).

LIVRES ÉLECTRONIQUES, OUVRAGES HYPERTEXTES

…// Living Books about Life http://www.livingbooksaboutlife.org/

BARDIOT, Clarisse, *Arts de la scène et technologies numériques : les digital performances*, Leonardo/Olats, coll. « Les Basiques », 2013 [en ligne]. Disponible sur :

http://www.olats.org/livresetudes/basiques/artstechnosnumerique/basiquesATN.php (consulté le 30/10/2017).

CATTS, Oron, ZURR, Ionat (eds.), *Partial Life*, Open Humanities Press, coll. « Living Books About Life », Octobre 2011 [en ligne]. Disponible sur : http://www.livingbooksaboutlife.org/books/Partial_Life (consulté le 16/06/2017).

DOLPHIJN, Rick, VAN DER TUIN, Iris, *New Materialism: Interviews & Cartographies*, Open Humanities Press, 2012, p. 43 [en ligne]. Disponible sur : http://openhumanitiespress.org/books/download/Dolphijn-van-der-Tuin_2013_New-Materialism.pdf (consulté le 03/10/2017).

FISCHER, Hervé, *Mythanalyse du Futur. Théorie Fiction*, s.l.n.d. [en ligne]. Disponible sur : http://www.hervefischer.net/docs/mythfinal.pdf (consulté le 28/08/2017).

HOUSSAIS, Florian, *Louis Bec et l'épistémologie fabulatoire, Le cas des sciences paranaturalistes*, site web de l'auteur, Février 2016 [en ligne]. Disponible sur : http://www.oscar-romeo.com/docs/LouisBec-et-lEF.pdf (consulté le 03/09/2017).

VIDÉOS, PODCASTS

ADELMAN, Anouk, « Il faut être ouvert à l'impossible pour créer le théâtre invisible » (entretien avec Tadeusz Kantor), France culture, « Les nuits de France culture », 19 Novembre 2017 [en ligne]. Disponible sur : https://www.franceculture.fr/emissions/les-nuits-de-france-culture/notre-temps-tadeusz-kantor (consulté le 19/11/2017).

BARDIOT, Clarisse, « Théâtre et expériences de la mobilité, généalogies et perspectives » [en ligne], Journée d'études Mises en scène mobiles (Université de Valenciennes / Le phénix scène nationale), 18 février 2011 [en ligne]. Disponible sur : http://www.lephenix.fr/mediastheque/ressources/conferences-rencontres-journee-etudes/journee-detudes-mises-en-scene-mobiles-partie-44/ (consulté le 12/02/2013).

CATTS, Oron, ZURR, Ionat, « Making Neolife – A Case for Contestable Design », Royal College of Art, Londres, le 26 Janvier 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://vimeo.com/154162870 (consulté le 12/11/2016).

CURMI, Patrick, MORIN, Edgard, « Débat Edgar Morin et Patrick Curmi : la mémoire de la vie », Université d'Evry Val d'Essonne, Théâtre de l'Agora, 20 Novembre 2015, Youtube [en ligne]. Disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=mblGZxXIUjg (consulté le 03/10/2017).

MALINA, Roger, « Machines Lie with Judge John Marshall », (entretien réalisé avec John McClellan Marshall et Ken Murphy), *Creative Disturbance*, 23 Mai 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/podcast/machines-lie-with-judge-john-marshall-eng/ (consulté le 07/12/2017).

MARTINEZ-THOMAS, Monique, « L'impératif du vivant : intermédialité et conscience », Colloque international « Création, intermédialité, dispositif » [en ligne], Université Toulouse II-Le Mirail, 12-14 février 2014. Disponible sur : https://www.canal-u.tv/video/universite_toulouse_ii_le_mirail/l_imperatif_du_vivant_intermedialite_et_conscience_monique_martinez.14814 (consulté le 14/07/2017).

STIEGLER, Bernard, « Économie Collaborative et individuation », *OuiShareFest*, Youtube, Juin 2013 [en ligne]. Disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=Y_aEB6YoJP0 (consulté le 27/06/2015).

STIEGLER, Bernard, « L'Époque de l'absence d'époque », *Ars Industrialis*, « Séminaire PHARMAKON », Youtube, 26 Juin 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=KwHhKwYnOv0 (consulté le 03/10/2017).

TINA, Yvan, « Starbeasts : A Bio-Fiction Tour » (entretien réalisé avec Markus Schmidt et Georg Tremmel), *Creative Disturbance*, 02 Octobre 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/podcast/starbeasts-a-bio-fiction-tour-eng (consulté le 10/07/2017).

TINA, Yvan, « Performance et performativité » (entretien réalisé avec Jens Hauser), *Creative Disturbance*, le 09 Février 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/podcast/performance-et-performativite-fr/ (consulté le 30/07/2017).

TINA, Yvan, « Operational Aliveness : Meeting with Stelarc » (entretien réalisé avec Stelarc), *Creative Disturbance*, 02 Octobre 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/id/podcast/operational-aliveness-with-stelarc-eng/ (consulté le 27/08/2017).

TINA, Yvan, « A Theater of Cruelty » (entretien réalisé avec Ionat Zürr), *Creative Disturbance*, 10 Décembre 2015 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/fr/podcast/a-theater-of-cruelty-eng/ (consulté le 17/10/2017).

TINA, Yvan, « What's so Sexy with the Biological? » (entretien réalisé avec Adam Zaretsky), *Creative Disturbance*, 13 Mars 2016 [en ligne]. Disponible sur : https://creativedisturbance.org/podcast/whats-so-sexy-with-the-biological-eng/ (consulté le 27/01/2017).

VENTER, Craig, « What is Life? A 21st-Century Perspective », Trinity College Dublin, Juillet 2012 [en ligne]. Disponible sur : http://www.edge.org/conversation/what-is-life (consulté le 16/02/2014).

AUTOUR DU THÈME

Art and Electronic Media http://artelectronicmedia.com

Artificial Life Journal http://www.mitpressjournals.org/loi/artl

Ars Electronica http://www.aec.at/news/

Ars Industrialis http://arsindustrialis.org

ARTECA http://arteca.mit.edu

Creative Disturbance https://creativedisturbance.org

CRUMB http://www.crumbweb.org/index.php?id=9&showList=1&op=3&ts=1504431044

Cyberdyne https://www.cyberdyne.jp/english/

EMPAC http://empac.rpi.edu

Fondation Langlois http://www.fondation-langlois.org/html/f/

Incertains Regards http://www.incertainsregards-theatre.net

L'insensé-scènes http://insense-scenes.net/

Leonardo Journal http://www.leonardo.info/

Leonardo/OLATS http://www.olats.org

MakerBot's Thingiverse https://www.thingiverse.com

Meta-Life (web companion) http://synthbioart.texashats.org/

Performance Research Journal http://www.performance-research.org

Science Gallery https://dublin.sciencegallery.com

SIGGRAPH http://www.siggraph.org/

Symbiotica http://www.symbiotica.uwa.edu.au/

The Digital Performance Archive http://www.bris.ac.uk/theatrecollection/liveart/liveart_DPA.html

Turbulence.org http://turbulence.org

VIDA Fundacion Telefonica https://vida.fundaciontelefonica.com

Yasmin http://estia.media.uoa.gr/pipermail/yasmin_discussions/20140712.txt