



HAL
open science

Architectures Numériques et Résurgence Baroque : bernard Cache, Greg Lynn et le Pli de Deleuze

Florence Plihon

► **To cite this version:**

Florence Plihon. Architectures Numériques et Résurgence Baroque : bernard Cache, Greg Lynn et le Pli de Deleuze. Architecture, aménagement de l'espace. Université Charles de Gaulle - Lille III, 2016. Français. NNT : 2016LIL30018 . tel-01425474

HAL Id: tel-01425474

<https://theses.hal.science/tel-01425474>

Submitted on 3 Jan 2017

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

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



Domaine Conception
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Lille
2, rue Verte, 59650 Villeneuve d'Ascq (France)

École doctorale SHS, Lille 3 Université Lille Nord de France

Thèse de doctorat
Pour l'obtention du grade de Docteur en Architecture (Ph.D)

Présentée par Florence PLIHON

**ARCHITECTURES NUMERIQUES ET RESURGENCE
BAROQUE :
BERNARD CACHE, GREG LYNN ET LE PLI DE DELEUZE.**

**Sous la direction de Catherine GROUT
Co-encadrement de Frank VERMANDEL**

Soutenue publiquement à Villeneuve d'Ascq le 07 Octobre 2016
Devant le jury composé de :

Catherine GROUT (directrice) : Professeure à l'ENSAP Lille (SHS/Paysage), chercheure au LACTH, chercheure associée au CEAC. HDR et docteure en histoire de l'art et en esthétique.

Frank VERMANDEL (co-encadrant) : Architecte, maître-assistant à l'ENSAP Lille (TPCAU) et à la Faculté d'architecture LOCI, Tournai, chercheur au LACTH. HDR.

Manola ANTONIOLI (rapporteuse) : Professeure à l'ENSA La Villette (Philosophie). HDR et docteure en philosophie.

Christophe CAMUS (rapporteur) : Professeur à l'ENSA Bretagne à Rennes (SHS), chercheur au LET. HDR et docteur en sociologie.

Pierre CHABARD : Architecte, maître-assistant à l'ENSA Paris la Villette (HCA). Docteur en architecture.

Christian GIRARD : Architecte, professeur à l'ENSA de Paris Malaquais (Philosophie, théorie de l'architecture). Chercheur au GERPHAU. HDR et docteur en philosophie.

Bernard KORMOSS : Architecte, professeur et doyen de la Faculté d'architecture de l'Université de Liège (architecture, théorie de l'architecture). Docteur en architecture.

RESUME

ARCHITECTURES NUMERIQUES ET RESURGENCE BAROQUE :

BERNARD CACHE, GREG LYNN ET LE PLI DE DELEUZE.

Autour des années 1990, le mot baroque ressurgit dans certains discours sur l'architecture numérique naissante et sur les changements qu'induisent les nouveaux logiciels de conception et de production par ordinateur. Peut-on dire que certains architectes vont jusqu'à prolonger un élan baroque dans de nouveaux modes d'exploration de la forme architecturale par les outils numériques ? Cette thèse propose une approche croisant la philosophie, l'anthropologie et la linguistique pour analyser les discours de deux architectes pionniers dans le développement des technologies informatiques. Greg Lynn (USA, 1967*) aborde la conception par des algorithmes qui génèrent des formes dites complexes, alors que Bernard Cache (France, 1958*) explore et théorise le *file-to-factory*, c'est-à-dire une chaîne continue entre la conception et la production. Ils se rapprochent tous deux par leur interprétation de *Le Pli, Leibniz et le Baroque*, de Gilles Deleuze (1988), ouvrage philosophique dans lequel ils puisent de nombreux concepts pour théoriser les thèmes de la continuité, de la variation infinie des formes, et du non standard. L'analyse se concentre sur l'implication du baroque dans les stratégies discursives en tant qu'homologie structurante de leur pensée, et soulève sa dimension fictionnelle. La notion, en plus de constituer un archétype fondateur de l'imaginaire de ces architectes, constitue d'une part un outil opératoire utile à leurs productions théoriques et architecturales. Elle est d'autre part instrumentalisée pour répondre aux enjeux intellectuels de leur époque.

MOTS CLES : Architecture numérique, Deleuze, Baroque, Homologie, Fiction.

ABSTRACT

DIGITAL ARCHITECTURES AND BAROQUE RESURGENCE:

BERNARD CACHE, GREG LYNN AND DELEUZE'S FOLD.

During the 1990s, the word baroque reappears in some discourses on emerging digital architecture and the changes induced by new design and production softwares. Can we say that some architects are extending a baroque impetus in new exploratory modes of architectural form by digital tools? This thesis proposes an approach that combines philosophy, anthropology and linguistics to analyze the speeches of two architects, pioneers in the development of digital technologies. Greg Lynn (USA, 1967*) approaches the design by algorithms that generate complex forms, while Bernard Cache (France, 1958*) explores and theorizes the *file-to-factory*, which is a continuous chain between design and production. They become closer in their respective interpretation of *The Fold, Leibniz and the Baroque*, Gilles Deleuze (1988), a philosophical work from which they pull out many concepts to theorize the themes of continuity, the infinite variety of forms, and the non-standard. The analysis focuses on the involvement of the baroque in the discursive strategies as an homology structuring their thoughts, and raises its fictional dimension. The concept, in addition to be a founding archetype of the imaginary of these architects, is a useful operating tool in their theoretical and architectural productions. However, it is adapted to answer the intellectual challenges of their time.

KEY WORDS: Digital Architecture, Deleuze, Baroque, Homology, Fiction.

TABLE DES MATIERES

Resumé	3
Abstract.....	4
Table des Matières	5
Introduction.....	9
Partie 1. Années 1990 : contexte de résurgence du baroque	25
I. Transferts historiques, géographiques et disciplinaires.....	26
I.A. <i>Le Pli</i> et les architectes français	26
I.A.1. L'enseignement de Deleuze à Paris 8 (1979-1987)	26
I.A.2. Le pli, un concept baroque ?	28
I.A.3. Echanges entre Gilles Deleuze et Bernard Cache	32
I.A.4. <i>Terre Meuble</i> : poursuivre la philosophie de Deleuze par d'autres moyens.....	34
I.B. <i>Le Pli</i> et les architectes américains	39
I.B.1. Réception de la <i>French Theory</i> , cadre général	39
I.B.2. Les « intercesseurs » du pli de Deleuze aux Etats-Unis	44
I.B.3. L'impulsion de Peter Eisenman : le projet de <i>Rebstock Park (1991-1992)</i>	48
I.C. <i>Folding in Architecture</i> , vers la constitution d'une « avant-garde » ?	52
I.C.1. 1992 : entrée en piste de Greg Lynn	52
I.C.2. <i>Folding in Architecture</i> , le pli géométrique et philosophique	54
I.C.3. Une architecture supposée « nouvelle »	60
I.C.4. L'ombre de l'Affaire Sokal	66
II. L'architecture et l'outil numérique (situation en 1990)	69
II.A. Situation technologique 1960-1990.....	69
II.A.1. Des bouleversements dans la pratique architecturale	69
II.A.2. Infographie et recherches sur la représentation de la courbe	73
II.A.3. Innovations architecturales américaines au tournant des années 1990	76
II.A.4. Les débuts du non-standard	84
II.B. Bernard Cache et Greg Lynn, deux approches du numérique.....	88
II.B.1. Bernard Cache : le logiciel associatif.....	88
II.B.2. Greg Lynn : combinaison de logiciels	91
III. Evolution sémantique du baroque depuis le XIX ^e siècle	94
III.A. Invention du mot baroque	94
III.A.1. Une origine dépréciative	94
III.A.2. L'apport des historiens allemands de la fin du XIX ^e siècle et début du XX ^e	97
III.A.3. Inflation du sens.....	102
III.B. Années 1980 : le baroque comme état d'esprit ?	105
III.B.1. Néobaroque	105

III.B.2.	Le baroque comme paradigme	111
III.B.3.	Un scepticisme grandissant	113
III.B.4.	Un baroque déshistoricisé chez Deleuze.....	115
III.C.	Partie 1. : Conclusion intermédiaire	117
Partie 2.	Statut du baroque dans les textes de Greg Lynn et Bernard Cache	121
I.	Faire référence au baroque : outils d'analyse des textes	122
I.A.	Présentation du corpus	122
I.A.1.	Bernard Cache : l'inflexion structurante	125
I.A.2.	Greg Lynn : accumulation de références	134
I.A.3.	Le Pli comme doctrine architecturale ?	140
I.A.4.	Le baroque et le pli : des réceptions fluctuantes.....	145
I.A.5.	Problèmes de traduction	150
I.B.	Baroque analogique, baroque homologique	152
I.B.1.	Similarités et différences : vers un baroque analogique	152
I.B.2.	Analogie et homologie, métaphore, note terminologique.....	155
I.B.3.	Des stratégies analogiques suspectes	164
I.B.4.	Architecture et écriture, une analogie toujours porteuse de sens ?.....	168
I.C.	Un baroque fictionnel	173
I.C.1.	Penser par le « comme si », théorie pragmatique de la fiction.....	173
I.C.2.	Faire des écarts avec la réalité	176
I.C.3.	Laisser émerger des possibles	181
I.C.4.	Un échafaudage pour la pensée	185
I.C.5.	La « bonne » fiction	192
II.	L'archétype baroque chez Greg Lynn et Bernard Cache	195
A.	Le baroque, générateur primaire de l'idée	195
II.A.1.	Créer un cabinet de curiosité	195
II.A.2.	Archétype baroque et schèmes qui en découlent.....	198
II.A.3.	<i>Manière</i> de faire baroque ?	200
II.A.4.	Le baroque, un territoire historiquement analogique	202
II.B.	Archétype baroque : fécond ou castrateur ?	206
II.B.1.	Puissance imageante du baroque.....	206
II.B.2.	Du dynamisme de l'archétype baroque.....	209
III.	Opérationnalité théorique du baroque comme fiction	213
III.A.	Inventer	213
III.A.1.	Fiction et invention	213
III.A.2.	Blobs et objectiles	214
III.B.	Moduler	218
III.B.1.	Moulage-modelage-modulation selon Deleuze.....	218

III.B.2.	Isomorphisme du baroque	222
III.C.	Déterritorialiser	224
III.C.1.	Résonance entre les domaines	224
III.C.2.	Décontextualisations, actualisations et déterritorialisations	226
III.C.3.	Continuités et glissements de sens	231
III.C.4.	Réductions et simplifications	234
IV.	Enjeux épistémologiques du baroque	238
IV.A.	Se positionner idéologiquement	238
IV.A.1.	Polarisations, alternatives et ruptures	238
IV.A.2.	Rapport à la norme : entre transgression et conformité	242
IV.A.3.	A propos de rationalité et de sensibilité	246
IV.B.	S'ancrer dans une histoire et une culture	249
IV.B.1.	Vers une histoire opératoire.....	249
IV.B.2.	Généalogies sélectives et fictives.....	252
IV.B.3.	Matrice et féminin	256
IV.C.	Partie 2. : Conclusion intermédiaire.....	260
Partie 3.	Opérationnalité architecturale du baroque comme fiction	263
I.	Un outil conceptuel, entre le dire et le faire	264
I.A.	Fiction et conceptualisation	264
I.A.1.	La théorie, un « véritable horizon architectural » ?	264
I.A.2.	Opérationnalité des concepts	270
I.A.3.	Produire des connaissances et/ou produire de l'architecture ?.....	272
I.B.	Fiction et conception architecturale	275
I.B.1.	L'architecture comme production de cadres de probabilités	275
I.B.2.	Les fictions du projet.....	279
I.B.3.	La fiction en acte : un paradoxe	282
II.	Exprimer le pli-processus et le baroque-opération	286
II.A.	Travailler avec des forces.....	286
II.A.1.	Evènements et accidents.....	286
II.A.2.	Animation de la forme, arrêts sur images, et objets en séries	288
II.A.3.	Forces immatérielles.....	295
II.B.	Affects et expression des forces en jeu.....	300
II.B.1.	Intégrer les affects aux expérimentations théoriques et architecturales	300
II.B.2.	Montée du régime visuel et qualité haptique de la représentation	305
II.B.3.	Le pli, une figure expressive ?	310
II.B.4.	Un « Gestalt Switch » ?	313
III.	Impacts du baroque deleuzien sur la forme et la production architecturale	318
III.A.	Formalisme et abstraction	318

III.A.1.	Quel choix esthétique pour quel logiciel ?	318
III.A.2.	Géométrie projective et mathématiques baroques	322
III.A.3.	Topologie et transformations continues.....	328
III.A.4.	(Re)poser la question de l'ornemental	336
III.A.5.	Un formalisme assumé	345
III.A.6.	Abstraction et mise en perspective	349
III.B.	Prototypage et expérimentation	354
III.B.1.	Conception 3D et problématique de la construction	354
III.B.2.	Architecture versus design.....	358
III.B.3.	Prototypage et artisanat	360
III.B.4.	Des objectifs industriels laissés en marge des débats	364
III.C.	Partie 3. : Conclusion intermédiaire	371
Conclusion	374
I.	Polarisation du débat architectural.....	374
II.	Formalisation de la pensée	376
III.	Appropriation des concepts philosophiques et effets de langages.....	382
IV.	Penser la modulation.....	384
Remerciements	388
Bibliographie	389
I.	Ecrits de Bernard Cache	389
II.	Ecrits de Greg Lynn.....	389
III.	Ecrits sur l'architecture	390
IV.	Ecrits sur le baroque historique et actualisé	397
V.	Ecrits théoriques.....	400
VI.	Entretiens et autres formats :	404
Liste des Illustrations.....		405
Annexes	409
I.	Greg Lynn et Bernard Cache : Curriculum Vitae.....	410
II.	Sommaire commenté de « Folding in Architecture », <i>Architectural Design</i> n°63 vol.3-4, 1993.....	413
III.	« <i>The Pleats of Matter</i> » (Gilles Deleuze, <i>The Fold</i> , 1992) et <i>Rebstock Park</i> (Peter Eisenman, 1991-1992), « Folding in Architecture », p.16-17	416
IV.	<i>Rebstock Park</i> (Peter Eisenman, 1991-1992), « Folding in Architecture », p.26-27	417
V.	<i>Nara Convention Center</i> (Bahram Shirdel, 1993), « Folding in Architecture », p.52-53	418
VI.	Entretien avec Frédéric Migayrou à son bureau du MNAM CCI, Centre Pompidou, Paris, le 30 octobre 2012.....	419
VII.	Entretien avec Bernard Cache à son domicile, à Paris, le 07 février 2013.....	437

INTRODUCTION

Autour des années 1990, le mot baroque ressurgit dans certains discours sur les débuts de l'architecture numérique et les changements qu'induisent les nouveaux logiciels de conception et de production par ordinateur. Quelle est la résonance de cette notion alors décontextualisée ? Pourquoi a-t-elle été utilisée ? La présence réflexive du baroque est-elle seulement une perversion du fil chronologique, une simple justification d'un goût prononcé pour des formes libres et exubérantes, ou participe-t-elle à un plus haut degré au débat architectural de l'époque ? Peut-on dire que certains architectes vont jusqu'à prolonger un élan baroque dans des nouveaux modes d'exploration de la forme architecturale par les outils numériques ?

Ces questions générales trouvent des réponses dans les travaux théoriques de deux architectes-théoriciens qui font du baroque une référence structurante de leurs discours : Greg Lynn (*1964) et Bernard Cache (*1958). Ils s'appuient tous deux sur une interprétation particulière du baroque, celle que propose Gilles Deleuze dans *Le Pli, Leibniz et le baroque*¹ (1988). Le baroque entre ici en résonance avec des problématiques internes à l'architecture numérique tant d'un point de vue théorique que pratique, et trouve des brèches pour ressurgir et s'exprimer dans les discours et jusque dans la forme architecturale, nourrissant par là-même un certain imaginaire numérique. Le baroque s'exprime *a priori* d'une façon littérale dans des formes topologiques, dont les surfaces ont des courbures variables. Pourtant, chez Greg Lynn et Bernard Cache, les formes ondulantes sont conçues comme étant non-référentielles et sont le résultat imprévisible de processus morphogénétiques codés. Le baroque est donc pris dans des rapports de ressemblances qui vont au-delà de la forme, de l'ordre de la structure. Nous tenterons de démontrer que grâce à son épaisseur philosophique, l'intérêt de la résurgence du baroque se situerait chez ces deux architectes au niveau de l'opérationnalité du concept, prit à la fois dans le dire et le faire, dans les efforts de théorisation et dans les travaux de conception.

La pertinence d'un baroque contemporain transparaîtrait selon nous dans ce lien entre théorisation et conception. Cela se traduirait par une approche opératoire du texte. Greg Lynn et Bernard Cache sont à la fois théoriciens et praticiens, et leurs textes ont fréquemment une visée instrumentale. De plus, les livres dont ils se nourrissent sont perçus comme des outils de l'action. Le baroque se retrouve ainsi lié aux débats agitant la sphère architecturale, dans un contexte de transformation du métier de l'architecte, et constitue un outil afin de soutenir des polarités entre les forces à l'œuvre à l'époque. Walter Moser, spécialiste de la littérature allemande, invite à penser le baroque « comme un objet relationnel et positionnel se prêtant à des

¹ Gilles Deleuze. *Le Pli, Leibniz et Le Baroque*. Paris : Editions de Minuit, 1988.

usages stratégiques, agonistiques et conflictuels dans le domaine de la culture »², ce qui permet selon nous d'aborder le baroque comme une construction stratégique prise dans des polarités discursives et des enjeux intellectuels qui dépassent de loin sa simple définition. S'agit-il d'un retour à un modèle architectural déjà éprouvé, ou au contraire, de la réactivation d'un modèle oublié dont le but est de bouleverser les pratiques usuelles ? La résurgence du baroque dans les discours de Greg Lynn et de Bernard Cache pose donc la question plus générale des enjeux d'une lecture contemporaine de notions anciennes, du faire *référence* à, tout en arrachant le baroque à son contexte culturel primitif. Greg Lynn et Bernard Cache proposent-ils autre chose qu'une application plastique littérale du baroque deleuzien ? Le cœur de cette thèse est une histoire d'une mise en forme. Il ne s'agit pas seulement de la forme architecturale mais également de la formalisation de la pensée. Cette forme, issue d'une matière à la fois concrète et abstraite, ordonne et donne sens aux choses et aux pensées. Nous parlerons de la formalisation, ou de la mise en « pli » de leur pensée par le langage, et du projet jusque dans sa matérialité. Comment la pensée de Greg Lynn et de Bernard Cache passe-t-elle par le prisme des structures d'un imaginaire lié au baroque et des concepts qui en découlent, et ce, dans l'optique de produire de l'architecture ? En d'autres termes, le baroque peut-il être appréhendé comme une notion opératoire pour penser une architecture dont les outils changent et impactent fortement la pratique du concepteur ?

La thématique d'un « néobaroque », ou d'un « baroque contemporain » – qu'il conviendra de définir – n'est pas nouvelle. Au delà de sa définition historique, selon une période délimitée au XVII^e siècle (quoique sa circonscription soit fortement discutée selon les historiens de l'art comme nous le verrons), l'actualisation de la notion suppose une définition qui va au-delà d'une question de style ou de périodisation pour toucher de nombreux domaines et d'autres lieux que l'Europe. Dans sa définition la plus extensive, la résurgence baroque est entendue selon Walter Moser et Nicolas Goyer comme « un réseau de relations multiples qui ne cesse de s'étendre et d'imprégner la culture contemporaine, entre la littérature et le cinéma, la peinture et les arts du spectacle, l'image et la parole, ou encore l'esthétique et la politique »³. Afin de comprendre la contemporanéité de la notion, nous esquisserons une généalogie de la définition du baroque. La notion est initialement présente dans la langue française pour qualifier un style déviant par rapport aux codes de la Renaissance⁴. Son acception

² Walter Moser, « Résurgences et valences du Baroque », in W. Moser & N. Goyer (eds.), *Résurgences baroques. Les trajectoires d'un processus transculturel*, Bruxelles, La Lettre volée, 2001, p.30.

³ Nicolas Goyer & Walter Moser, « Baroque : l'achronie du contemporain », in W. Moser & N. Goyer (eds.), *Résurgences Baroques, les trajectoires d'un processus transculturel*, op.cit., p.7.

⁴ Jusqu'au XIX^e siècle, le baroque renvoie dans la langue française à tout ce qui est irrégulier, bizarre, inégal. Comme chez Cartaud de La Villatte, *Essais historiques sur le goût*, 1736 ou A. Quatremère de Quincy, *Encyclopédie méthodique, Architecture*, 1788, article « Baroque ».

dérive et s'étend à partir du XIX^e siècle⁵ vers des contrées insoupçonnées, afin de qualifier une culture visuelle marquée par l'exubérance, la transgression des codes et un amour certain pour la géométrie. Cet imaginaire baroque travaille la pensée occidentale depuis le XVII^e siècle. L'historien américain de la philosophie et de la littérature Gregg Lambert⁶ souligne ainsi l'impact du baroque chez certains penseurs de la modernité, de la postmodernité ou encore chez des écrivains postcoloniaux⁷. Il oublie pourtant le rôle majeur d'un philosophe qui nous intéresse au premier plan : Gilles Deleuze, dont l'ouvrage *Le Pli, Leibniz et le Baroque* (1988) était pourtant traduit en anglais depuis 1992. Il réparera cette omission dans un appendice quatre ans plus tard, dans l'édition de 2008.

Grâce à son analyse de *La Monadologie* (1714) de Gottfried Wilhelm Leibniz, Gilles Deleuze renouvelle l'actualité du baroque au sein des institutions universitaires, qui s'étend également à la sphère architecturale, en France et tout particulièrement aux Etats-Unis. La résurgence du baroque n'est pas anecdotique et se retrouve chargée d'enjeux intellectuels et architecturaux qui mettent en question les notions d'échanges entre architecture et philosophie, et également d'échanges avec les cultures outre-Atlantique. Deux architectes sont essentiels dans cette histoire. Bernard Cache, d'une part, soutient une thèse alliant architecture et philosophie, écrite sous la direction de Deleuze en 1983 à l'université expérimentale de Vincennes. Il est également cité dans *Le Pli*, et de nombreuses références sont communes aux deux auteurs et sont révélatrices d'un échange. *Terre Meuble*⁸ (1997), ouvrage issu de sa thèse, est construit autour de la référence au baroque deleuzien, à tel point que l'objectif principal est de « poursuivre sa philosophie par d'autres moyens »⁹.

Ces liens s'opèrent dans un contexte d'expérimentations, à la fois théoriques et architecturales, dans lequel évoluent Greg Lynn et Bernard Cache. Dans les années 1990 se développent les outils informatiques appliqués à la conception et production architecturales. L'évolution des logiciels a pour conséquence de décupler les possibilités formelles, par la manipulation de surfaces topologiques. L'attrait initial de

⁵ L'initiateur de cette évolution est également celui qui donnera pour la première fois une définition positive de baroque : Heinrich Wölfflin, *Renaissance et Baroque (Renaissance und Barock, 1888)*, Paris : Le Livre de Poche, 1967.

⁶ Gregg Lambert, *The Return of the Baroque in Modern Culture*. Londres: Continuum Press, 2004.

⁷ Selon l'auteur, les penseurs de la modernité travaillant avec le baroque : Walter Benjamin (*Origine du drame baroque allemand*, 1928), Octavio Paz (par exemple *Conjunciones y Disyunciones*, 1969) et Paul de Man (*Blindness and Insight*, 1971). Penseurs de la postmodernité : Michel Foucault (*Les Mots et les choses*, 1966), Gérard Genette (*Figures II*, 1969) et Youri Lotman (*The text within the text*, 1994). Ecrivains postcoloniaux : Jorge-Luis Borges (*Ficciones*, 1941-56), Alejo Carpentier (*Concierto Barroco*, 1974) ou Severo Sarduy (*Barroco*, 1974).

⁸ Bernard Cache, *Earth Move : The Furnishing of Territories*, Cambridge (MA): MIT Press, 1995. Traduction française: *Terre Meuble*, Orléans: HYX, 1997.

⁹ Bernard Cache, *Terre Meuble, op.cit.*, p.7.

ces architectes pour les surfaces courbes peut enfin s'exprimer. Par la production d'algorithmes génétiques, le numérique déstabilise la pratique traditionnelle du projet, notamment par la recherche du mouvement et de la représentation du processus en architecture. Autant de thématiques qui renvoient, comme nous allons le voir, au baroque deleuzien.

D'autre part, Greg Lynn, architecte doté d'un bagage philosophique¹⁰ et lié à la Columbia University, est celui qui portera l'interprétation du *Pli* de Deleuze sur le devant de la scène théorique architecturale américaine. Il co-éditera notamment un numéro d'*Architectural Design* « Folding in Architecture » en 1993¹¹, où sont réunis des architectes qui expérimentent chacun à leur manière une certaine forme de continuité architecturale liée à la figure du pli, en référence à Deleuze mais également en tant que particularité géométrique issue de la *Théorie des catastrophes* de René Thom. Greg Lynn est étroitement lié à un autre acteur important, l'architecte Peter Eisenman, son mentor, initiateur de cet intérêt pour le *Pli* de Deleuze. Dans *Architectural Curvilinearity*¹², l'article central de *Folding*, Greg Lynn présente cette interprétation comme un « tournant paradigmatique » entre la déconstruction de Derrida pour laquelle Peter Eisenman a été particulièrement remarqué¹³ et le *Pli* de Deleuze. Peter Eisenman laisse cependant la référence au baroque de côté, alors que cette dernière est fortement présente chez Greg Lynn (qu'elle soit sous-jacente ou explicite).

La résurgence du baroque dans les discours sur l'architecture contemporaine interroge le voyage de notions d'une époque à une autre. La présence du pli deleuzien dans les discours sur l'architecture numérique suppose également des échanges interdisciplinaires. Quelle est la qualité de ces mouvements ? Le statut du baroque semble varier chez chacun des auteurs étudiés. Alors qu'il est clairement structurant dans les discours de Bernard Cache, nous verrons que l'apparition du vocable est plus ambiguë chez Greg Lynn. Son usage du baroque oscille entre analogie didactique et isomorphisme avec le pli de Deleuze. Nous prendrons appui sur les travaux du philosophe sur l'analogie pour interroger l'usage qui est fait de la notion baroque. Ce dernier distingue pour cela la ressemblance par moulage (comme l'analogie physique et formelle), par modelage (de l'ordre des relations internes) ou par modulation (ressemblance énergétique)¹⁴. Ces différentes modalités relationnelles influencent la pertinence de la résurgence du baroque dans la pratique théorique de Greg Lynn et de Bernard Cache. L'intérêt d'un baroque actualisé relèverait également de son

¹⁰ Cf. CV reproduit en annexe p.410.

¹¹ Co-édité par Greg Lynn, « Folding in Architecture », *Architectural Design* n°63, vol.3-4, 1993

¹² Greg Lynn. "Architectural Curvilinearity, The Folded, the Pliant and the Supple." *Architectural Design* vol.3-4, no. 63 (1993), p.8.

¹³ Jeffrey Kipnis & Thomas Leeser, *Chora L Works: Jacques Derrida and Peter Eisenman*. New York: Monacelli Press, 1997.

¹⁴ Gilles Deleuze, cours du 12/05/81 retranscrit sur http://www2.univ-paris8.fr/deleuze/article.php3?id_article=56 (consulté le 03/04/2013).

dynamisme au sein du langage et de la pensée. Invite-t-il à élaborer de nouveaux concepts et à mieux comprendre de nouvelles situations ou n'est-ce que la résurgence de thèmes bien connus et de lieux communs ? Autrement dit, le baroque fait-il partie de ces leviers conceptuels qui guident et structurent une pensée exploratoire ?

La résurgence du baroque dans des discours sur l'architecture numérique concorde avec une actualité propre à la sphère philosophique : celle de la publication du *Pli* de Deleuze, d'abord en France en 1988, puis de sa traduction aux Etats Unis en 1992 par Tom Conley. Le philosophe inspire depuis quelques années déjà certains architectes, notamment lors de ses collaborations avec Félix Guattari¹⁵. Si leur influence est visible en France dès les années 1980, dans l'essai de Christian Girard sur la « pensée nomade »¹⁶ par exemple, leurs travaux sont largement popularisés au début des années 1990 aux Etats-Unis grâce aux conférences et magazines *ANY*, dirigées par Cynthia Davidson, qui s'en inspirent plus ou moins librement. Nous y remarquons l'emprunt des concepts de « diagramme » (par les architectes de UN Studio, Ben van Berkel et Caroline Bos¹⁷), la distinction entre l'actuel et le virtuel, ou encore le pli. Notons également les travaux du théoricien de l'architecture Andrew Ballantyne¹⁸, qui transfère de nombreux concepts de Deleuze et Guattari à la pratique architecturale. L'influence deleuzienne aux Etats-Unis est également décryptée par de nombreux théoriciens de l'architecture comme le commentateur de *Folding in Architecture* Michael Speaks¹⁹ qui considère que l'interprétation du pli de Deleuze est plus pertinente dans une redéfinition de la pratique architecturale plutôt qu'un travail sur la forme. Sarah Whiting & Robert E. Somol²⁰ soutiennent quant à eux les hypothèses développées par Peter Eisenman.

La rencontre entre la pensée de Deleuze et l'architecture a donné lieu à de nombreuses publications universitaires. Citons notamment les travaux issus des prolifiques *Deleuze Studies* parus dans la collection d'ouvrages collectifs des *Deleuze*

¹⁵ Gilles Deleuze & Félix Guattari, *Mille Plateaux* (1980) ou *Capitalisme et Schizophrénie* (1972), pour ne citer que ces ouvrages. Voir sur le sujet Simone Brott, *Architecture for a Free Subjectivity: Deleuze and Guattari at the Horizon of the Real*, Surrey: Ashgate, 2011.

¹⁶ Christian Girard, *Architecture et Concepts Nomades : Traité D'indiscipline*. Bruxelles : Mardaga, 1986. Il était également présent dans le comité de rédaction de *Chimères*, revue fondée par Deleuze et Guattari.

¹⁷ Ben van Berkel and Caroline Bos (guest eds.), *ANY Magazine: Diagram Work: Data Mechanics for a Topological Age*, n°23, Juin 1998.

¹⁸ Andrew Ballantyne, *Architecture Theory : A Reader in Philosophy and Culture*. Londres: Continuum Press, 2005. Et *Deleuze and Guattari for Architects*, Londres : Routledge, 2007.

¹⁹ Michael Speaks est l'éditeur d'*Earth Move* de Bernard Cache au MIT Press en 1995. Michael Speaks, « Formal language can only change through another project method », *Architect (The Hague)* vol.26, n°59, Mai 1995. Et « Which way Avant-garde ? », *Assemblage*, n°41, avril 2000.

²⁰ Sarah Whiting & Robert E. Somol, « Notes around the Doppler Effect and Other Moods of Modernism », *Perspecta* n°33, 2002, et « Okay, Here's the Plan », *Log* n°5, 2005.

Connections qui traitent de l'architecture, de l'espace, de la conception ou des nouvelles technologies²¹. Ces travaux sont fortement axés sur une histoire américaine. De plus, le baroque reste au second plan et n'est pas traité comme un sujet à part entière. Il faut tout de même citer l'étude comparative du théoricien de l'architecture australien Michael Ostwald *The Architecture of the New Baroque*²², qui tente de retrouver des similitudes ornementales, formelles et spatiales entre l'architecture baroque du XVII^e siècle et l'« architecture du pli » exposée en 1993 dans *Folding in Architecture*. Cette analyse semble toutefois forcer le trait en prenant appui sur une « analyse détaillée des relations entre le baroque historique et le nouveau baroque »²³, notamment celle qu'initie Deleuze dans *Le Pli*. Sans poursuivre plus en avant la comparaison entre la philosophie deleuzienne et l'architecture, pourtant présentée comme étant l'impulsion de son travail, Michael Ostwald reprend quatre stratégies qu'il relève dans le baroque historique : « la courbure des murs, le changement de proportions, la confusion des frontières et les sculptures naturalistes (ainsi que les décorations associées) »²⁴. Ces solutions architecturales informent selon l'auteur les projets de Greg Lynn, Frank Gehry, Coop Himmelbau, Enric Miralles, Ushida Findlay ou encore Eric Owen Moss, entre autres. Cette étude met en avant des ressemblances formelles, ce que notre analyse souhaite dépasser en se concentrant d'une part sur la place de la référence dans les discours des architectes eux-mêmes, ainsi que sur le baroque deleuzien, qui semble alors acquérir une profondeur de champ particulière, notamment chez Greg Lynn et Bernard Cache.

Le baroque – non deleuzien cette fois – possède une actualité assez clairessemée autour des années 2000 jusqu'à nos jours. Les projets de Preston Scott Cohen²⁵, architecte du musée d'art de Tel Aviv²⁶, sont notables dans ce domaine, puisant du côté de la géométrie projective baroque. Il poursuit également depuis 2013 l'étude géométrique d'édifices du XVI^e et XVII^e siècle afin de nourrir ce qu'il appelle « *The Parametric Baroque* », dans le cadre d'un projet de recherche du *Geometry Lab* de la Harvard University. Si Deleuze reste inexistant dans ses travaux théoriques, nous verrons que son intérêt pour la géométrie projective développée au XVII^e siècle le rapproche des travaux de Bernard Cache. Ce dernier développe d'ailleurs tout un pan de sa réflexion autour de cette géométrie à l'occasion du *Pavillon Philibert de l'Orme*, présenté en 2001 au salon Batimat. Mentionnons également le travail expérimental de

²¹ Ian Buchanan & Gregg Lambert. *Deleuze and Space*. Edinburgh University Press, 2005. Mark Poster & David Savat, *Deleuze and Technology*, Edinburgh University Press., 2009. Hélène Frichot & Stephen Loo. *Deleuze and Architecture*. Edingburgh Unviversity Press, 2013. Betti Marenko & Jamie Brassett. *Deleuze and Design*. Edinburgh University Press, 2015.

²² Michael J. Ostwald, *The Architecture of the New Baroque: A Comparative Study of the Historic and the New Baroque Movements in Architecture*. Singapor: Global Arts, 2006.

²³ *Ibid.*, p.10.

²⁴ *Ibid.*, p.49.

²⁵ Preston Scott Cohen, *Contested Symmetries. The Architecture and Writings of Preston Scott Cohen*. New York: Princeton Architectural Press, 2001.

²⁶ *Tel Aviv Museum of Art Amir Building*, Tel Aviv, Israel (2003-2011).

Karl S. Chu²⁷ concernant la monadologie leibnizienne et les « cellular automata ». Il ne cite ni le baroque ni Deleuze, mais de nombreuses thématiques entrent en résonance avec le travail de Greg Lynn et de Bernard Cache sur l'émergence du projet et la multiplicité. Enfin, le baroque sert de justification historique dans des travaux plus récents sur une forme d'architecture numérique exubérante et débridée revendiquée par Marjan Colletti²⁸.

Le baroque inspire par ailleurs de nombreux artistes dans des champs aussi divers que la littérature, la musique, les arts visuels, en tension avec leurs contextes épistémologiques et technologiques propres. La théoricienne et artiste Mieke Bal²⁹ analyse de nombreuses œuvres d'art contemporaines par le prisme du baroque, par exemple les performances et installations des artistes Lili Dujourie et Ann-Veronica Janssens. Le vocable baroque est aussi fortement présent dans le champ musical³⁰. Tout au long du XX^e siècle se manifestent des intérêts renouvelés pour l'interprétation de pièces produites entre 1600 et 1750 (Nikolaus Harnoncourt et Jordi Savall dans les années 1980, pour ne citer qu'eux). Deleuze et son travail sur l'harmonie baroque a également influencé des compositeurs contemporains comme Pascale Criton³¹ ou certains compositeurs de musique électronique d'avant-garde comme Richard Pinhas³². Nous retrouvons en outre une approche contemporaine du baroque dans le domaine du cinéma, même si l'utilisation de ce vocable pour le septième art ne va pas de soi. Le théoricien Emmanuel Plasseraud³³ envisage une forme de cinéma baroque, reconnaissable par sa « métaphysique illusionniste et sa physique de l'infiniment divers », comme certains films de Peter Greenaway, Emir Kusturica, Federico Fellini,

²⁷ Karl S. Chu, "The Turing Dimension", projet présenté à l'exposition *Archilab* Orléans, 2000. www.archilab.org/public/2000/catalog/xkavyafr.html.

²⁸ Marjan Colletti, "OrnaMental POornamentation." *Architectural Design* Exuberance, n°80, vol.2, 2010, pp. 60–63.

²⁹ Mieke Bal. "Pour Une Histoire Pervertie." In *Résurgences Baroques, Les Trajectoires D'un Processus Transculturel*, Moser W. & Goyer N. (eds.). Bruxelles: La lettre volée, 2001.

³⁰ La musique dite baroque renvoie à une étiquette chronologique, certes variable, et qualifie toute production entre 1600 et 1750 environ, peu importe sa spécificité catholique, luthérienne, française ou italienne.

³¹ Voir également le récent ouvrage de Pascale Criton & Jean-Marc Chouvel (eds.), *Gilles Deleuze. La pensée-musique*, Paris : Centre de documentation de la musique contemporaine, 2015.

³² Notamment *Schizotrope* (1997), disque co-produit avec l'écrivain Maurice Dantec, né du désir d'honorer la mémoire du philosophe Gilles Deleuze mort en 1995. A noter également l'existence de quelques labels de musique électronique fondés à la mémoire de Gille Deleuze, comme le label indépendant allemand *Mille Plateaux* qui propose une alliance entre la scène techno et la scène expérimentale.

³³ Emmanuel Plasseraud, *Cinéma et Imaginaire Baroque*. Presses universitaires du Septentrion, 2007.

ou encore Max Ophuls. Cette esthétique serait de même remarquable dans de nombreux domaines du divertissement³⁴.

Le baroque croise peu les études avec le pli deleuzien en architecture. Afin de nous écarter d'un point de vue qui n'accorderait crédit qu'à une comparaison spéculative et formelle entre le baroque historique et des réalisations architecturales issues des expérimentations numériques, nous nous écarterons volontairement de l'analyse formelle des productions de Greg Lynn et de Bernard Cache pour axer la réflexion sur le rôle des textes dans leur pensée de l'architecture. En analysant l'impact de la pensée de Deleuze et plus particulièrement du *Pli* sur l'architecture, nous souhaitons comprendre si le baroque structure ou non leur discours, et comment. Ce corpus textuel nous permettra de produire une analyse comparative des discours de Greg Lynn et Bernard Cache. Ces deux architectes ont tous deux un profil hybride d'architecte-praticien et de théoricien et ont une production écrite importante. Ils se positionnent également comme des pionniers dans des recherches sur le numérique dans la conception architecturale.

Bernard Cache oscille entre les technologies de l'information, la philosophie et l'architecture. Avec l'aide de ses collaborateurs, il participe directement à la programmation des logiciels et aux réglages de machines à commande numérique de son atelier de production. Il est une figure relativement isolée et peu de travaux analytiques ont été menés de manière approfondie sur son œuvre. Il est pourtant souvent cité dans des travaux scientifiques (en philosophie et en architecture) du fait de l'apparition de son nom dans *Le Pli*, et pour son apport à une théorie de l'architecture non standard³⁵. C'est pourquoi nous devons considérer son œuvre – architecturale et textuelle – d'une manière globale et approfondie. Après avoir publié quelques articles, dont un dans *ANY Magazine*³⁶, et plus de dix ans après son doctorat, Bernard Cache intéresse les éditions du MIT³⁷ qui publient une version remaniée de sa thèse élaborée sous la direction de Deleuze : *Earth Moves : The Furnishing of Territories*³⁸, en 1995. Ce livre obtient un certain succès dans les écoles d'architecture, mais assez peu chez les praticiens. Frédéric Migayrou, alors très intéressé par ce qui se passe sur le sol américain en termes d'innovations technologiques en architecture, le publie ensuite aux éditions HYX en 1997 sous le titre *Terre Meuble*³⁹ et intègre

³⁴ Angela Ndalians, *Neo-Baroque Aesthetics and Contemporary Entertainment*, Cambridge: MIT Press, 2004.

³⁵ Bernard Cache, "Vers Une Architecture Associative", in *Architectures Non Standard*, Migayrou F. & Mennan Z. (éds.). Paris: Centre Pompidou, 2003.

³⁶ Bernard Cache, « The eagle and the serpent », *ANY Lightness* n°5, mars/avril 1994, avec une reproduction d'un article de Deleuze sur le Fil d'Ariane, « Ariadne's mystery ».

³⁷ La section architecture des éditions du Massachusetts Institute of Technology est dirigée par Cynthia Davidson, qui dirigeait alors également les publications d'Anyone Corporation.

³⁸ Bernard Cache, *Earth Move : The Furnishing of Territories*, *op.cit.*

³⁹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*

certaines de ses réalisations à la collection du FRAC Centre. Nous élargirons notre corpus également au *Fast-Wood Brouillon Project* (2007)⁴⁰, dont la publication est l'occasion pour Bernard Cache de republier certains de ses articles et de formuler un point de vue critique sur l'ensemble de son œuvre, ainsi que sur la relation qu'il tisse entre la théorie et la pratique.

Le contexte institutionnel dans lequel chacun évolue se ressent au travers de leurs publications. Alors que Bernard Cache est relativement isolé en France dans son domaine, Greg Lynn est étroitement lié au groupe de pensée pluridisciplinaire *Anyone Corporation*, un *think tank* dont Peter Eisenman est un acteur clé, qui réunit des architectes, des théoriciens, des critiques que nous retrouverons souvent dans les intertextes de Greg Lynn. Il publie très régulièrement et en majorité des articles dans des revues internationales d'architecture comme *Assemblage* et *ANY Magazine*, et surtout *Architectural Design*, avec en premier lieu l'incontournable numéro *Folding in Architecture*⁴¹. Si cette parution constitue un point d'intérêt majeur de notre étude, nous considérerons la production textuelle de Greg Lynn d'une façon plus globale afin de situer ses arguments et d'observer leurs évolutions souvent rapides. *Folds, Bodies and Blobs* (2004)⁴² est de ce point de vue un important recueil d'articles que l'architecte a publié dans diverses revues d'architectures entre 1992 et 1996. De même, nous prendrons en considération *Animate Form*⁴³ (1999), son essai à notre sens le plus abouti, où il articule la logique du continu qu'il initie théoriquement dans *Architectural Curvilinearity*⁴⁴ avec sa maîtrise grandissante des outils numériques.

En 2003 Bernard Cache et Greg Lynn sont réunis dans une exposition montée par Frédéric Migayrou au Centre Pompidou : *Architectures Non standard*⁴⁵. Cet évènement permet aux architectes exposés d'exprimer leurs points de vue sur la réception de leurs théories et projets, ainsi que de se situer les uns par rapport aux autres. Une grande hétérogénéité en ressort. La presse architecturale de l'époque est également un indicateur précieux pour évaluer la réception – mitigée, voire fortement critique – de ces architectures expérimentales, révélant les espoirs, mais aussi les faiblesses que portent leurs hypothèses. *Folding in Architecture* est d'ailleurs réédité l'année suivante et met en avant la volonté de Greg Lynn⁴⁶ – appuyée par un article de Mario Carpo⁴⁷,

⁴⁰ Bernard Cache & Patrick Beaucé, *Objectile : Patrick Beaucé+Bernard Cache. Fast-Wood : A Brouillon Project*. Consequence Books 6. Springer Wien New York, 2007.

⁴¹ Greg Lynn (guest ed.), *Architectural Design*, « Folding in Architecture », *op.cit.*

⁴² Greg Lynn, *Folds, Bodies and Blobs, Collected Essays* (1992-1996). Bruxelles: La Lettre Volée, 2004.

⁴³ Greg Lynn, *Animate Form*, New York : Princeton Architectural Press, 1999.

⁴⁴ Greg Lynn. "Architectural Curvilinearity, The Folded, the Pliant and the Supple", *op.cit.*

⁴⁵ Frédéric Migayrou & Zeynep Mennan (eds.), *Architectures Non Standard*, Paris: Centre Pompidou, 2003.

⁴⁶ Greg Lynn, "Introduction." *Architectural Design*, vol. 3-4, n° 63, 1993, réédition de 2004.

spécialiste de l'histoire récente du numérique appliqué à l'architecture – de délimiter les expérimentations de l' « architecture du pli » dans un passé qui serait déjà révolu. Dix ans plus tard, Greg Lynn continue de revisiter et d'exploiter ce passé en présentant dans une exposition au CCA de Montréal certains projets présentés dans *Folding* comme faisant partie d'une « archéologie »⁴⁸ subjective du numérique. Il y inclut certains travaux de Bernard Cache (qu'il a déjà eu l'occasion de rencontrer à plusieurs reprises), notamment ses panneaux *Subjectiles* (1995-2013). Cette rencontre offre l'occasion de publier leur discussion⁴⁹ autour de la crise financière, des logiciels de conception 3D, des différences culturelles entre les américains et les français en termes d'éducation architecturale. Ils n'évoquent cependant pas leurs conceptions respectives du baroque, ni leurs interprétations de Deleuze.

Nous portons intérêt à ces débuts de l'architecture dite numérique par le prisme des discours de Greg Lynn et de Bernard Cache. Leur pratique théorique de l'architecture, qui est au centre de notre recherche, fait écho avec l'idée de Deleuze sur la théorie :

« Une théorie, c'est exactement comme une boîte à outils. Il faut que ça serve, il faut que ça fonctionne. Et pas pour soi-même. »⁵⁰

La théorie a de ce point de vue un rapport étroit avec ce qui se fait. Elle doit selon le philosophe être diffusée, partagée, transformée. Elle s'applique aussi à des domaines externes à la philosophie, ce qui n'est pas sans intéresser les architectes que nous étudions, qui sont attentifs aux transferts théoriques. Cela suppose de leur part une pratique théorique qu'il conviendra de définir et d'analyser, car la théorie produite par un philosophe n'est pas du même ordre que celle produite par un architecte.

C'est pourquoi nous nous intéresserons aux discours produits par Greg Lynn et Bernard Cache en premier lieu. Notre corpus est ainsi composé majoritairement de textes, qui se réfèrent parfois explicitement à des projets, réalisés ou non, ou sont l'objet de réflexions purement théoriques sur l'architecture. Nous viserons à montrer l'imbrication chez ces deux architectes du projet et de la théorie, l'une venant nourrir l'autre dans un va-et-vient permanent. Notre hypothèse est que cette pensée du *work in*

⁴⁷ “much can be said without risk, as a significant part of that future has already come to pass”: « il peut être dit de beaucoup (d'expérimentations) sans risque, qu'une partie signifiante de ce futur est déjà du passé. » Mario Carpo, « Ten years of Folding », « Folding in Architecture », *Architectural Design* n°63/3-4, réédition de 2004, p.15. (Les traductions sont de l'auteur).

⁴⁸ Greg Lynn est le commissaire d'une exposition au Centre Canadien d'Architecture de Montréal en plusieurs volets intitulée *Archaeology of the Digital*. La première phase prenait place en 2013, et la seconde phase *Media and Machines* présente en 2014 certains travaux d'Objectile. La troisième phase est en cours de montage et s'intitule *Complexité et convention*. Greg Lynn & Mirko Zardini, *Archéologie Du Numérique*. Centre Canadien d'Architecture. Berlin: Sternberg Press, 2013.

⁴⁹ Greg Lynn, Bernard Cache, *Objectile, Archeology of the Digital* [Publication numérique], Centre Canadien d'Architecture, 2015.

⁵⁰ Gilles Deleuze, « Les intellectuels et le pouvoir. Entretien entre Michel Foucault et Gilles Deleuze », *L'Arc*, n°49, Aix-en-Provence, mai 1972.

progress, expérimentale, réunirait le projet et la théorie autour d'un élément commun : le concept. Quelles sont les particularités du concept architectural et du concept philosophique, et selon quelles modalités peuvent-ils se rencontrer et fonctionner ensemble ? Ces expérimentations induisent également une instabilité des théories et des projets, qui se forment et se transforment au fil des essais et de leur confrontation avec la réalité. Nombre de projets restent non réalisés, à l'état d'esquisses. Cette problématique de la réalisation s'explique également par les limites des technologies dans les années 1990. Nous verrons donc que le baroque est pris dans une pensée en mouvement qui explore de nouvelles possibilités à la fois techniques et théoriques.

Le but de cette thèse est de montrer en quoi ces travaux, objets de nombreuses critiques, ont constitué une étape importante et fondatrice d'une culture du numérique encore aujourd'hui en formation. Les travaux de Greg Lynn et de Bernard Cache constituent un corpus d'études riche pour rendre compte de deux conduites différentes vis-à-vis des technologies numériques, et de deux approches différentes de la philosophie deleuzienne. Ces deux contextes viennent se mêler à d'autres thématiques qui sont propres aux concepteurs, celles de l'utilisation opératoire des concepts et de leur confrontation avec la réalité, dans une démarche expérimentale. Le statut de la référence au baroque fluctue en fonction de son emplacement dans la temporalité des discours, et en fonction des objectifs dans lesquels il est impliqué. C'est pourquoi nous en arrivons à cette hypothèse : la référence au baroque serait utilisée comme un outil heuristique, un outil pour penser les transformations contemporaines liées à l'exploration des nouveaux outils numériques en architecture. Si son actualisation peut paraître opportuniste, nous verrons dans quelle mesure elle peut se révéler féconde dans une visée opératoire.

Le baroque deleuzien est notre point de départ pour comprendre les dynamiques conceptuelles à l'œuvre chez Greg Lynn et Bernard Cache. Tout d'abord, il nous faut replacer les ouvrages dans les conversations multiples auxquelles ils ont donné lieu, afin de contextualiser les débats⁵¹. Connaître les conditions et le contexte de production du récit instruit le sens du livre, en lien avec l'histoire sociale et politique de son époque. En effet, un livre écrit par un architecte n'est pas un objet neutre. Les idées qui y sont exprimées sont à comprendre en lien avec les différents acteurs de sa construction, leurs réseaux, les milieux institutionnels, intellectuels et professionnels dans lesquels les ouvrages circulent. Par exemple, l'interprétation du *Pli* de Deleuze par Greg Lynn est le produit d'un environnement institutionnel et artistique favorable aux travaux du philosophe français. Cette réception est liée à une histoire plus globale de l'interprétation des poststructuralistes français (la *French Theory*) dans les

⁵¹ Cette posture à la fois méthodologique et épistémologique est clairement explicitée dans l'ouvrage collectif de Pierre Chabard & Marilena Kourniati (eds.), *Raisons d'écrire. Livres d'architectes (1945-1999)*, Paris : Editions de la Villette, 2013.

universités américaines de l'*IVY League*⁵². Précisons que nous analyserons les concepts produits par des architectes à partir de la philosophie de Deleuze, sans pour autant nous positionner comme commentateurs de sa philosophie.

La circulation de la notion de baroque repose autant sur des flux géographiques (Europe/États-Unis) que disciplinaires et historiques. Pour Jean-Pierre Chupin, spécialiste de l'analogie dans le domaine architectural, les notions en mouvement seraient impliquées dans la création elle-même. Selon le théoricien, « il y a tout lieu de considérer que les idées architecturales ne naissent pas par génération spontanée, mais par échange, contamination ou transfert »⁵³. Nous chercherons donc à mettre en évidence les caractéristiques du baroque qui ressurgissent chez Greg Lynn et Bernard Cache, et comment elles ressurgissent. Cela nous invitera à considérer le baroque dans un réseau de relations historiques ainsi qu'à repérer ses résurgences et occultations. Nous tracerons une généalogie, certes sélective, de la construction sémantique du baroque en nous appuyant sur des travaux d'historiens de l'art et de l'architecture allant du XVII^e siècle jusqu'à nos jours. La consistance de la notion est remise en cause de tous temps, et elle est accompagnée depuis sa création des critiques les plus radicales. Alain Mérot⁵⁴, dans son excellente historiographie du baroque et de ses résurgences, nous explique combien la notion parvient dans les années 1980 à une ouverture sémantique qui peut donner le vertige. Elle définirait même toutes productions visuelles contemporaines qui renverrait à des « dominantes » baroques, de l'ordre de la transgression et de l'excès⁵⁵ par exemple, jusqu'à ce que Gilles Deleuze y applique une figure opératoire unique et majeure pour notre étude : celle du pli. Ce dernier renvoie à une « manière »⁵⁶ de faire et de penser qui entre en résonance avec le contemporain. Deleuze fait du baroque un réservoir de potentialités en le hissant au rang de « fonction opératoire »⁵⁷ actuelle et actualisable, rendant ainsi la notion malléable et assimilable par une pensée qui n'est pas encore cristallisée. Le caractère exploratoire et expérimental des discours est en effet fondamental. C'est pourquoi nous étudierons un corpus important d'articles et de textes essentiellement parus entre les années 1990 et 2000 (étendu jusqu'à nos jours concernant les rétrospectives et retours critiques sur cette période), afin de retracer une chronologie de l'usage du baroque au sein de la pensée de Greg Lynn et de Bernard Cache.

⁵² Cette histoire est analysée dans Anaël Lejeune, Olivier Mignon, & Raphaël Pirenne (eds.), *French Theory and American Art*. Berlin : Sternberg Press, 2013. Et par François Cusset, *French Theory, Foucault, Derrida, Deleuze & Cie et les Mutations de la Vie Intellectuelle aux États-Unis*. Paris : La Découverte, 2003.

⁵³ Jean-Pierre Chupin. *Analogie et Théorie En Architecture. De la Vie, de la Ville et de la Conception, même*. Gollion, Suisse : Infolio, 2010, p.26.

⁵⁴ Alain Mérot, *Généalogies du baroque*, Paris : Gallimard, 2007.

⁵⁵ Omar Calabrese, *L'età neobarocca*, Bari: Laterza, 1987, (traduction anglaise *Neo-Baroque, a sign of the times*, New York: Princeton University Press, 1992).

⁵⁶ Gilles Deleuze, *Le Pli, Leibniz et le baroque, op.cit.*, p.72.

⁵⁷ *Ibid.*, p.5.

Suite aux entretiens effectués avec Bernard Cache et Frédéric Migayrou⁵⁸, et à l'analyse d'un grand nombre d'articles et d'essais des architectes étudiés et de leurs commentateurs, nous nous sommes attachés à comprendre la posture de chaque auteur par rapport à son contexte, et donc à nous interroger sur la nature et la construction des discours. Outre l'analyse contextuelle et relationnelle des auteurs et de leurs textes, nous aurons recours aux outils de l'analyse linguistique pour comprendre les modalités de résurgence de certaines caractéristiques du baroque en étudiant leurs implications dans les stratégies discursives. Le baroque sera considéré selon deux niveaux d'analyse : celui de son implication dans la langue et celui de son implication dans une stratégie globale de pensée. Nous emprunterons des outils d'analyse à des auteurs provenant de domaines aussi divers que la linguistique, l'anthropologie ou la philosophie afin d'explorer différents niveaux d'implication du baroque dans les discours et la pensée de Greg Lynn et de Bernard Cache.

Pour le premier niveau, les outils de l'analyse du discours seront nécessairement convoqués afin d'explorer les stratégies discursives à l'œuvre. Nous emploierons des outils linguistiques pour étudier et distinguer les tropes de ressemblance, c'est-à-dire la métaphore, l'analogie, l'homologie, afin de comprendre dans quelles logiques de comparaison le baroque est impliqué. Nous verrons dans quelle mesure l'homologie avec le baroque peut être pertinente lorsque, notamment, elle constitue un levier conceptuel, un guide pour créer des concepts et créer des architectures inédites. Cette actualité du trope s'observe par des mécanismes que le philosophe Paul Ricœur expose dans *La Métaphore Vive*⁵⁹. Cet ouvrage nous apporte des clés pour distinguer l'analogie – spéculative selon Ricœur – de la métaphore, qui porte un potentiel créatif en soit illimité. Est-ce que les arguments en faveur d'une métaphore dynamique peuvent être appliqués à l'homologie avec le baroque ? Nous retrouvons avec un autre vocabulaire les mêmes distinctions que Deleuze instaure entre l'analogie par moulage et l'analogie par modulation que nous évoquions précédemment. Dans les textes de Greg Lynn et de Bernard Cache, est-ce que le baroque ménage des espaces de liberté, des intervalles permettant aux virtualités (ce qui n'est pas pré-visible) d'advenir ? Autrement dit, le baroque est-il une référence « vive », selon le vocabulaire de Ricœur ?

Si l'interprétation du baroque est propre à Greg Lynn et à Bernard Cache, elle s'enracine toutefois dans un même terrain commun, deleuzien notamment. Nous nous

⁵⁸ Entretiens semi-directifs reproduits en annexe p.419 et p.437. Bernard Cache : entretien effectué à Paris à son domicile le 07/02/2013. Frédéric Migayrou : entretien effectué dans les bureaux du Mnam/Cci au Centre Pompidou à Paris le 30/10/2012. Frédéric Migayrou est philosophe de formation. Il est conservateur en chef des collections architecture et design et responsable du service Architecture au Mnam/Cci, Centre Pompidou à Paris. Il a dirigé l'exposition *Architectures Non Standard* au Centre Pompidou en 2003, qui réunit, entre autres architectes, Greg Lynn et Bernard Cache. Cet événement aura une grande importance dans notre étude, et nous interrogerons la façon de présenter ces architectures expérimentales sous une bannière avant-gardiste.

⁵⁹ Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*. Paris : Du Seuil, 1975.

situons ici à un second niveau, autre que celui du langage et du texte, de l'ordre de ce qui est partagé culturellement, des caractéristiques qui sont reprises et actualisées. Pour comprendre ces stratégies qui dépassent la logique-même du texte, la dimension symbolique du baroque employé dans les discours sera explorée. Penser au baroque en termes culturels impose l'emprunt d'outils anthropologiques pour analyser les formes, forces, schèmes et figures qui sous-tendent le baroque. Ce réservoir de potentiels serait particulièrement stimulant dans le cadre d'une pensée en évolution, qui cherche et s'affine. L'anthropologue Gilbert Durand⁶⁰ explique combien l'imaginaire transparait dans le langage, notamment par le biais des tropes de ressemblance. Nous interrogerons le baroque en tant qu'archétype, c'est-à-dire comme un réservoir d'images qui s'exprime par des outils linguistiques qui laissent place à ce surgissement.

Considéré du point de vue de l'imaginaire, le baroque fait partie d'une stratégie discursive qui engage l'expression et l'exploration de potentialités. L'emploi du baroque serait donc de l'ordre d'un artifice de la pensée, ce serait une construction mentale qui vise à rendre explicite une pensée et à l'exprimer. Autrement dit, la décontextualisation du baroque semble relever de la fiction, dans le sens de *factio* (issu de *figere*, action de construire, de figurer, ou de modeler artistiquement). Ce n'est pas une fiction littéraire ni une fiction philosophique, comme le pli pour Deleuze. Le baroque sera interrogé comme une fiction conceptuelle employée par un architecte, c'est-à-dire dans le but de produire des outils heuristiques impliqués dans une pensée du faire. Pourtant, l'emploi de fictions dans un cadre théorique n'est pas sans poser de questions quant à la pertinence de cette stratégie. Quel est l'intérêt d'employer le baroque dans un contexte contemporain, sachant qu'il n'a certainement pas la même consistance que le baroque historique ? L'analyse de la charge symbolique du baroque nous amènera à un autre niveau d'analyse, philosophique cette fois-ci. Le philosophe Hans Vaihinger (1911)⁶¹ nous apporte les outils pour une analyse opératoire de la fiction théorique, en tant qu'outil privilégié pour la création de concepts. Le baroque atteindrait selon nous un niveau d'abstraction philosophique, grâce à Deleuze qui lui fait accéder à un autre rang que celui d'une simple référence formelle. Pour le philosophe, le baroque correspond à une construction mentale qui touche tous les domaines de connaissance. Nous viserons à montrer que son niveau d'abstraction conceptuelle montre qu'il s'agit d'une « pure fiction » au sens où Vaihinger l'entend : « Il faut reconnaître que le concept formé par abstraction n'est qu'une simple construction, c'est-à-dire une fiction »⁶². De plus, cette conception de la connaissance sous-entend un rapport étroit avec son expression au sein du langage. Pour Vaihinger, « toute connaissance consiste à apercevoir une chose au moyen d'une autre. Comprendre, c'est toujours recourir à l'analogie, et il ne faut pas perdre de vue que

⁶⁰ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de L'imaginaire*. Poitiers : Bordas, 1969.

⁶¹ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si, édition abrégée* (1911), Paris : Editions Kimé, 2013.

⁶² *Ibid.*, p.175.

nous n'avons pas d'autres moyens d'appréhender l'être en général »⁶³. C'est pourquoi nous associerons des outils d'analyse aussi différents que l'analogie et la fiction.

Considérer encore une fois l'analogie et la fiction dans les pratiques théoriques, notamment architecturales, s'inscrit dans une histoire critique déjà riche. Notons dès à présent que l'analogie, souvent spéculative, pose un problème dans le cadre d'une pensée théorique qui tend vers un idéal de rigueur et d'objectivité. La fiction et les stratégies discursives qu'elle autorise peuvent légitimement être soumises à la critique. Nous parlerons à ce titre de la célèbre « affaire Sokal »⁶⁴ où sont dénoncées des pratiques transversales qui survolent ou nient délibérément les particularismes de chaque disciplines ou de chaque époque. Greg Lynn et Bernard Cache se positionnent eux-mêmes en rupture avec une logique « citationnelle postmoderniste »⁶⁵. Cela nous amènera à interroger la persistance de la relation entre architecture et langage dans les textes de Greg Lynn et de Bernard Cache. La théorie ne serait pas une fin en soi mais serait considérée comme un instrument de l'action. Le concept serait-il dès lors le trait d'union entre la pensée et la pratique architecturale ? Cette posture de recherche et d'expérimentation passe par la production écrite autant que par la production d'artefacts. Cette thèse aura donc pour but d'interroger la pertinence de l'usage du baroque deleuzien comme fiction au sein des stratégies discursives de Greg Lynn et de Bernard Cache, dans le cadre d'une pensée dynamique et exploratoire, dans un temps de surgissement des idées et de leur mise en mots.

Cette thèse démarre donc d'une intuition qui nous amène à supposer que cette référence au baroque structure plus profondément qu'il n'y paraît l'imaginaire architectural dans ces expérimentations sur la CFAO (Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur). Ce travail aurait pu être construit autrement, non pas en nous limitant dès le début à nos deux sources principales et aux textes comme nous l'avons fait, mais en naviguant entre plusieurs concepteurs et théoriciens pour construire et consolider les concepts et les notions d'une esthétique baroque contemporaine, qui traverse les époques et les cultures, ou plus largement d'une

⁶³ *Ibid.*, p.23.

⁶⁴ Alan Sokal dénonce l'usage « abusif » et « narratif » des concepts extérieurs à la philosophie par les philosophes affiliés à la *French Theory* (comme Gilles Deleuze), sans prendre en compte le caractère spécifique des disciplines. Selon Sokal, le passage des sciences à la philosophie fait l'objet d'un processus de métaphorisation, ce qui produit un discours obscur et abstrait plutôt qu'un réel éclaircissement des concepts mis en place. Alain Sokal & Jean Bricmont, *Impostures Intellectuelles*, Paris : Odile Jacob, 1997.

⁶⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.39. Il se défend par là d'un quelconque éclectisme ou d'une « attitude post-moderne ». Greg Lynn entend dépasser les stratégies formelles basées sur des « incongruités, juxtapositions, et oppositions » qui ressortent des travaux de Robert Venturi par exemple. Greg Lynn. "Architectural Curvilinearity, The Folded, the Pliant and the Supple", *op.cit.* p.8.

esthétique du pli deleuzien. Cependant, nous avons décidé de circonscrire notre étude à l'œuvre de Bernard Cache et Greg Lynn en mettant en relief le caractère pionnier de leurs pensées et de leurs pratiques de l'architecture. Cette thèse est aussi un hommage, plus discret, à un philosophe français important du XX^e siècle : Gilles Deleuze, dont la pensée fut source d'affinités et de divergences entre les deux architectes. Elle fut également une source inépuisable d'inspiration pour ce travail.

Partie 1. ANNEES 1990 : CONTEXTE DE RESURGENCE DU BAROQUE

I. Transferts historiques, géographiques et disciplinaires

I.A. *Le Pli* et les architectes français

I.A.1. L'enseignement de Deleuze à Paris 8 (1979-1987)

Pour comprendre ce qui se joue dans les années 1990, il faut prendre en compte un moment particulier de transferts et dans une certaine mesure d'échanges entre l'architecture et la philosophie. Ce qui nous intéresse ici, c'est de comprendre comment l'architecte pense avec la philosophie et ce qui en ressort. Nous verrons que l'action inverse n'est pas évidente. Pour Bernard Cache nous parlerons d'échange, pour Greg Lynn nous parlerons de transfert avec la philosophie deleuzienne. Mais tout d'abord, qui est Deleuze (1925-1995), figure emblématique de la scène philosophique française active lors des mouvements de mai 1968¹ ? Une littérature foisonnante est consacrée à l'auteur. Mais pouvons-nous réduire son travail à un unique problème général ? Quel est le caractère distinctif de son système philosophique ? Développe-t-il une philosophie de l'événement ? De l'immanence ? Une ontologie des flux ? Ou encore du virtuel ? Il semble difficile de réunir dans un ensemble homogène des œuvres aussi différentes que *Logique du sens*, sur l'œuvre du peintre Francis Bacon, *Le Pli* et les deux volumes sur le cinéma. Où se situe le fil rouge dans un parcours ponctué de monographies analytiques sur Spinoza, Bergson et Kant, et des ouvrages aussi inclassables que ceux qu'il a cosignés avec Félix Guattari, comme le célèbre ouvrage qui leur a valu une reconnaissance internationale, *Capitalisme et schizophrénie* ? Si Deleuze brouille parfois les pistes dans ses interviews, nous pouvons tracer une ligne encore très floue et générale d'après ses dires :

« Tout ce que j'ai écrit était vitaliste, du moins je l'espère, et constituait une théorie des signes et de l'événement »²

« Vous voyez bien pour moi l'importance de la notion de multiplicité, c'est l'essentiel. »³

Évènement, signe et multiplicité, voilà quelques mots clés éparés pour cerner un parcours philosophique complexe. Nous laisserons ici en suspend ce que de nombreux commentateurs cherchent encore aujourd'hui à comprendre. Ce qui nous intéresse, ce sont les liens qui se sont tissés avec le monde de l'architecture. L'univers « architectonique » de Deleuze est pourtant bien maigre. Celui de Guattari est certainement plus étoffé, c'est d'ailleurs lui qui introduit Deleuze auprès des architectes (voir ses cartographies schizoanalytiques, 1989) et élargit le point de vue de

¹ Pour contextualiser le travail de Deleuze, nous renvoyons entre autre à François Dosse, *Gilles Deleuze, Félix Guattari: Biographie croisée*, Paris : La Découverte, 2009.

² Gilles Deleuze, *Pourparlers*, Paris : Editions de Minuit, 1990, p.196.

³ Gilles Deleuze, « Lettre préface à Jean-Clet Martin », in Deleuze G., *Deux régimes de fous et autres textes (1975-1995)*, Textes réunis par David Lapoujade, Paris : Editions de Minuit, 2003, p. 339.

Deleuze à l'architecture, lui qui s'est intéressé majoritairement à la peinture de Francis Bacon, ou à la musique microtonale de Pascale Criton. Si l'architecture est loin d'être un thème important chez le philosophe, les architectes Christian Girard, proche de Bernard Cache, ou Daniel Guibert, prennent cette philosophie comme un des rares engagements envers l'architecture. Un ouvrage en particulier : *Le Pli, Leibniz et le Baroque*, inspire des expérimentations architecturales au travers de la conception de formes et d'espaces continus, et constitue l'argument clé pour penser et justifier des explorations dans le domaine numérique, chez Bernard Cache et Greg Lynn plus particulièrement. Gilles Deleuze y présente un baroque déshistoricisé, et cette référence appliquera, imprimera une trace indélébile dans les discours que nous allons étudier.

Lorsque Deleuze publie son ouvrage sur la *Monadologie* de Leibniz (1714) – philosophie baroque selon lui – il s'inscrit dans une tradition philosophique déjà longue. Nombre de penseurs ont déjà travaillé sur ce sujet : Louis Couturat⁴, Bertrand Russel⁵, Yvon Belaval⁶ et surtout Michel Serres⁷, dont les travaux sur Leibniz ont eu un grand retentissement dans le cercle philosophique des années 1970-1980. Deleuze, en mettant en exergue la dimension culturelle baroque, et en s'appuyant sur les occurrences du terme de pli dans l'œuvre du philosophe allemand s'éloigne d'une réception axée sur les mathématiques et la logique qu'ont pu faire ses prédécesseurs pour privilégier une lecture plus symbolique, dans la lignée de l'étude d'Ernst Cassirer⁸ par exemple. Ce dernier insiste sur le fait que l'on ne peut séparer l'étude de la philosophie de Leibniz de toutes ses études scientifiques ou de son contexte d'élaboration. L'approche transversale de Deleuze de cette philosophie baroque lui permet de toucher les différents arts, les sciences et la philosophie bien sûr. Le pli, thème qui traverse toute l'œuvre de Leibniz, est érigé en figure centrale du système deleuzien, reliant ainsi tous les domaines de connaissances.

C'est à la fin de son enseignement à Paris VIII que Deleuze élabore ce concept qui transcende l'ensemble de son parcours philosophique. Ce pli dépasse le pli littéral de l'étoffe ou de la feuille de papier. Cette notion émane d'un long parcours dans la pensée de Leibniz, que Deleuze initie dès 1979 dans ses séminaires, et qu'il approfondit particulièrement entre 1986 et 1987. Le contexte de l'université de Vincennes est singulier, expérimental. Le département de philosophie est créé en 1968

⁴ Louis Couturat, *La logique de Leibniz : d'après des documents inédits*, Paris : F. Alcan, 1901

⁵ Bertrand Russel, *A Critical Exposition of the Philosophy of Leibniz* (1900), Cambridge University Press (trad. J. Ray et R. Ray, *La Philosophie de Leibniz : Exposé Critique*, Paris : F. Alcan, 1908).

⁶ Parmi de nombreux ouvrages sur Leibniz, citons Yvon Belaval, *Leibniz critique de Descartes*, Paris : Éditions Gallimard, 1960.

⁷ Un de ses premiers ouvrages : Michel Serres, *Le Système de Leibniz et ses modèles mathématiques*, Paris : Presses universitaires de France, 1968.

⁸ Ernst Cassirer, *Leibniz' System in seinen wissenschaftlichen Grundlagen*, Marburg: Elwert, 1902.

par Michel Foucault, avec François Chatelet, Gilles Deleuze, François Lyotard et René Scherer. Celui-ci propose une pédagogie d'enseignement sans note, limitant le département dans son habilitation à décerner des diplômes. D'autre part, ils fondent "l'institut polytechnique de philosophie", qui, dans une visée transdisciplinaire, tente de dégager des fonctions créatrices en mettant en relation la musique, la peinture, l'audio-visuel, le cinéma et l'architecture. Le jeune architecte diplômé de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne Bernard Cache participe à ce même moment aux séminaires de Deleuze, entre 1979 et 1983. Il y a eu très certainement de nombreux échanges entre eux, même si Deleuze parle très peu d'architecture dans ses textes. Deleuze cite Bernard Cache à plusieurs reprises dans le pli, notamment concernant les transformations de l'inflexion⁹ : les transformations vectorielles, projectives, et les transformations infinies homothétiques comme les fractales, ou à propos de l'objectif¹⁰. Deleuze en profite pour annoncer la « parution prochaine » de l'ouvrage de son disciple initialement intitulé *L'ameublement du Territoire*, nom qui survivra à la traduction anglaise, mais qui se transformera en *Terre Meuble* lors de sa publication en France. De son côté, Bernard Cache fera de la philosophie de Deleuze le fondement de son travail, sans aucune réserve :

« L'impulsion qu'a donnée Gilles Deleuze à ces travaux est si fondamentale que l'entreprise que nous poursuivons ne me semble constituer rien d'autre qu'une poursuite de sa philosophie par d'autres moyens »¹¹.

Le pli s'est écrit et pensé au sein d'un contexte transdisciplinaire, réunissant le philosophe et des étudiants d'horizons divers. Dans un tel environnement expérimental, nous pouvons comprendre que la philosophie deleuzienne s'étende au-delà des frontières de la discipline pour toucher d'autres domaines de connaissances, comme celui de la recherche conceptuelle, dont l'étudiant qu'était Bernard Cache à cette époque devient un des esprits pionniers.

I.A.2. Le pli, un concept baroque ?

Lorsqu'en 1988 Deleuze publie *Le Pli, Leibniz et le Baroque*, il entend faire de Leibniz à la fois un de nos contemporains et un philosophe aux prises avec les problématiques de son temps. Deleuze s'intéresse alors à la notation mathématique, qu'il place comme un texte fondamental par rapport au texte linguistique. Deleuze s'intéresse ainsi d'autres sources du modernisme, ce qui l'amène à travailler sur Leibniz et ses travaux sur l'algorithmique. Leibniz est anti-cartésien. Pour Frédéric Migayrou, « on passe d'un rationalisme dur, qui est celui du cartésianisme, avec sa notation géométrique statique, à une notation dynamique, celle de l'algorithmique qui

⁹ Gilles Deleuze, *Le Pli, op.cit.*, p.22.

¹⁰ *Ibid.*, p.26.

¹¹ Bernard Cache, *Terre Meuble, op.cit.*, p.7.

apparaît au XVII^e siècle »¹². Ce changement de point de vue sur la géométrie est lié à un contexte de changements théologiques considérables, qui inaugurent une ère dite moderne dans le monde des connaissances au milieu du XVII^e siècle. Mentionnons les grandes fissures qui apparaissent dans le système de pensée alors dominant : les découvertes astronomiques de Galilée ou l'héliocentrisme de Copernic, la théorie des trajectoires en ellipse des planètes de Kepler, les voyages exploratoires ouvrant l'occident sur des peuples et contrées étrangères, les différentes découvertes scientifiques sur le corps humain, et biologiques, grâce au microscope notamment. Il faut noter également que c'est une époque de conflits et de violence liées aux grandes réformes religieuses. L'Europe occidentale, initialement unifiée, est déchirée en deux groupes, entre les protestants et les catholiques. Cette confusion générale stimule les réflexions sur le chaos, remet en cause l'unique au profit du multiple.

Copernic et Galilée ébranlent le système fermé et monocentré d'alors. Ils se confrontent à l'infinitude de l'univers. Comment penser cet infini ? Telle est la mission des philosophes de l'époque¹³. Leibniz s'empare du problème selon deux axes : l'un esthétique, en poursuivant les prédicats du baroque, et l'autre épistémologique, en concevant le rapport de l'âme au monde par le concept de la monade, pour résumer grossièrement, en tant qu'unité présentant l'intégralité du monde mais paradoxalement fermée sur elle-même, puisque « les monades n'ont point de fenêtres, par lesquelles quelque chose y puisse entrer ou sortir »¹⁴. Selon Deleuze, Leibniz conçoit une âme aveugle et close, qui toutefois résonne « comme un salon musical qui traduirait en sons les mouvements visibles d'en bas »¹⁵. Ainsi, la monade est un point de vue partiel sur le monde. Le monde se retrouve plié dans chaque âme, à l'état virtuel, mais chaque monade ne peut comprendre (ou *ex-pli-quer*) qu'une partie de ce monde (seul Dieu possède un regard omniscient sur l'infini du réel). La monade est donc subjective, fondamentalement. Pour reconstituer la totalité de l'état du monde, chaque monade doit fonctionner dans un réseau de subjectivités coexistantes. La monade suppose effectivement l'existence d'une série d'autres monades. Elle est également grosse d'une multiplicité qu'elle enveloppe. Cette conception de l'âme, toute baroque selon Deleuze, se vérifie dans les travaux mathématiques de Leibniz sur les séries différentielles, ainsi que dans les caractéristiques des arts visuels baroques dont l'historien de l'art allemand Heinrich Wölfflin définit le style en 1888. (Nous reviendrons plus longuement sur l'importance du système wölfflinien ci-après¹⁶)

Deleuze entend donc actualiser la philosophie de Leibniz. Pourquoi ? Qu'est-ce qui entre en résonance avec la philosophie de Deleuze ? *Le Pli* est une œuvre que

¹² Frédéric Migayrou, entretien à Paris le 30/10/2012, voir en annexe p.422.

¹³ Les philosophes présentent souvent un profil hybride à cette époque. Leibniz était par exemple mathématicien.

¹⁴ Gottfried Wilhelm Leibniz, *Monadologie* (1714), § 1-7.

¹⁵ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.6.

¹⁶ Cf. *infra* p.98.

Deleuze publie vers la fin de sa carrière¹⁷. Sa notoriété qui n'est plus à prouver, grâce au succès international des deux tomes de *Capitalisme et Schizophrénie* : l'*Anti-Œdipe*, et *Mille Plateaux*. Il recherche un thème qui engloberait tout son système philosophique. Selon lui, la force de Leibniz est d'avoir su décrire le mouvement de la vie, d'avoir vu que :

« Le labyrinthe du continu n'est pas une ligne qui se dissoudrait en points indépendants, comme le sable fluide en grains, mais comme une étoffe ou une feuille de papier qui se divise en plis à l'infini ou se décompose en mouvements courbes, chacun déterminé par l'entourage consistant ou conspirant »¹⁸

Penseur de l'action et de la continuité, Deleuze voit en Leibniz un modèle qui nourrit les modes de réflexion du contemporain. En ce sens, il finit son ouvrage sur cette assertion :

« Nous restons leibniziens, bien que ce ne soit plus les accords qui expriment notre monde ou notre texte. Nous découvrons de nouvelles manières de plier comme de nouvelles enveloppes, mais nous restons toujours leibniziens parce qu'il s'agit toujours de plier, déplier, replier »¹⁹

L'originalité de la conception du monde de Leibniz ne serait plus tant dans ses modèles mathématiques mais dans son modèle esthétique : le baroque. Ce Baroque (avec une majuscule chez Deleuze) trouve sa pleine réalisation dans un pli-action, un pli-opération qui va à l'infini :

« Le Baroque ne renvoie pas à une essence, mais plutôt à une fonction opératoire, à un trait. Il ne cesse de faire des plis. Il n'invente pas la chose : il y a tous les plis venus d'Orient, les plis grecs, romains, romans, gothiques, classiques... Mais il courbe et recourbe les plis, les pousse à l'infini, pli sur pli, pli selon pli. Le trait du Baroque, c'est le pli qui va à l'infini. »²⁰

La philosophie de Leibniz se déploie sur deux étages, entre le monde de l'intelligible et le monde du sensible. De même dans la peinture baroque, il y a deux étages. L'un où les corps tombent et où la matière déborde, l'autre où les âmes s'élèvent. Entre les deux, il y a une infinité de communications possibles. Ce système engage la réflexion philosophique toute entière. Ce qui intéresse Deleuze n'est pas à proprement parler cette distinction, qui est un problème traditionnel de la philosophie occidentale. Il met plutôt l'accent sur la distribution de ces deux étages. A un étage, il y a les replis de la matière, à l'autre étage, les replis de l'âme. De plus, ces étages

¹⁷ *Le Pli*, publié en 1988 développe certaines idées déjà énoncées dans *La Logique de la Sensation* (1981), son analyse sur le peintre Francis Bacon. Après *Le Pli*, il publie un dernier ouvrage majeur écrit à quatre mains avec Félix Guattari *Qu'est-ce que la Philosophie*, en 1991, qui propose d'élaborer un schéma de raisonnement synthétisant leurs œuvres précédentes, et un ouvrage moins connu, *Critique et Clinique*, 1993. Gravement atteint par la maladie, Gilles Deleuze se suicide en 1995.

¹⁸ Gilles Deleuze, *Le Pli, op.cit.*, p.9. Bien évidemment, Leibniz a eu nombre de détracteurs, comme Kant notamment, qui lui reprochait de faire de l'âme un usage scientifique, et d'interpréter philosophiquement des textes religieux.

¹⁹ *Ibid.*, p.189.

²⁰ *Ibid.*, p.5.

communiquent, par un élément génétique qui appartient aux deux mondes. Pour Deleuze, c'est la courbure variable, ou l'inflexion, une figure que l'on retrouve partout dans les recherches mathématiques et physiques de Leibniz. Et cette courbure va à l'infini. Plier et déplier, selon Deleuze ne renvoient pas seulement aux actions de « tendre-détendre, contracter-dilater, mais envelopper-développer, involuer-évoluer »²¹. Quand on plie quelque chose, lorsqu'on *ex-pli-que*, une partie du continuum est découvert, sélectionné, mis en avant, alors qu'autre chose se recouvre instantanément. Ces plis ne présentent pas de ruptures ni d'angles cassants. Ils supposent la continuité de la matière. Chaque angle de courbure, aussi petit soit-il, suppose un centre de courbure. Ce centre est un site, un sommet en fonction duquel le sujet voit, autrement dit un point de vue sur une portion de courbure.

Pour Deleuze, le pli est avant tout un point de vue sur les choses – partiel, par la force des choses. Il permet cependant de situer l'objet à étudier dans l'espace et le temps. Le pli est un référentiel depuis lequel nous pouvons nous hasarder à calculer plus facilement des distances que si l'objet devait être appréhendé dans un continuum sans repères, sur une page blanche. Et rien que sur cette feuille, une infinité de plis, et donc de points de vue, sont possibles sur cet objet. Le pli reste donc un système d'explicitation du monde tout à fait relatif et ouvert, puisqu'il inclue la possibilité de la multiplicité de points de vues alternatifs, qui eux, restent de l'ordre du virtuel, c'est-à-dire non exprimés, potentiels. Deleuze ne cherche pas à dire que toute vérité est relative, mais plutôt qu'elle est soumise à un perspectivisme, c'est-à-dire que « le point de vue est la condition de manifestation du vrai (...) la technique des points de vue n'a jamais signifié que la vérité est relative à chacun, mais qu'il y a un point de vue à partir duquel le chaos s'organise, où le secret se découvre. »²²

Le concept de pli n'a bien sûr pas été inventé par Deleuze. Il existe depuis déjà longtemps, ne serait-ce que dans l'étymologie de notre propre langue, comme dans explication, implication, multiplication, mais aussi dans les mots contenant le radical *plex*²³, comme complexité. Des références au pli sont visibles dans le travail d'Heidegger ou de Mallarmé. Mais c'est bien dans le livre de Deleuze que nous trouvons la définition la plus extensive du pli, d'un pli-point de vue, offrant par la même occasion une nouvelle perspective sur Leibniz et le baroque. Car en plus de remarquer l'existence en abondance de ce terme et de son champ lexical dans les travaux du philosophe allemand, Deleuze fait du pli le principe (le trait) de mise en forme du système de Leibniz. Cette action embrasse tout son système philosophique, elle réunit le sujet et le cosmos :

²¹ *Ibid.*, p.13.

²² Cours de Gilles Deleuze sur Leibniz, 16/12/1986, 4^e remarque. Retranscription sur <http://www.webdeleuze.com/php/texte.php?cle=47&groupe=Leibniz&langue=1> (consulté le 25/11/2014).

²³ Du latin *plexus*, nouer, entrelacer, participe passé très proche de *plicare*.

« Il faut mettre le monde dans le sujet afin que le sujet soit pour le monde, c'est cette torsion qui constitue le pli du monde et de l'âme »²⁴.

Les mathématiques de Leibniz sont de l'ordre du pli et du continu. Elles sont science de la *variation*. L'objet, devenu évènement, sort d'une conception essentialiste basée sur les rapports entre la forme et la matière pour devenir modulation temporelle, oscillation sur le fil du temps. Même le sujet, point de vue sur le monde, est conçu comme autant de virtualités, de mises en perspectives, autrement dit de plis dans le continuum des possibles. Le pli est donc décelé partout, autant d'un point de vue abstrait que concret. À propos de ce prisme de lecture qu'est le pli, le philosophe Frank Aigon pointe naturellement une limite :

« Ne court-on pas cependant le risque, à trop abuser d'une telle méthode, de verser dans la surinterprétation, dans un excès de commentaire prenant au sérieux des effets de discours qui ne sont peut-être que des tics de langage ou des formules d'époque ? »²⁵

En effet, Deleuze lui-même se « frappe les yeux »²⁶ quand il reçoit des commentaires d'associations de plieurs de papiers et de surfeurs qui s'y retrouvent dans sa théorie du pli, alors que le philosophe pensait avoir fait un livre de philosophie. Loin de rejeter ces interprétations littérales, il se félicite. Il ne cherche pas à produire une philosophie abstraite. Elle est au contraire concrète. En ce sens, il est créateur de rencontres, des rencontres imprévisibles entre des personnes en dehors de la philosophie et de son travail. Ces interprétations hors de la philosophie montrent que le pli n'est pas seulement relatif à un simple problème de forme, soit-elle langagière ou architectonique, mais devient un principe esthétique de détermination de formes abstraites et intellectuelles. Il tient tout l'édifice philosophique que construit Deleuze dans son ouvrage. Le pli est spatial, géométrique, philosophique, psychologique. Il est opérateur de transversalité.

I.A.3. Echanges entre Gilles Deleuze et Bernard Cache

Cette approche opératoire de la théorie, qui fait du concept un outil pour penser tous les domaines de connaissance, séduit Bernard Cache. Fort de son diplôme d'architecte de L'EPFL et de son bagage en mathématiques et en économie, il choisit Deleuze, qui s'emploie alors à étudier l'histoire des mathématiques chez Leibniz, pour effectuer une thèse en philosophie, qu'il soutiendra en 1983. L'université de Vincennes

²⁴ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.37. Deleuze souligne ici l'importance de l'expression dans sa philosophie. L'expression participe d'ailleurs d'un double mouvement : le monde est exprimé par des âmes expressives. Pour qu'elles puissent exprimer un point de vue (ou une inflexion) sur ce monde, elles doivent intégrer (ou inclure) toutes ses configurations possibles. Inclusion et inflexions vont donc de paire.

²⁵ Franck Aigon, « Leibniz baroque ? », *Philosophique*, n°15, 2012, pp.47-58.

²⁶ Michel Pamart, *L'Abécédaire de Gilles Deleuze*, 1988, « C comme Culture ».

correspond alors en France à un lieu exceptionnel d'échanges et de rencontres entre théorie et pratique, un creuset fertile où Deleuze explore les fonctions paramétriques continues, représentées par une famille de courbes. Le point d'inflexion de ces courbes donne le concept de Pli. Ces fonctions amènent le philosophe et le jeune architecte à l'élaboration d'un concept conjoint à l'architecte et au philosophe : *l'objectile*. Les deux protagonistes se retrouvent sur un problème commun : la définition d'un nouveau concept d'objet conçu virtuellement sur des algorithmes ouverts et infinis, qui ne se définit plus par son rapport forme-matière. Cet objet n'a pas la structure d'un moule spatial, mais constitue une modulation temporelle qui « implique une mise en variation continue de la matière autant qu'un développement continu de la forme »²⁷. L'objectile, ainsi nommé par Deleuze, apparaît alors comme un objet radical qui exclut tout idéalisme ou la recherche de la forme pure. Il renvoie à sa conception du point de vue. Puisque le monde, dans la tradition de Leibniz, est courbe, le point de vue déforme nécessairement l'objet observé. Pour être compris, l'objet doit être appréhendé selon une pluralité de points de vue, qui produisent une série de formes. Ce passage d'une forme à une autre n'est autre qu'une anamorphose. Et pour Deleuze, c'est le propre de la perspective baroque²⁸, qui impose un déplacement du point de vue, une mise en variation. L'objectile maintient dans sa conception cette idée d'anamorphose, de déplacement du point de vue. Comment cela se passe-t-il concrètement ?

Ce nouvel objet est explicitement rattaché par le philosophe aux techniques de production avancées qu'expérimente Bernard Cache. Selon Deleuze, « la production ou la machine à commande numérique se substituent à l'emboutissage »²⁹ afin de répondre à une production d'objets en série, mais tous différents. L'architecte s'appuie sur la conception deleuzienne de la variation continue de la forme, qui s'exprime au travers d'une esthétique baroque de l'inflexion :

“By this [the objectile], I mean objects that are repeatable variations on a theme, such as a family of curves declining the same mathematical model: objects in flux, inflected like the signal modulating a carrier wave; or lines and surfaces of variable curve, such as the fold of baroque sculpture or the decorative bands of plant motifs whose capacity of transformation was so convincingly demonstrated in Aloïs Riegl's history of ornament.”³⁰

²⁷ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.26.

²⁸ Cours de Gilles Deleuze sur Leibniz, 16-12-1986, *op.cit.*

²⁹ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.26.

³⁰ Bernard Cache, « Objectile : the pursuit of philosophy by other means ? » *op.cit.*, p.20 « *Par cela, [l'objectile], j'entends des objets qui sont des variations reproductibles sur un même thème, comme une famille de courbes déclinant le même modèle mathématique : des objets fluctuants, infléchis comme le signal modulant une onde porteuse, ou des lignes et des surfaces de courbure variable, tel le pli de la sculpture baroque ou les frises décoratives de motifs végétaux, dont la capacité de transformation a été démontré de façon si convaincante par Aloïs Riegl dans son histoire de l'ornement.* ». Les traductions sont de l'auteur. Elles sont laissées dans la langue originale dans le texte, sauf quand elles sont intégrées dans le fil du discours. Auquel cas la citation originale est mise en note.

La présence de la courbe dans le baroque historique est présentée par l'architecte comme l'expression du mouvement, des variations, des différenciations qu'il cherche à mettre en œuvre dans ses travaux. Bernard Cache réhabilite au passage l'ornemental (ce point est important à souligner concernant ses stratégies architecturales) et s'inscrit dans une lignée d'historiens de l'art qui réintègre le baroque dans leur réflexion, comme Aloïs Riegl cité ici. Nous développerons ces points plus longuement ci-après³¹. Après une dizaine d'année de recherches architecturales et de développement de logiciels de conception et de production, Bernard Cache, son collaborateur designer Patrick Beaucé et le programmeur Jean-Louis Jammot lancent l'agence de production Objectile SARL à Paris en 1996. Il semble que ce trio soit plutôt en avance sur ces questions, car l'intérêt des français et de l'Europe du nord pour l'architecture numérique ne prend de l'ampleur qu'après les années 2000 (comme en témoignent les expositions internationales de la biennale de Venise en 2000 et 2004, l'exposition qui se tient au DAM en 2001 à Frankfort, le RIBA Future Studies Project, par Neil Leach, symposiums faits en 2002 et 2004, ou encore l'exposition *Architectures Non-Standard* au Centre Pompidou qui expose entre autres Greg Lynn et Bernard Cache en 2003). Ces expositions rappellent qu'à l'époque la conception entièrement numérisée reste marginale dans la pratique des architectes ainsi que dans les discours critiques.

I.A.4. *Terre Meuble* : poursuivre la philosophie de Deleuze par d'autres moyens

Terre Meuble est un ouvrage qui est tiré de la thèse de Bernard Cache qu'il a soutenu en 1983 à l'université de Paris 8 sous la direction de Deleuze. L'appareillage universitaire disparaît cependant. Les notes de bas de pages et les références sont réduites à leur strict minimum. Les numéros de page des citations sont également supprimés. Ce qui fait que *Terre Meuble* est un essai fortement référencé. Bernard Cache prend soin de développer tous les aspects qui peuvent le rapprocher du baroque, notamment par la philosophie de Deleuze. Nous avons déjà mentionné plus haut que les travaux de Deleuze sont fondamentaux dans ses expérimentations, tant théoriques qu'architecturales :

« Ce livre n'est qu'une des composantes d'un développement plus général qui vise à constituer une chaîne de production industrielle d'objets non-standards, objets auxquels Gilles Deleuze a donné le nom d'objectile. L'impulsion qu'a donnée Gilles Deleuze à ces travaux est si fondamentale que l'entreprise que nous poursuivons ne me semble constituer rien d'autre qu'une poursuite de sa philosophie par d'autres moyens »³².

³¹ Cf. *infra* p.336.

³² Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.7.

Si Bernard Cache tente, par cet ouvrage, de développer une esthétique deleuzienne, qui se forme et se transforme dans un rapport étroit à la conception et à la fabrication d'objets et d'espaces, il est étonnant de remarquer que le nom du philosophe disparaît quasiment entièrement du reste de l'ouvrage. Même dans le chapitre sur l'objectile et le subjectile, Bernard Cache ne mentionne pas la paternité du philosophe. Il égraine malgré tout son ouvrage de références que Deleuze aura analysées en amont, sans y mentionner le philosophe : de nombreuses analyses sur Bacon et son art du mouvement porté à l'aberration³³, la philosophie de Leibniz³⁴, de nombreuses références au travail de l'historien Heinrich Wölfflin³⁵, auteur essentiel dans une analyse du baroque que l'on retrouve aussi chez Deleuze, le travail sur la ligne infléchie chez Paul Klee³⁶. Bernard Cache ne mentionne qu'à deux reprises le philosophe³⁷. A nous, lecteur, de deviner quand et comment le philosophe se cache derrière les nombreuses références présentes dans l'ouvrage. Nous n'aurons pas le plaisir de lire une critique de la philosophie deleuzienne. Bernard Cache adhère à sa doctrine sans réserve. Elle constitue la base de tout son édifice théorique, et ce fondement n'est pas remis en question.

Par contre, il reprend relativement peu le vocabulaire du philosophe. Le pli est un mot quasiment absent de l'ouvrage. Il n'est mentionné que sporadiquement, et d'une façon souvent littérale³⁸, ici et là, comme un clin d'œil. Mis à part le terme d'objectile³⁹ qu'il partage avec Deleuze, il préfère utiliser ses propres mots, comme l'inflexion par exemple, expression formelle et mathématique du pli philosophique. Ce point est essentiel pour comprendre sa compréhension et son utilisation de la philosophie deleuzienne, qui passe au crible d'une interprétation, d'une adaptation, d'une transformation. Le pli glisse et se transforme pour devenir l'inflexion, cette « terre meuble » qui renvoie à une onde sonore, à toutes ces géographies topologiques sur lequel le corps ou l'édifice se noue. La géographie de la surface infléchie se retrouve ainsi du paysage à l'architecture, en passant par l'objet, comme ici sur la couverture de l'édition française (*fig.1*). A nous de discerner l'héritage deleuzien dans chacun des concepts développés, dans le corpus choisi, dans la méthodologie appliquée.

³³ *Ibid.*, p.26.

³⁴ *Ibid.*, p.32.

³⁵ *Ibid.*, p.37 notamment.

³⁶ *Ibid.*, p.41.

³⁷ *Ibid.*, p.114 et 119 (à propos des formes en devenir).

³⁸ Voir le croquis « nœud sur pli, objectile sur subjectile », le pli correspond alors à cette terre meuble, à une onde sonore, à toutes ces géographies topologiques. *Ibid.*, p.77.

³⁹ L'agence de Bernard Cache et Patrick Beaucé se nomme *Objectile*, en lien avec un concept développé avec Deleuze, que nous expliquerons ci-après (Cf. *infra* p. 82) Elle est spécialisée dans « la conception de formes complexes et l'usinage en machine à commandes numérique pour produire industriellement des séries d'objets tous différents. » Il souhaite confronter l'industrie pour « mesurer chaque jour quelle distance demeure entre utopie électronique et la réalité mécanique. » *Ibid.*, p.7.



fig. 1: Page de couverture de B. Cache, *Terre Meuble*, 1997. Reproduction du Tore démonté (Bernard Cache, 1991). La « terre meuble » renvoie à la surface géographique infléchie que l'architecte applique autant à l'objet de design, qu'à l'architecture ou au territoire. © Marie Combe & Patrick Renaud.

Selon la même méthodologie que Deleuze vis-à-vis du pli⁴⁰, Bernard Cache fait osciller son interprétation du baroque entre l'abstrait et le concret, entre le jeu de rhétorique et une dimension plus pragmatique (le baroque fait partie d'une grille de lecture des styles de formes par exemple). Dans la conclusion de *Terre Meuble*, l'auteur met au défi ses contemporains d'adopter la posture, rhétorique et poétique, d'un « joueur », de celui qui cherche des espaces de liberté, des inflexions dans les cadres et règles imposés :

« Saurons-nous déployer nos inflexions sans briser les cadres urbains, comme l'architecture Baroque a su jouer des éléments mis en place à la Renaissance ? Saurons-nous chercher les inflexions au sein de notre classicisme à nous, résolument moderne ? »⁴¹

Bernard Cache souhaite métaphoriquement « jouer », et non pas briser les cadres existants de la ville. Il élabore une pensée de l'architecture qui intègre les conflits (des plus abstraits aux plus concrets). Le baroque, en tant que processus de transgression, apporte alors une alternative au discours hégémonique moderne français (selon

⁴⁰ Cf. *infra*, p. 224

⁴¹ *Ibid.*, p.151.

l'auteur) en cherchant les singularités à mettre en valeur, en jouant avec les règles en vigueur. L'auteur fait un parallèle avec le processus transgressif mis en place par l'architecture baroque du XVII^e siècle (distorsion du vocabulaire architectural de la Renaissance par exemple). La référence au baroque est historique mais aussi esthétique, car la formalisation géométrique de cette transgression est l'inflexion. De plus, le baroque devient un processus poétique, sémantique et philosophique qualifiant les formes complexes et infléchies qu'il produit par ordinateur. Ainsi, Bernard Cache pense une esthétique inspirée du baroque mais forcément nouvelle, parce que les « rapports de production ont changés »⁴². L'architecte conceptualise le *file-to-factory*, chaîne continue entre la conception assistée par ordinateur et la production par les machines à commandes numériques. Il aborde pour la première fois la notion de *non-standardisation*, technique qui sera présentée comme une alternative à la pensée industrielle des modernes lors de l'exposition *Architectures Non Standard* en 2003 par Frédéric Migayrou (voir *infra*). Le pli, concept initialement philosophique, se prolonge dans des applications concrètes pour la pratique architecturale et l'industrie, en remettant en cause le principe de standardisation. La machine produirait un objet toujours plus adapté à chaque besoin et à chaque être humain et non l'inverse. Le baroque se retrouve ainsi mêlé à un discours sur la consommation et la production de masse que nous décrypterons dans l'étude de la portée pratique de son discours.

Ce qui fait également la particularité de son témoignage, c'est son exploration de la fabrication d'objets et architectures deleuziens. Ce trait essentiel de son travail, qui noue la théorie et la pratique, est visible dans ses remerciements adressés à ses collaborateurs Patrick Beaucé et Jean-Louis Jammot :

« Ensemble, nous mesurons chaque jour quelle distance demeure entre l'utopie électronique et la réalité mécanique. »⁴³

Cette prise de conscience est liée à son travail dans son atelier de menuiserie, au plus près de l'expérimentation sur les machines à commande numérique. Ils ne sont pas les seuls au début des années 1990 à inclure ces machines dans leur pratique. Mais bon nombre d'architectes qui se penchent sur ces outils les utilisent comme un simple moyen de production de l'image obtenue sur l'écran. Au contraire, pour Objectile, la machine n'est pas simplement exécutive. Avec le *file-to-factory*, la machine se trouve prise dans un continuum avec la conception. Son fonctionnement est donc déjà intégré dès le début de la conception. Cette conception-fabrication, obtenue de manière expérimentale, implique de concevoir l'objet en même temps qu'il se fabrique, geste après geste, de manière associative. Ce qui fait qu'ils ont une production à la fois artisanale et hyperindustrialisée. Dans leur travail, tant théorique que concret, Bernard Cache fait des allers-retours constants entre la machine et la pensée de la production. Il a besoin d'expérimenter, de *sentir* la machine travailler pour ajuster sa pensée de

⁴² *Ibid.*, p. 10.

⁴³ *Ibid.*, p. 7.

l'ensemble⁴⁴. L'enjeu de ce livre n'est pas tellement de participer à l'architecture en proposant des objets construits, ou constructibles, mais de rendre partageables des processus de pensée, leur logique et leur corpus référentiel. Bernard Cache et ses collaborateurs cherchent à poursuivre la philosophie par d'autres voies, dont l'une d'elles se réalise chez l'architecte-théoricien par une expérimentation au travers des outils eux-mêmes, et non plus à partir d'une histoire architecturale fermée aux autres disciplines.

Bernard Cache est devenu une référence incontournable dans la réception du *Pli* par les architectes. Greg Lynn, quand il prendra connaissance du travail de son collègue français, dira même de son travail que c'est « une approche rare et précieuse traitant de manière à la fois philosophique, technique et historique de la topologie et du calcul pour la conception architecturale »⁴⁵. Cette histoire est dépendante de la réception du *Pli* d'une part, et de son travail aux Etats-Unis d'autre part. Deleuze intéresse relativement peu le monde artistique européen. Il faut toutefois noter au milieu des années 1990 l'intérêt d'artistes français comme Pierre Huyghe et Thomas Hirschhorn pour sa philosophie. Du côté de l'architecture, à part chez Bernard Cache, *Le Pli* a très peu de retentissement dans la scène architecturale française. Nous ne pouvons pas savoir s'il a été lu et est resté dans l'invisible du travail, dans la « cuisine personnelle » de certains praticiens. Ceci dit, il semble que Bernard Cache soit un des rares français à en faire une référence structurante dans son travail. Il peine d'ailleurs à être publié en France, preuve que le sujet n'est pas porteur à l'époque. Son manuscrit est proposé⁴⁶ à beaucoup d'éditeurs, sans succès. Pourquoi parvient-il finalement à être publié, douze ans plus tard, aux éditions du MIT ? Bernard Cache se l'explique en considérant le contexte français comme anti-intellectuel⁴⁷, alors qu'aux Etats-Unis, la théorie est accueillie les bras grands ouverts dans les milieux artistiques et architecturaux :

« Dans les autres pays, je lutte pour ne pas à avoir à parler de Deleuze. C'est une rengaine. Mais si ici (en France) quelqu'un sait que j'ai travaillé avec Deleuze, dans le milieu de l'architecture, c'est extrêmement mal considéré. »⁴⁸

Il précise que ce climat favorable provient également des écoles américaines qui sont à cette époque plus enclines à repenser le métier de l'architecte en lien avec les nouvelles technologies de conception (Nous le verrons avec la Columbia University

⁴⁴ Cf. *infra* p.305 à propos de la qualité « haptique » de ces réalisations.

⁴⁵ Greg Lynn, *Animate Form*, New York: Princeton Architectural Press, 1999, p. 42.

⁴⁶ Pas seulement par l'architecte, mais aussi par Gilles Deleuze lui-même, l'urbaniste Paul Virilio et le spécialiste de l'image Serge Daney.

⁴⁷ Il explique cela ainsi : « Il y a un ensemble de circonstances qui conduisent à ça, par exemple, le fait que les professeurs soient recrutés par un ministère et pas par les écoles. Donc un ministère fait uniquement ce que sait faire un ministère, c'est à dire des choses administratives. Ils ne sont donc absolument pas intéressés par quelqu'un qui fait de l'histoire, de l'informatique, de la géométrie. » Bernard Cache, entretien du 07 Février 2013 à Paris. (Voir annexe p.438).

⁴⁸ *Idid*.

qui constitue un tremplin pour Greg Lynn). Ceci s'explique aussi par le fait qu'aux Etats-Unis, la théorie est beaucoup plus ancrée dans les départements d'architecture des universités⁴⁹. De plus, l'interprétation architecturale de Deleuze est à considérer dans le cadre plus large de la réception de la *French Theory* qui connaît un grand succès dans les universités est-américaines notamment, et dans les milieux artistiques.

I.B. *Le Pli* et les architectes américains

I.B.1. Réception de la *French Theory*, cadre général

La *French Theory* fait référence à des structuralistes et poststructuralistes français aussi divers que Jean Baudrillard, Gilles Deleuze, Felix Guattari, Jacques Derrida, Jean-François Lyotard, Michel Foucault, Julia Kristeva et bien d'autres encore. La notion de *French Theory* est sujette à discussion car la réception américaine rassemble ces auteurs depuis les années 1960 sous ce dénominateur commun malgré leurs différences initiales. Au-delà de cette incertitude quant à la cohérence de ce corpus, certaines études tentent depuis peu de mettre à jour la grande influence de ces théories sur les artistes de cette époque. Citons pour cela le travail de François Cusset⁵⁰ et de Sylvère Lotringer. L'impact de la *French Theory* sur les arts visuels est également étudié sous de multiples aspects dans l'ouvrage *French Theory and American Art*⁵¹. La constitution d'un corpus homogène est le résultat d'une traduction intellectuelle et linguistique qui donna lieu non pas à un échange entre la France et les Etats-Unis, mais plutôt à la transformation d'une pensée française au contact d'une culture américaine. C'est pourquoi Sylvère Lotringer nous rappelle que:

« The reception of *French Theory* in America was never unified, but fragmented and discontinuous. It was further disporited by two contradictory events that swept the American art world: the massive import of European Neo-Expressionist painting

⁴⁹ Ceci s'explique peut-être par leurs liens étroits avec les autres départements de l'université, contrairement en France où les écoles sont indépendantes.

⁵⁰ François Cusset, *French Theory, Foucault, Derrida, Deleuze & Cie Et Les Mutations De La Vie Intellectuelle Aux États-Unis*, Paris : La Découverte, 2003.

⁵¹ Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne (eds.), *French Theory and American Art*, Sternberg Press, 2013. Voir également comment les (post-) structuralistes informent la création artistique américaine dans Hal Foster (ed.), *The Anti-Aesthetic : Essays on Postmodern Culture*, Washington : Bay Press, 1983.

in New York in 1980 under the aegis of Deleuze and Guattari and, in 1983, the sudden embrace of Baudrillard by the Neo-Conceptualists.⁵²

Par diverses coïncidences, la réception de la *French Theory* s'effectue en même temps que l'import du mouvement néo-expressionniste qui prospérait alors en Europe depuis quelques temps, mouvement étroitement lié aux cultures alternatives, punks, et même aux idéologies terroristes. Les concepts issus de la *French Theory* sont interprétés par des courants artistiques « non-orthodoxes »⁵³, sous couvert d'un ton subversif⁵⁴ qui entraîna de nombreuses critiques et des rejets en Amérique.

La réception de la *French Theory*, selon les éditeurs de *French Theory and American Art*, est une histoire qui débute dans les années 1960 dans un contexte favorable sur deux points. Tout d'abord, il existe un intérêt certain de la part des artistes américains pour la théorie dans un contexte d'après-guerre (ce qui inclue bien évidemment des auteurs de nationalités différentes, allemands, anglo-saxons, et même provenant de la philosophie orientale zen). Deuxièmement, les auteurs remarquent une passion pour la France et son paysage artistique : le mouvement Dada et surréaliste sont encore dans les mémoires, mais aussi tous les clichés de la mode et de la gastronomie, les films de la Nouvelle Vague ou encore le Nouveau Roman. Ce contexte incite à de nombreuses convergences⁵⁵. Une certaine perméabilité des auteurs français de cette époque à différents champs de recherche (le travail d'historien de Foucault, d'ethnologue de Lévi-Strauss, les travaux sur le cinéma et la musique chez Deleuze...) et leur liberté de ton doit également être attrayante pour les artistes et penseurs américains. La traduction anglaise de la *Phénoménologie de la Perception* de Merleau-Ponty en 1962 est une aubaine pour des artistes en quête de théorie, comme par exemple pour Robert Morris. C'est à cette même époque que les travaux de Sartre trouvent également un lectorat important.

A partir des années 1970, le corpus s'étend à de nombreux autres poststructuralistes français et commence à s'institutionnaliser dans le milieu académique. Des journaux théoriques apparaissent et mettent en avant une liberté de ton et de formes qui participe fortement à l'attractivité de la philosophie française sur les étudiants et les artistes : *October*, publié par le MIT Press, *Semiotext(e)* publié par

⁵² Sylvère Lotringer, "American Beginnings", in Lejeune A., Mignon O. et Pirenne R. (eds.), *French Theory and American Art*, op.cit. p.64 « La réception de la French Theory en Amérique n'a jamais été unifiée, mais fragmentée et discontinuée. Elle a été distraite par deux événements contradictoires qui ont balayés le monde de l'art américain : l'importation massive de la peinture européenne néo-expressionniste à New York en 1980 sous l'égide de Deleuze et Guattari, et, en 1983, l'adoption soudaine de Baudrillard par les néo-conceptualistes. »

⁵³ Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne, « Introduction », in Lejeune A., Mignon O. et Pirenne R. (eds.), *French Theory and American Art*, op.cit., p.9.

⁵⁴ Les surréalistes et les dadaïstes inspirent également les interprétants de la *French Theory* de part leur « nomadisme », du fait qu'ils sachent disparaître une fois leur travail achevé. Sylvère Lotringer, "American Beginnings", op.cit. p.53.

⁵⁵ Hal Foster parle de « connexions synchroniques » dans *The Return of the Real: The Avant-Garde at the End of the Century*, MIT Press, 1996, xvi.

la Columbia University. A cette époque, les passeurs de la philosophie française oscillent entre la crainte de l'institutionnalisation et l'attrait pour le monde académique⁵⁶. En effet, comment garder une fraîcheur dans les idées et une liberté de parole, sachant que l'assurance d'un certain succès et de publications se situe à l'université ? Telle est la question soulevée très justement par Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne⁵⁷.

La *French Theory* est une forme d'institutionnalisation qui n'a jamais été acceptée unanimement par le milieu académique. Si la *French Theory* intéresse le monde artistique et architectural, l'inverse n'est pas forcément vrai. Quelques exemples existent de philosophes qui ajustent et font évoluer leurs théories au contact du champ artistique, afin de tester leurs propositions. C'est le cas de Derrida lors du projet de *La Villette* avec Peter Eisenman (nous développerons plus loin cet échange). Les philosophes se nourrissent également de l'art pour éprouver leurs théories (citons par exemple l'analyse de Foucault du tableau *Las Meninas* de Velasquez dans *Les mots et les choses*⁵⁸). Mais concernant l'interprétation des artistes américains de leurs théories, il semble que les philosophes y montrent peu d'intérêt. Plutôt que d'un échange, qui suppose des mouvements issus des deux bords, il s'agirait plutôt d'un transfert à sens unique. La lecture des poststructuralistes français a apporté aux artistes-penseurs new yorkais tout un langage pour théoriser leur propre pratique. Cette appropriation du langage, ce transfert du domaine de la philosophie à celui des arts relève parfois d'une certaine littéralité⁵⁹. L'usage de la *French Theory* par les artistes américains est globalement libre et fragmentaire. En ce sens, le transfert produit autant de différences que de ressemblances, de part son agissement « de surface » peu « épais », comme le définit Didi-Huberman. Nous inscrivons notre réflexion dans la lignée de cette pensée, plaçant le transfert comme une notion structurante majeure de nos écrits.

Il convient de s'attarder ici sur la désormais célèbre conférence *Schizo-Culture*, qui s'est tenue en 1975 à l'université de Columbia. Sylvère Lotringer, un de ses organisateurs, nous présente ambitieusement cette conférence comme un élément essentiel dans l'histoire de la *French Theory*, et comme une conférence visionnaire à l'époque⁶⁰. Elle nous permet de comprendre également à quel point la *French Theory* est loin d'être un corpus unifié suscitant une réception homogène et des échanges

⁵⁶ Voir sur ce point Andrea Fraser, « From the Critique of Institutions to an Institution of Critique », *ArtForum* vol.44 n°1, Septembre 2005, p.278-283.

⁵⁷ Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne, « Introduction », *op.cit.*, p.25.

⁵⁸ Michel Foucault, *Les mots et les choses (une archéologie des sciences humaines)*, Paris : Gallimard, 1966, premier chapitre.

⁵⁹ Georges Didi-Huberman définit le transfert comme un motif de surface, alors que l'empreinte est une ressemblance par contact. Comme la trace de pied sur le sable, qui évoque autant la pression du pied et son contact que son absence, l'empreinte possède une épaisseur. Georges Didi-Huberman, *La ressemblance par contact. Archéologie, anachronisme et modernité de l'empreinte*, Paris : Editions de Minuit, 2008.

⁶⁰ « "Schizo-Culture" was a creative leap, an attempt to bring the future into the present, short-circuiting institutions and continents », Sylvère Lotringer, "American Beginnings", *op.cit.*, p.76.

équilibrés entre artistes et philosophes. Sylvère Lotringer nous raconte le vif intérêt⁶¹, les débats passionnés et virulents entre les protagonistes qu'elle suscite. Sur un plan éminemment politique, cette conférence propose une réflexion autour des thèmes de la prison et de la folie. Elle se déroule dans un contexte difficile, juste après la fin de la guerre du Vietnam, dans un New York au bord de la banqueroute. Ville en pleine explosion urbaine, créative mais dangereuse, c'est le New York de *Taxi Driver* de Martin Scorsese⁶². Artistes de la contre-culture new-yorkaise, théoriciens américains, écrivains et musiciens d'avant-garde (*no wave* et *pre-punk*) côtoient les interventions de Jean-François Lyotard, Michel Foucault, Gilles Deleuze et Félix Guattari et de l'anti-psychanalyste Ronald D. Laing. De part ses interventions, la conférence se révèle explosive et soulève des discordes : Foucault et Laing sont accusés de travailler pour la CIA (par des agents provocateurs de Lyndon Larouche Labor Committee, une association politique de gauche). La féministe Ti-Grace Atkinson accuse Deleuze et Guattari d'être un terrible couple snob qui pressent les femmes de « devenir femmes »⁶³ (comme si elles ne l'étaient pas). Guattari annule par la suite un jury qu'il devait présider pour cause de fascisme. C'est pourquoi cette conférence, qui se voulait fédératrice, présente aussi l'aspect d'une opportunité manquée⁶⁴. Elle est pourtant restée dans les mémoires comme une étape essentielle dans la « rencontre » houleuse entre la scène artistique new-yorkaise et la *French Theory*. Il faudra cependant attendre une dizaine d'années pour que Deleuze obtienne la reconnaissance que Baudrillard ou Derrida ont eue sur le sol américain.

Pratique artistique et discours théorique ont donc des rapports tourmentés. Certains parlent même de non-rencontre. Prenons par exemple le célèbre incident lié au malentendu sur la notion de simulacre de Baudrillard au début des années 1980⁶⁵. Des artistes se revendiquant de la sphère simulationniste cherchent à exprimer une certaine perte de réalité liée à la société de consommation, tout en questionnant la notion de représentation. Ils trouvent dans le concept de simulacre une critique du modernisme. Invité à une conférence sur cette « école simulationniste », Baudrillard condamne ce mouvement pour la simple raison que « la simulation ne peut être représentée »⁶⁶. Nous n'entrerons pas dans les détails de cette querelle, mais le fait que Baudrillard refuse la paternité de ce mouvement (qu'il ne connaissait même pas, en fait) est révélateur d'un décalage entre un ouvrage et l'interprétation d'un artiste.

⁶¹ 2000 personnes sont présentes pour ce symposium académique. Les intellectuels de l'époque ne sont pas des universitaires, mais des membres de la communauté artistique « downtown » de New-York. La conférence se présente comme un lien entre les théoriciens français et les artistes de la contre-culture américaine. *Ibid.*, p.55-56.

⁶² Martin Scorsese, *Taxi Driver*, 1976, avec Robert de Niro.

⁶³ Sylvère Lotringer, "American Beginnings", *op.cit.*, p.74.

⁶⁴ Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne, « Introduction », *op.cit.*, p.25.

⁶⁵ Développé par Kassandra Nakas, "Simulationism and its discontents: Peter Halley Reading Baudrillard", », in Lejeune A., Mignon O. et Pirenne R. (eds.), *French Theory and American Art*, *op.cit.*, p.360-371.

⁶⁶ Raconté par Sylvère Lotringer, "American Beginnings", *op.cit.*, p.72.

Cette rencontre se fait également à sens unique pour Deleuze, du point de vue de sa personne. Le philosophe est présent sur le sol américain une unique fois, lors de la conférence *Schizo-Culture*⁶⁷. Peut-on encore parler de rencontre dans ce cas ? Deleuze ne croit pas lui-même à la rencontre avec des gens, mais avec des choses, des œuvres, des idées. C'est pour cela que, selon le philosophe, les rencontres avec les personnes sont toujours décevantes, voire catastrophiques⁶⁸. Dans le cas de Greg Lynn, nous parlerons donc de transfert (à sens unique, comme précédemment définit⁶⁹) et non d'un échange, contrairement à Bernard Cache, qui partage notamment le concept d'objectif avec le philosophe. Nous pouvons parler de rencontre entre la pratique d'architecte de Bernard Cache et la philosophie de Deleuze. Il nous semble même plus probable qu'il y ait eu un véritable échange lors des séminaires que l'architecte a suivi à l'université de Vincennes.

L'approche libre et singulière que fait chaque artiste des théories montre qu'il utilise ces textes, que ces derniers opèrent pour eux comme des « boîtes à outils ». Foucault et Deleuze mettent d'ailleurs en avant cet usage du texte et des concepts. Ils incitent en effet leurs lecteurs à extraire de leurs œuvres des protocoles de pensée :

« Une théorie, c'est exactement comme une boîte à outils. Il faut que ça serve, il faut que ça fonctionne. Et pas pour soi-même. S'il n'y a pas des gens pour s'en servir, à commencer par le théoricien lui-même qui cesse alors d'être théoricien, c'est qu'elle ne vaut rien ou que le moment n'est pas venu. On ne revient pas sur une théorie, on en fait d'autres, on en a d'autres à faire. C'est curieux que ce soit un auteur qui passe pour un pur intellectuel, Proust, qui l'ait dit si clairement : traitez mon livre comme une paire de lunettes dirigées sur le dehors, eh bien, si elles ne vous vont pas, prenez-en d'autres, trouvez vous-même votre appareil qui est forcément un appareil de combat. »⁷⁰

Ces philosophes proposent des pratiques intellectuelles basées sur le déplacement, le transfert, autrement dit la déterritorialisation, action de décontextualisation et d'actualisation dans un autre contexte que Deleuze et Guattari définissent dans *l'Anti-Œdipe* (1972). Les architectes étudiés ont bien entendu cet appel. Nous verrons plus en détails comment cette méthodologie est reprise par Greg Lynn et Bernard Cache⁷¹. Cette pratique étant éminemment politique (Deleuze parle bien d'un outil de combat), elle soulève en même temps de nombreuses objections. C'est pourquoi nous voyons se développer dans les années 1980 un double mouvement : une hausse de la popularité des auteurs affiliés à la *French Theory* associée à une hausse inévitable des résistances et des critiques de leurs théories et de leurs interprétations. Certains artistes et architectes font preuve d'un anti-intellectualisme. Pour d'autres, la théorie doit

⁶⁷ *Semiotext(e)*, Vol.3, No.2, 1978, "Schizo-Culture".

⁶⁸ *L'Abécédaire de Gilles Deleuze*, *op.cit.*, « C comme Culture ».

⁶⁹ Cf. *supra* p.41.

⁷⁰ Gilles Deleuze, « Les intellectuels et le pouvoir. Entretien entre Michel Foucault et Gilles Deleuze », 1972, *op.cit.*

⁷¹ Cf. *infra* p.224.

constituer un travail de l'ordre de l'invisible et ne pas s'exposer et prétendre à une quelconque légitimation dans le monde académique.

I.B.2. Les « intercesseurs »⁷² du pli de Deleuze aux Etats-Unis

L'import de la théorie deleuzienne aux Etats-Unis comporte, comme tout nouveau produit importé, son lot de rejets (comme pour une nouvelle technologie), de vénération, de copies et de renouveau, en d'autres termes, de domestication⁷³, portée essentiellement par le monde académique. Elle n'a certainement pas échappé à l'attrait pour l'exotisme français et aux appropriations littérales et simplificatrices. Pourtant, elle a sans aucun doute influencé la pensée de beaucoup d'architectes de cette époque⁷⁴. Elle est même devenue une référence explicite pour certains d'entre eux, comme Peter Eisenman et Greg Lynn. Le transfert de la philosophie de Deleuze vers l'architecture n'est pas un événement spontané ou naturel et se fait, comme nous l'avons vu, quasiment à sens unique aux Etats-Unis. Deleuze ne construit pas sa théorie avec les architectes américains. Ce sont ces derniers qui s'en inspirent. Cette interprétation architecturale est d'ailleurs à considérer comme un moment institutionnalisé par excellence⁷⁵.

Lors de la traduction du *Pli* en anglais (en 1992 par Tom Conley), l'attente des cercles littéraires est déjà grande chez les lecteurs des poststructuralistes français. D'un autre côté, l'ouvrage paraît à un moment de fortes critiques qui dénoncent sévèrement « la corruption des humanités et même des valeurs américaines par la pensée continentale au tournant des années 1990 »⁷⁶. Greg Lynn, lorsqu'il publie *Folding in Architecture* en 1993, s'inscrit ainsi dans l'histoire déjà ancienne de la *French Theory*, à un moment où Deleuze est aussi connu que critiqué dans les universités, et les usages de ses textes aussi subversifs qu'institutionnalisés. Le succès du *Pli* chez les architectes repose nécessairement sur l'intervention d'intermédiaires, ou plus

⁷² Simone Brott, « Deleuze and "the Intercessors" », *Log* n°18, 2007.

⁷³ Peter Osborne « October and the problem of formalism », in Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne (eds.), *French Theory and American Art*, *op.cit.*, p.180-195.

⁷⁴ L'inverse arrive également parfois. Pensons à l'intérêt de Sylvère Lotringer pour le travail de Paul Virilio dans les années 1980.

⁷⁵ Concernant l'historique de sa réception dans le champ architectural, nous renvoyons à l'article très complet d'une théoricienne de l'architecture australienne, Karen Burns, « Becomings : Architecture, Feminism, Deleuze – Before and after the Fold », dans H. Frichot and S. Loo (eds.), *Deleuze and Architecture*, Edinburgh University Press, 2013.

⁷⁶ Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne, « Introduction », *op.cit.*, p.12 « the corruption of the humanities and even of American values by continental thought at the turn of the 1990s ».

précisément d'*intercesseurs*⁷⁷ (pour reprendre un terme de Deleuze). Sylvère Lotringer et John Rajchman en sont les plus actifs et influents.

Le Pli est tout particulièrement étudié à la Columbia University, où le philosophe français Sylvère Lotringer⁷⁸ y diffuse les idées de Deleuze depuis les années 1970. Les universités américaines étaient alors dominées par la philosophie dite analytique (Russell, Moore, Wittgenstein). Selon Sylvère Lotringer le département de littérature française de la Columbia était le seul laboratoire aux Etats-Unis à s'intéresser à la philosophie continentale⁷⁹ (autrement appelée *French Theory*). Il y avait donc quelque chose de radical dans cette prise de parti pour des études littéraires que ce groupe de sémioticiens entendait renouveler. *Le Pli*, parmi d'autres ouvrages, est aussi à cette époque instrumentalisé pour asseoir des polarités existantes entre des universités. Le département de littérature de l'Université de Yale est à cette époque dominé par Paul De Man et son approche déconstructiviste. Sylvère Lotringer et un groupe d'étudiants, dont John Rajchman, veulent s'en démarquer par l'introduction de la philosophie deleuzienne⁸⁰. Ils publient le premier numéro de *Semiotext(e)* en 1974 intitulé ambitieusement « Alternatives in Semiotics », qui inclut des textes de Kristeva et de Guattari. Ils continueront à diffuser de nombreux textes de Deleuze en anglais, comme *Rhizome* et *Nomadology*⁸¹.

John Rajchman est une autre figure importante de cette histoire. Il est dans les années 1970 impliqué dans l'édition de deux journaux académiques se réclamant d'une « avant-garde »⁸² et cherchant à faire des connexions entre les arts visuels et la *French Theory* : *Semiotext(e)* et *October*. Les bureaux de ce dernier se situent dans l'*Institute of Architecture and Urban Affairs* (IAUA)⁸³. Là il y rencontre son président de l'époque, Peter Eisenman, ainsi que Rem Koolhaas qui y fait ses recherches pour son

⁷⁷ Sachant qu'un intercesseur n'est pas un médiateur neutre. Simone Brott, « Deleuze and "the Intercissors" », *op.cit.*

⁷⁸ Concernant l'histoire de l'introduction de la philosophie de Deleuze et Guattari dans le cercle académique américain : Sylvère Lotringer, "American Beginnings", *op.cit.*, p.44-76.

⁷⁹ *Ibid.*, p.48.

⁸⁰ Contexte raconté par Sanford Kwinter et John Rajchman dans, Simone Brott, « Deleuze and "the Intercissors" », *op.cit.*

⁸¹ Gilles Deleuze & Felix Guattari, *On the Line*, New York: Semiotext(e), 1983.

⁸² John Rajchman, "How to do the History of French Theory in the Visual Arts: A New York Story", in Lejeune A., Mignon O. et Pirenne R. (eds.) *French Theory and American Art*, *op.cit.*, p.252.

⁸³ *The Institute for Architecture and Urban Affairs* est une agence d'architecture et un groupe de réflexion dirigé par Eisenman de 1973 à 1982 (suivi par d'autres directeurs jusqu'en 1985, et rouvert en 2003), pour encourager l'émergence de courants critiques indépendants dans les institutions universitaires et professionnelles. Leur but est alors de promouvoir la théorie au sein de la culture architecturale. Ils présentent les travaux issus de la Tendenza italienne et du courant formaliste anglo-américain, et présente dans le contexte américain les critiques phénoménologiques, structuralistes et marxistes des écoles européennes contemporaines de pensée.

célèbre ouvrage *Delirious New York*⁸⁴, et participe à certains séminaires de l'institut puis aux conférences d'Anyone Corporation. Il organise également la conférence *Schizo-Culture* avec Sylvère Lotringer en 1975. Ce qui se passe au sein des départements de littérature touche d'une manière ou d'une autre le monde de l'architecture, notamment par le biais de l'institution de l'IAUA. Cette même bipolarité qui existe alors entre Yale et la Columbia se traduit concrètement dans les expérimentations de son célèbre directeur Peter Eisenman⁸⁵. Une émulation se crée autour de Derrida, puis de Deleuze. Les conférences et séminaires de l'IAUA réunissent des penseurs issus du milieu architectural, des praticiens, mais aussi des théoriciens issus d'autres disciplines et des philosophes.

Karen Burns retrace le déroulement de la réception architecturale « grand public » (*mainstream*) de Deleuze à partir des années 1990. Selon la théoricienne de l'architecture :

[à propos de la complexité] « Rajchman used the term to distinguish Eisenman's practice from Robert Venturi and Colin Rowe's work. Deleuze's name and idea started to construct a genealogy of difference. Even so, at this stage Deleuze was not the privileged name »⁸⁶

Robert Venturi⁸⁷ et Colin Rowe⁸⁸ représentent ici une orientation postmoderniste de l'architecture qu'Eisenman entend critiquer et dépasser. Ce dernier souhaite également remettre en cause les idées déconstructivistes qu'il avait auparavant défendues, lors de son travail avec Derrida pour le projet du Parc de la Villette en 1982-83. Nous développerons plus loin ce que Karen Burns entend par « généalogie de la différence ». Selon l'auteure, Rajchman expose la conduite d'Eisenman comme un positionnement contre d'autres valeurs défendues alors dans les universités américaines, comme le déconstructivisme, le postmodernisme mais aussi le modernisme. Cette stratégie de la controverse et de la rupture est empruntée aux néo-avant-gardes⁸⁹, tout en déplaçant les enjeux. Nous y reviendrons quand nous

⁸⁴ Rem Koolhaas, *Delirious New York: A Retroactive Manifesto for Manhattan*, New York : Oxford University Press, 1978.

⁸⁵ Frédéric Migayrou remarque que les Universités de l'*IVY League*, qui détiennent les PhD, forment un système où Peter Eisenman tient une place prépondérante concernant l'architecture : « C'est un club très fermé. Les autres ne rentrent pas dans le club. Donc pour l'architecture, c'est Eisenman qui tient le club (Yale principalement, Columbia et Princeton, et le CCA de Montréal, qui fait la collection Phyllis Lambert, où Eisenman est acheté chaque année). Donc c'est un vrai système. » Frédéric Migayrou, entretien à Paris le 30/10/2012. Voir en annexe p.421.

⁸⁶ Karen Burns, « Becomings : Architecture, Feminism, Deleuze – Before and after the Fold », *op.cit.*, p.25 « Rajchman a utilisé le terme pour distinguer la pratique d'Eisenman du travail de Robert Venturi et de Colin Rowe. Le nom et les idées de Deleuze ont commencées à construire une généalogie de la différence. Même si, à ce moment là, Deleuze n'est pas le nom le plus référencé. »

⁸⁷ Robert Venturi, *Complexity and Contradiction*, New York: The Museum of Modern Art, 1977.

⁸⁸ Colin Rowe & Fred Koetter, *Collage city*, MIT Press, 1978.

⁸⁹ Hal Foster décrit ces stratégies discursives dans Hal Foster, *Le Retour du Réel*, *op.cit.*

analyserons plus finement les stratégies discursives en jeu⁹⁰. Deleuze sera ainsi associé à cette controverse, notamment par le thème de la complexité.

Bien qu'il soit prépondérant dans la réception architecturale anglo-saxonne⁹¹ de Deleuze, Eisenman n'est pas le seul à être impliqué. Citons également d'autres figures de son environnement immédiat qui s'intéressent à Deleuze (mais pas au baroque) comme l'artiste et philosophe Manuel DeLanda⁹², dont tout le travail est traversé par la philosophie de Deleuze, l'architecte et théoricien Andrew Ballantyne, le critique d'art et théoricien spécialiste de la perception Jonathan Crary⁹³ et Sanford Kwinter, théoricien de l'architecture. Ces deux derniers sont éditeurs de la revue *Zone*⁹⁴. La philosophe australienne Elisabeth Grosz⁹⁵ proposera également une approche féministe rarement développée de la philosophie deleuzienne concernant l'architecture. Nous assistons alors à un rapprochement des théoriciens et architectes (préface d'Eisenman pour l'ouvrage d'Elisabeth Grosz, *Architecture from the Outside* par exemple). La philosophie de Deleuze est alors enseignée dans les écoles d'architecture (notamment à la Columbia University, par Sanford Kwinter et Robert E. Somol⁹⁶).

Deleuze a permis une impulsion fondamentale dans le paysage des expérimentations architecturales numériques. De nombreux architectes majoritairement américains se sont intéressés au tournant des années 1990 à sa

⁹⁰ Cf. *infra* p.238.

⁹¹ Notons tout de même que la réception de Deleuze est mondiale (Japon, Brésil, Australie, Italie, France bien sûr).

⁹² Voir par exemple Manuel DeLanda, "Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture", présenté à *Between Blade Runner and Mickey Mouse: New Architecture in Los Angeles Exhibition*, Madrid, Spain, Avril 2001. A noter qu'il est titulaire de la Chaire Gilles Deleuze de philosophie et de science contemporaine (Gilles Deleuze Chair of Contemporary Philosophy and Science) à la European Graduate School de Saas-Fee, Suisse. Il enseigne également à la Columbia à l'époque du *Paperless Studio*, entre 1995 et 2006. Il réunit dans ses écrits les questions d'architecture, d'économie, d'histoire non linéaire, de théorie du chaos, d'intelligence artificielle... Il restera marginal dans cette thèse car sa philosophie écarte l'hypothèse baroque et se base sur *Mille Plateaux* de Deleuze et Guattari plutôt que sur *le Pli*.

⁹³ Jonathan Crary et Sanford Kwinter (eds.), *Incorporations*. New York: Zone, 1992. Recueil d'articles scientifiques ou de dossiers artistiques autour du corps contemporain basé sur les avancées technologiques et biologiques.

⁹⁴ La revue prend pour thématique la ville et son régime politique dès le premier numéro (*Zone* 1/2 : *The Contemporary City*), thématique apportée essentiellement par Jonathan Crary. Le premier numéro inclus un essai de Paul Virilio « The overexposed city ». Nous y retrouvons également des textes de Kwinter, Crary et De Landa, de Deleuze et Guattari (« City-State » repris de *Mille Plateaux*), puis des contributions d'architectes et théoriciens : Peter Eisenman, Richard Serra, Daniel Libeskind, Rem Koolhaas, Kenneth Frampton etc...

⁹⁵ Elisabeth Grosz, *Chaos, Territory, Art, Deleuze and the Framing of the Earth*, New York: Columbia University Press, 2008.

⁹⁶ Voir l'historique de la réception de Deleuze retracée par Simone Brott lors des interviews de John Rajchman, Sylvère Lotringer et Sanford Kwinter, dans Simone Brott, "Deleuze and 'the Intercensors'." *op.cit.*

philosophie, ce dont témoignent ici les architectes de UN Studio, Ben van Berkel et Caroline Bos :

« Pour beaucoup d'entre nous, les années 1990 ont été la décennie deleuzienne. Deleuze nous a donné tant de modèles et de concepts à réfléchir et à essayer pour donner du sens à l'espace, structurellement et dans son organisation : le lisse et le strié, le devenir-animal, le diagramme, le pli, etc. Ainsi depuis plusieurs années, un grand nombre de questions et de défis posés par les architectes les plus exigeants ont été tirés de la philosophie de Deleuze, mais bien sûr, nous avons bien évidemment réfléchi à ses concepts d'une manière architecturale »⁹⁷

Deleuze était donc une référence qui circulait beaucoup entre les architectes à cette époque, il suffit pour s'en convaincre d'observer la littérature importante⁹⁸ autour des échanges entre la philosophie et l'architecture. Il serait tout de même injuste d'oublier des références françaises comme Christian Girard et Daniel Guibert. Ben van Berkel et Caroline Bos se sont plutôt penchés sur la question des diagrammes⁹⁹. Toutefois, il est évident qu'un architecte ne peut produire un commentaire équivalent celui d'un philosophe sur le pli de Deleuze. L'enjeu de cette thèse est de montrer que l'interprétation du *Pli* de Deleuze de Greg Lynn et Bernard Cache, qu'elle soit opportuniste ou non, est tout à fait féconde, notamment du fait du statut hybride de leurs discours, à cheval entre théorie et pratique. Dans cette étude, nous avons choisi des architectes-théoriciens qui ont été fortement influencé par la *French Theory*, et pour qui le pli de Deleuze devient une véritable référence, étroitement liée à leur pratique, explicite et structurante de leur pensée : Bernard Cache et Greg Lynn d'une part, mais également Peter Eisenman, qui jouera un rôle clé dans l'introduction du pli de Deleuze dans les débats sur l'architecture au début des années 1990.

I.B.3. L'impulsion de Peter Eisenman : le projet de *Rebstock Park* (1991-1992)

C'est donc dans un environnement institutionnalisé qu'un architecte américain, Peter Eisenman, s'intéresse pour la première fois au *Pli* de Deleuze. Attardons nous sur son rôle fondamental dans la réception architecturale du pli. Suite à la revue *Oppositions*¹⁰⁰ et à la fermeture de *The Institute for Architecture and Urban Studies*, Eisenman fonde dans les années 1990 le laboratoire d'idées *Anyone Corporation* afin

⁹⁷ Ben van Berkel et Caroline Bos, «Digital Conversation», in Van Berkel B. et Bos C. (éds.), *UN Studio, UN Fold*. Rotterdam : Nai Publishers, 2002, p. 19.

⁹⁸ Pour n'en citer que deux, voir par exemple la collection Deleuze Connections : Hélène Frichot & Stephen Loo (eds.), *Deleuze and Architecture, op.cit.* et Betti Marenko & Jamie Brassett (eds.), *Deleuze and Design*, Edinburg University Press, 2015.

⁹⁹ La référence au baroque est très peu présente dans leur travail, c'est pourquoi nous ne nous étendrons pas dessus.

¹⁰⁰ Cette revue est éditée par *the Institute for Architecture and Urban Affairs*.

de lancer, par l'entremise de conférences et de la revue *ANY*, des débats à propos de la condition de l'architecture sur le plan culturel à la fin du XX^e siècle. Depuis le début de sa carrière, Eisenman s'entoure de penseurs et convoque des disciplines extérieures à la discipline architecturale, comme la linguistique mais aussi la philosophie, lors de sa collaboration avec le philosophe Jacques Derrida pour le projet du parc de la Villette en 1982-83. Le philosophe donne alors depuis les années 1970 des séminaires dans les universités de Yale, Johns Hopkins et Cornell. Lorsqu'Eisenman invite Derrida à collaborer avec lui sur le projet de la Villette, la déconstruction derridienne est déjà bien établie dans le milieu académique, suscitant un grand intérêt dans de nombreux domaines universitaires et extra-universitaires. Peter Eisenman est particulièrement intéressé par le concept de *différance*, qui est initialement un concept ontologique et que l'architecte applique à ses opérations spatiales. Eisenman pense la *différance* en acte, dans ses schémas de notation. Cela veut dire qu'il déplace des grilles, ce qui va donner une première idée de morphogénèse du plan. Cette expérience est présentée dans *Chora L Works: Jacques Derrida and Peter Eisenman*¹⁰¹. Eisenman poursuit son interprétation des poststructuralistes français en s'intéressant à Deleuze. Il effectue le même déplacement d'un concept philosophique vers la sphère architecturale avec la figure du pli lors du projet de *Rebstock Park* (1991-1992), à Frankfurt-am-Main. Le pli devient un système de différenciation spatial applicable à l'architecture, puisqu'à la différence de Derrida, Deleuze propose une approche mathématique des choses. Si Peter Eisenman étudie la « philosophie du langage » de Derrida, il s'attache désormais chez Deleuze à ses réflexions sur la notation mathématique.

En 1991, Eisenman marque donc d'une pierre blanche le début de l'interprétation architecturale du *Pli* de Deleuze, dans le groupe de réflexion d'Anyone Corporation. John Rajchman en fait partie. L'architecte profite d'un concours d'urbanisme lancé à Frankfurt-am-Main pour se détacher de la philosophie de Derrida au profit de celle de Deleuze. *Rebstock Park* est une zone de 250 acres¹⁰² en périphérie de la ville. Son architecture initiale fut développée au 19^e siècle par Ernst May, qui utilisa le modèle suburbain de la *Siedlung* (forme de lotissement). Ce sont des logements sociaux proposés par le mouvement moderne, construits en blocs selon des plans asymétriques, produits massivement et entrecoupés de zones commerciales. La *Siedlung* était un modèle urbanistique efficace et économiquement intéressant. Il répondait aux problématiques d'extension urbaine de l'époque. Mais les séries de blocs de logements, mal desservis, ont progressivement dépéris. Selon Eisenman, « désormais, l'ensemble de l'espace public n'est plus qu'un résidu de son sens initial ; le « sol » est devenu friche »¹⁰³.

¹⁰¹ Jaques Derrida, Peter Eisenman, Jeffrey Kipnis, Thomas Leiser (eds.), *Chora L Works: Jacques Derrida and Peter Eisenman*, New York: Monacelli Press, 1997.

¹⁰² Soit environ 101,2 hectares.

¹⁰³ Peter Eisenman, "Unfolding Events: Frankfurt Rebstock and the Possibility of a new Urbanism", in Eisenman P. & Rajchman J. (eds.), *Unfolding frankfurt*, Berlin: Ernst & Sohn, 1991, p.10 « *Now all the open space was a sense left over; the "ground" became wasteland* ».

Ces blocs seront le point de départ pour un « nouvel urbanisme »¹⁰⁴. La force de ce site réside pour Eisenman dans la grille rigide laissée par la conception cartésienne du XIX^e siècle. Mais cette grille a été lentement reconfigurée par le contexte environnant. L'architecte américain se tourne alors non plus vers la déconstruction de Derrida pour penser le traitement de cette trame mais vers la philosophie de Gilles Deleuze. Plutôt que de la supprimer, il décide de pousser sa logique jusqu'à son extrême limite, d'accentuer sa déformation par des opérations répétitives de pliage jusqu'à en faire émerger des singularités. Ce travail de pliage sur la grille l'amène également à travailler sur la théorie des catastrophes de René Thom. La juxtaposition de l'événement deleuzien et du pli mathématique de René Thom peut paraître un peu rapide, mais ces deux conceptions se retrouvent tout de même mêlées dans ce projet¹⁰⁵. La catastrophe du pli est un système qui permet de formaliser les accidents, et donc recréer de la continuité dans le domaine du mathématique. Le pli deleuzien est différent, puisqu'il est ontologique. Il y a une ontologie également chez Thom, mais elle est plus compliquée. Selon Frédéric Migayrou, elle devient platonicienne, statique.

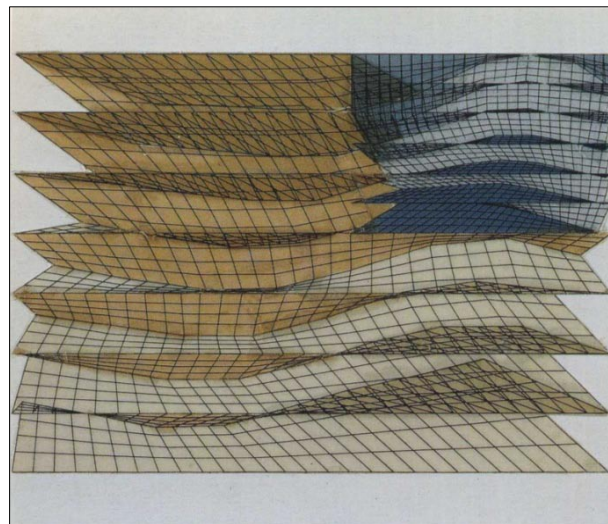


fig. 2: Peter Eisenman, détail d'une série de quatre schémas présentant les déformations morphogénétiques que l'architecte impose au sol de *Rebstock Park*. Il souhaite montrer la relation entre « l'orthogonale et la compression de la trame » issue de plusieurs mouvements : pliage, étirement, recouvrement etc... Source : P. Eisenman (ed.), *Frankfurt Rebstockpark, Folding in Time*, catalogue d'exposition, 1992, p.59. Ces schémas sont également reproduits dans P. Eisenman, « Folding in Time, the singularity of Rebstock », 1993, p.26, en plus petit et sans légende. © Peter Eisenman.

¹⁰⁴ Chaque projet qu'Eisenman présente dans ses articles est exposé sous le jour de la nouveauté, avec généralement peu de mise en perspective de son propre travail.

¹⁰⁵ Certains voient des contradictions dans ce rapprochement. Frédéric Migayrou cite pour cela l'analyse de Jean Petitot, "Rappels sur l'Analyse non standard", *La Mathématique non standard*, Paris : Editions du CNRS, p.187-209. Dans Frédéric Migayrou, « Les ordres du non standard », in F. Migayrou (ed.), *Architectures non standard*, Catalogue d'exposition, Paris : Centre Pompidou, 2003.

Eisenman choisit arbitrairement une grille orthogonale de 7x7 (en hommage aux 7 catastrophes de René Thom, dont le pli en fait partie) pour la conformer au sol de *Rebstock Park*. La topologie du pli est ensuite métissée avec l'empreinte de la typologie de la *Siedlung*, déformée selon leur position sur cette grille pliée. (fig.2¹⁰⁶). La logique de la grille est donc bousculée par des catastrophes géométriques, par l'intrusion de forces externes et inattendues. Le mouvement dicté par le processus à l'œuvre est ainsi gelé. La métaphore du papier plié de l'origami est utilisée par Eisenman, pensée géométriquement par la théorie mathématique des catastrophes, et dépassée, transcendée même par le pli deleuzien :

« Deleuze's idea of folding is more radical than origami, because it contains no narrative, linear sequence; rather, in terms of traditional vision, it contains a quality of the unseen »¹⁰⁷.

Eisenman met désormais l'accent sur la qualité optique de l'architecture plutôt que sur ses qualités discursives (en réponse au débat sur l'architecture comme langage). Le pli n'est pas narratif. S'il contient l'invisible, c'est autant dans le concret de la matière qui replie ce qui n'est pas vu (mais qui continue d'exister), représentation possible du processus figé, que dans l'abstrait de la pensée, de l'interprétation, du point de vue. Nous développerons ce déplacement de paradigme dans la dernière partie de cette thèse. L'expérimentation du pli, conceptuel et mathématique, est développée et diffusée par l'interprétation du philosophe John Rajchman du projet de *Rebstock Park* dans *Unfolding Frankfurt*¹⁰⁸. Il interprète alors la stratégie architecturale d'Eisenman par des termes clés deleuziens, comme la multiplicité, la complexité, l'informel et le pli. D'ailleurs, Rajchman et Eisenman parlent plutôt de pliage (*folding*) et non de pli (*fold*), ce qui met l'accent sur le processus et l'action plutôt que sur le résultat final ou le concept du pli. Nous verrons que ces divergences liées à la traduction seront sources de glissement de sens¹⁰⁹.

¹⁰⁶ Nous reproduisons en annexe p. 417 la double page 26-27 de *Folding in Architecture, op.cit.*, d'où est extrait ce schéma, afin de donner une idée de la mise en page et du contenu de la revue. Nous nous sommes concentré dans cette recherche sur le discours écrit, il est bien entendu que le choix des images, leur mise en page, la qualité de leur reproduction participe également à un autre registre de discours qu'il conviendrait d'analyser.

¹⁰⁷ Peter Eisenman, "Visions Unfolding", *Domus* n°734, 1992, p.23. « L'idée du pliage de Deleuze est plus radicale que l'origami, car elle ne contient pas de séquence narrative et linéaire, mais plutôt, en termes de vision traditionnelle, elle contient la qualité de l'invisible ».

¹⁰⁸ Peter Eisenman, "Unfolding Events", *op.cit.*

¹⁰⁹ Cf. *infra* p.150

I.C. *Folding in Architecture*, vers la constitution d'une « avant-garde » ?

I.C.1. 1992 : entrée en piste de Greg Lynn

Karen Burns, dans un article qui retrace la réception du pli de Deleuze aux États-Unis, établit que 1992 est une année charnière dans la réception de ce concept. Deux événements majeurs mettent l'ouvrage de Deleuze sur le devant de la scène l'année même de sa traduction en anglais :

1- Greg Lynn¹¹⁰ publie en 1992 un de ses premiers articles, intitulé *Multiplicitous and inorganic bodies*. Deleuze y trouve une place prépondérante, mais l'auteur renvoie plutôt aux ouvrages dans leur traduction anglaise : *A Thousand Plateaus* et *Bergsonism*¹¹¹. Greg Lynn adopte dans cet article une posture critique par sa lecture via des modèles mathématiques et biologiques. Il interprète les concepts deleuziens de plan d'immanence (*plane of consistency*), de déterritorialisation, de multiplicité et de corps sans organe, en lien avec une démonstration des potentiels d'une géométrie alternative pour la conception architecturale. Il prend pour étude de cas la structure interne de la Statue de la Liberté¹¹², treillis dont les éléments s'allongent ou s'amenuisent en fonction de la forme de la sculpture, parfait exemple d'un système qui varie et s'adapte. Il analyse alors son projet de la *Stranded Sears Tower* (fig.3) pour un concours d'idée à Chicago à la lumière de ces concepts. Ce concours d'architecture est lancé par l'Université de l'Illinois à Chicago et invite cinq membres des facultés d'architecture de la ville à produire un projet théorique autour de la rivière de Chicago. Sur ce projet, Greg Lynn souhaite « reformuler l'image du monument américain »¹¹³ en couchant sur le sol l'icône du skyline de Chicago : la *Sears Tower*. Il part du principe que cette tour est déconnectée de son contexte (ce qui la positionne comme un monument). Il tente de repenser cette monumentalité à l'horizontale, tout en reconnectant avec les particularités du contexte. Ce système n'est plus « compétitif » mais « compatible », selon ses propres termes. Ce projet contient beaucoup de thèmes qu'il développera par la suite : la multiplicité, le souple et le fluide, la prolifération... Cette tour couchée reprend la structure initiale de la tour, qui est constituée de neuf tubes assemblés subdivisés en vingt-cinq compartiments de 7,6m de hauteur. Le système de Greg Lynn est autoportant, et chaque section est considérée comme autant de « micro-systèmes » imbriqués, contigus mais distincts, portant en eux la possibilité de s'étendre à d'autres parties du site. Les différents parcours piétons sont transformés en vecteurs qui subissent

¹¹⁰ Greg Lynn, « Multiplicitous and inorganic bodies », (1992), in Lynn G., *Folds, Bodies and Blobs*, *op.cit.* p.32-49.

¹¹¹ Parmi d'autres philosophes (Bataille, Baudrillard, Derrida et le concept de multiplicité chez Husserl sont également cités).

¹¹² Greg Lynn, "Multiplicitous and Inorganic Bodies", *op.cit.* p.38.

¹¹³ Greg Lynn « Stranded Sears Tower », *Architectural Design* n°63/3-4, 1993, p.83.

des transformations internes et externes en fonction des différents événements : les berges de la rivière, la grille urbaine de la ville, les transports. Ces flux sont ensuite traduits par des tubes, afin de répondre au paradigme d'un « monument multiple »¹¹⁴ qui crée un « stranded urbanism » ou urbanisme échoué, couché. Greg Lynn n'entre pas plus dans les détails et la maquette reste très abstraite.



fig. 3: Greg Lynn, maquette pour la *Stranded Sears Tower*, Chicago, 1992 (non réalisée). Premier projet théorique de Greg Lynn. La tour initiale est réinterprétée comme une typologie horizontale d'édifice. Des structures tubulaires à sections carrées de 7,6m de haut ménagent des cheminements pour les voitures, piétons et autres flux pour connecter le bâtiment à la rivière. © Greg Lynn FORM (online)

- 2- Le numéro de la revue *Semiotext(e)* de 1992, fondée par John Rajchman et Sylvère Lotringer, réunit plusieurs écrits et projets d'architecture expérimentaux par des universitaires comme Avital Ronell et Catherine Ingraham, et des praticiens comme Lebbeus Woods ou encore Morphosis. Dans *Semiotext(e)*, la multiplicité est le concept mis en avant dans l'interprétation architecturale des idées deleuziennes.

Selon Karen Burns, ce texte est une « archive » importante dans l'historique de l'interprétation architecturale de Deleuze, pourtant, elle n'a pas accédé à un rang de

¹¹⁴ Greg Lynn, "Multiplicitous and Inorganic Bodies", *op.cit.*, p.55.

document fondateur, comme l'est devenu *Folding in Architecture* publié l'année suivante¹¹⁵.

I.C.2. *Folding in Architecture*¹¹⁶, le pli géométrique et philosophique

Entre le département d'architecture de la Columbia, dont fait partie Greg Lynn et le département de littérature et de philosophie dont fait partie John Rajchman, nous voyons deux pôles d'interprétation du pli en architecture : l'une architecturale, géométrique et formelle, l'autre philosophique. *Rebstock Park* puis *Folding in Architecture*¹¹⁷ auront été l'occasion d'échanges entre ces deux pôles. C'est clairement Greg Lynn et Eisenman qui arriveront sur le devant de la scène. Une année plus tard, en 1993, Greg Lynn¹¹⁸ opère un déplacement de l'intérêt pour la période Deleuze-Guattari vers des questions sur l'esthétique développées dans *Le Pli*. *Folding* est pris dans un enchevêtrement de discours. Il est une réponse directe à l'architecture déconstructiviste :

“One thing that I liked about that time was there was a lot of discourse. *Folding in Architecture* was not made in a vacuum. It came out of a discussion around the “Deconstructivist Architecture” exhibition at MoMA (1988). I thought it was really “off” when Philip Johnson historicized deconstruction in architecture through

¹¹⁵ Ceci serait dû à son jeu avec l'illicite: « The Semiotext(e) journal played with the illicit – the cover image was dominated by pills, syringes and alphabet soup – and civil dissent in its sustained critique of the First Gulf War. ». De plus, son graphisme ne représente pas le discours architectural. Karen Burns, « Becomings: Architecture, Feminism, Deleuze – Before and after the Fold », *op.cit.*, p.25. « *Le journal Semiotext(e) jouait avec l'illicite – l'image de couverture était dominée par des pilules, seringues et une soupe d'alphabet – et la dissidence civile dans sa critique soutenue de la première guerre du Golfe.* »

¹¹⁶ « *Folding in Architecture* », *Architectural Design* n°63/3-4, 1993.

¹¹⁷ Ce numéro se présente comme l'affirmation des recherches précédemment expérimentées dans le cadre des conférences ANY dirigées par Eisenman. Grâce à son ancrage en Angleterre, Greg Lynn médiatise ce moment architectural sur le sol européen, montrant une volonté de toucher un public élargi par rapport au cercle des universités prestigieuses de la côte est des Etats-Unis.

¹¹⁸ Juste avant « *Folding* », Greg Lynn publie également un autre article dans *Unfolding Frankfurt*, « INeffective DESCRIPTION: SUPPLEMENTAL LINES » qui porte encore sur la notion de multiplicité, autant par l'interprétation de Derrida que par l'interprétation de Deleuze (*A Thousand Plateaus*). Greg Lynn, “INeffective DESCRIPTION: SUPPLEMENTAL LINES.” In Eisenman P. (eds.), *Re-working Eisenman*, Academy Editions, 1993.

constructivism. *Folding in Architecture* was produced to correct this, to direct the movement towards a more geometrical principal of surfaces.”¹¹⁹

L'architecte publie « Architectural Curvilinearity », où il positionne la réception du *Pli* de Deleuze comme un moment clé de transformation historique pour la théorie architecturale. Lors du projet de *Rebstock Park*, Greg Lynn fait partie de l'équipe de Peter Eisenman. Par la codirection de ce numéro d'*Architectural Design (AD)*, en 1993, il diffuse à l'international le « tournant architectural » Derrida-Deleuze initié par Eisenman. Il interprète alors les derniers travaux de Peter Eisenman comme étant désormais deleuziens. Bernard Cache est absent de ce numéro. Nous savons pourtant qu'il avait été invité à y participer :

“At the beginning and for a long time I worked in isolation. I think it was a bit later, when you and Peter Eisenman contacted me for the AD Special Edition on “Folding in Architecture,” that I thought of the paperless studio for the first time.”¹²⁰

Si Bernard Cache travaille sur les liens entre la pensée de Deleuze et l'architecture depuis les années 1980, il est compréhensible que cet engouement pour *Le Pli* lui paraisse tardif. Notons également que le fait de produire ses panneaux dans le monde entier grâce à un réseau de partenaires dans un internet naissant ne l'amène pas à être connecté avec d'autres expérimentateurs du numérique. Il conçoit son travail théorique d'une manière isolée.

Donnons tout d'abord quelques précisions sur la ligne éditoriale de la revue. Hélène Jannièrre, spécialiste des revues d'architecture, soutient que depuis les années 1960-70 la revue d'architecture constitue la « colonne vertébrale des mouvements novateurs : l'énonciation publique d'une position manifeste signe la naissance des groupes et en assure la cohésion, voire la cohérence idéologique »¹²¹. *AD*¹²² se

¹¹⁹ Carson Chan, Interview de Greg Lynn, « Curve your enthusiasm », *032c* n°15, 2008. « *J'ai aimé une chose à cette époque, c'était le fait qu'il y avait plein de discours. Folding in Architecture n'a pas été fait dans le vide. Il vient d'un débat autour de l'exposition "Deconstructivist Architecture" au MoMA (1988). Je pensais que Philip Johnson se trompait quand il historicisait la déconstruction en architecture par le constructivisme. Folding in Architecture a été écrit pour corriger cela, afin de réorienter le mouvement vers un principe de surfaces plus géométrique.* »

¹²⁰ Lors de cette discussion, les architectes n'évoquent pas leurs interprétations de Gille Deleuze. Ils évoquent plutôt les usages des logiciels et les évolutions qui ont suivi en termes de production et d'industrialisation. Greg Lynn & Bernard Cache, *Bernard Cache and Greg Lynn discuss Objectile*, Montréal, CCA, 2015 (e-publication). « *Au début et pendant une longue période, je travaillais dans l'isolement. Je pense que c'était un peu plus tard, quand vous et Peter Eisenman m'avez contacté pour l'AD Edition spéciale sur "Folding in Architecture," que j'ai pensé au paperless studio pour la première fois.* »

¹²¹ Hélène Jannièrre et France Vanlaethem, « Essai méthodologique : les revues, source ou objet de l'histoire de l'architecture ? », dans Sornin A., Jannièrre H. et Vanlaethem F. (eds.), *Revue d'architecture dans les années 1960 et 1970: Fragments d'histoire événementielle, intellectuelle, matérielle*, Montréal : IRHA, 2008.

¹²² En 1993. Éditeur: Andreas Papadakis. Consultants : Catherine Cook, Terry Farrell, Kenneth Frampton, Charles Jencks, Heinrich Klotz, Leon Krier, Robert Maxwell, Demetri Porphyrios, Kenneth Powell, Colin Rowe, Derek Walker.

rapproche des revues d'architecture critiques à forte propension théorique fondées dans les années 1970 comme *Perspecta*, *Assemblage*, *ANY* ou *Oppositions*, sans pour autant accéder au rang de revue scientifique comme ces dernières. Ces revues jouent un rôle central dans l'émergence d'une pensée théorique de l'architecture aux États-Unis liée à la *French Theory*. A titre d'exemple, *Oppositions* importe ouvertement des thèses foucaaldiennes et est sous l'influence du travail de l'école de Venise¹²³. Si *AD* est un journal londonien existant depuis les années 1930, il devient particulièrement important au tout début des années 1980, lors de l'intervention de Charles Jencks en tant que co-éditeur. Il y diffuse ses idées sur ce qu'il appelle le Postmodernisme, puis la Déconstruction. Pour l'ancien directeur technique d'*AD* Kenneth Frampton, l'intérêt de cette revue pour les discours théoriques s'inscrit dans un contexte plus global qui n'est pas sans lien avec l'intérêt des architectes pour la *French Theory* :

« Kenneth Frampton constata la nouvelle orientation prise, dans la seconde moitié du XXe siècle, par les revues d'architecture qui se sont éloignées de la pratique professionnelle pour privilégier les questions métathéoriques. »¹²⁴

A la fin des années 1980, le magazine suit les avancées de l'informatique et en fait un point fort de sa ligne éditoriale. *AD* se définit comme « provocateur et stimulant »¹²⁵, et possède pour ligne de conduite de suivre au plus près de l'actualité les innovations technologiques et les challenges posés par une société en mouvement. En 1993, elle consacre un numéro sur les questions émergentes liées à la transformation de la pratique architecturale au contact du computationnel intitulé *Folding in Architecture*. Écrire dans cette revue constituerait ainsi une forme de légitimation de son rôle d'expérimentateur du numérique, permettant également de défendre son statut de théoricien.

Les numéros de cette revue partagent presque tous le même format et une même structure : une introduction sous forme d'essai par un éditeur invité (dans notre cas, Greg Lynn), suivie de textes théoriques et de récits descriptifs de travaux ou de pratiques spécifiques. L'objet de cette revue n'est jamais pratique ou technique, mais propose toujours une réflexion théorique sur les pratiques architecturales. Elle se donne pour ligne de conduite d'inviter les architectes *stars* émergents sur la scène de la théorie architecturale, afin de s'insérer au centre de l'actualité et des débats sur l'architecture. Bimestriel, il est à destination des étudiants, des universitaires et des architectes intéressés par la théorie anglo-saxonne, le positionnant comme plutôt élitiste, dont l'impact est réduit dans le monde professionnel. Assumant son format

¹²³ Pour la France, la revue *L'Architecture d'Aujourd'hui* relève ce défi théorique. Hélène Jannièrre et France Vanlaethem, *op.cit.*, p.27.

¹²⁴ Discours inaugural en février 2000 pour célébrer le cinquantième anniversaire de *Perspecta*. Hélène Jannièrre et France Vanlaethem, « Essai méthodologique : les revues, sources ou objet de l'histoire de l'architecture ? », *op.cit.*, p.16.

¹²⁵ Voir leur site internet officiel <http://www.architectural-design-magazine.com/view/0/aboutAD.html> (consulté le 05/07/2013).

luxueux, ses revenus reposent uniquement sur les abonnements et les achats. Il est plutôt vendu comme un livre que comme une revue.

Cette ambiguïté se retrouve d'ailleurs dans sa position dans les rayonnages de certaines bibliothèques¹²⁶. Dans le numéro d'*Architectural Design* qui nous intéresse, 17 auteurs (architectes, théoriciens, ingénieur, graphiste) proposent des articles aux statuts divers (article à visée scientifique, présentation de projets par de courtes notices, interviews). Nous reproduisons et commentons le sommaire en annexe¹²⁷. Greg Lynn prend le parti de publier le premier chapitre « Les replis de la matière » du *Pli, Leibniz et le Baroque* de Gilles Deleuze, traduit en anglais par Tom Conley¹²⁸ à la suite de son article. Le texte est mis en page sobrement, selon les codes d'une publication scientifique, police noire sans empâtement imprimée sur fond blanc, avec pour unique illustration en tête d'article un détail de la maquette de *Rebstock Park* de Peter Eisenman ainsi qu'un schéma de Deleuze de la maison à double étage figurant le système leibnizien¹²⁹. Le lien visuel est immédiat : le travail de Peter Eisenman initie ce glissement entre l'urbanisme et la philosophie.

Tous les articles sont luxueusement imprimés sur papier glacé épais, illustrés avec des illustrations en couleur et des compléments occasionnels de plans et coupes. Les articles théoriques sont mis en page sur fond blanc et sans effets particuliers, de même que les projets de Peter Eisenman. Les autres projets sont présentés par des schémas, axonométries, plans et coupes et images de maquettes ou de vues 3D peu commentés, et qui parfois se superposent. Des images en filigrane accompagnent souvent les présentations de projets et parfois les textes théoriques. Le fond majoritairement noir de certains articles oblige à produire le texte en blanc, de même que les schémas, plans et coupes qui deviennent peu lisibles. Il y a un grand contraste entre la clarté de la présentation des projets de Peter Eisenman¹³⁰ et le projet non réalisé de Bahram Shirdel du *Nara Convention Center* (1993)¹³¹, dont la mise en page est très élaborée. La double page fonctionne comme un tableau, présenté sur fond noir avec des superpositions d'images 3D, plans et schémas en lignes blanches. Cela souligne implicitement les deux approches du pli différentes que ce numéro réunit : l'une

¹²⁶ Comme par exemple dans la bibliothèque de la Cité de l'architecture et du patrimoine à Paris. A noter que toutes les écoles d'architecture de France et certaines écoles des Beaux-Arts sont abonnées depuis les années 60.

¹²⁷ Cf. sommaire commenté en annexe p. 413 et double page 16-17 reproduite en annexe p. 416

¹²⁸ La diffusion de textes philosophiques français est aussi présente dans d'autres numéros de ce magazine : par exemple, dans « Interdisciplinary architecture », *Architectural Design*, n°132, March-April 1998, nous retrouvons un passage de *Discourse, Figure: Digression on the Lack of Reality*, correspondant à la traduction d'un texte de Jean-François Lyotard.

¹²⁹ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.7

¹³⁰ Cf. en annexe p. 417, reproduction de la double page 26-27 de « Folding in Architecture », *AD*, *op.cit.*

¹³¹ Cf. en annexe p. 418, reproduction de la double page 52-53 de « Folding in Architecture », *AD*, *op.cit.*

deleuzienne et l'autre du côté de la théorie des catastrophes de René Thom, comme nous le verrons dans les lignes suivantes.

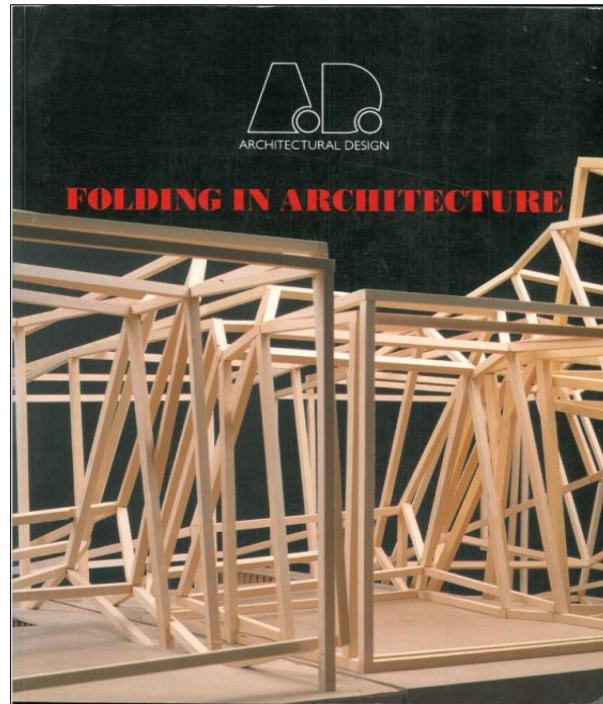


fig. 4: Page de couverture de *Folding in Architecture*, 1993. Représentation de maquettes conceptuelles de Peter Eisenman pour le *Center for the Arts*, Emory University, Atlanta, 1991. Nous retrouvons ces maquettes dans la revue, représentant la grille de base que l'architecte déforme en fonction de la topographie du site. © Peter Eisenman.

La couverture de *Folding in Architecture* (fig.4) présente un remarquable exercice de déplacement de grilles morphologiques en maquette de Peter Eisenman pour le *Center for the Arts*, Emory University, Atlanta, 1991. Ces dernières sont issues d'un processus de morphogénèse continu, mais son expression plastique est constituée de structures cubiques déplacées selon des angles variables. Chez Greg Lynn, nous sommes en présence d'une formalisation courbe (dans le titre même de son article se présente le mot « *curvilinearity* »). Cette image nous permet de dégager une première différence d'interprétation formelle du pli entre Eisenman et Greg Lynn : le pli est souple et continu, certes, mais doit-il être nécessairement courbe ? Il apparaît alors dès la couverture et l'introduction un décalage entre les différents auteurs, qui ne fera que se confirmer par la suite.

Cette réunion de textes théoriques, d'essais, de présentations de projets, paraît éclectique également du point de vue des différentes conceptions du pli qui y sont présentées : pli littéral, pli selon la philosophie deleuzienne ou pli selon la théorie mathématique des catastrophes de René Thom. Greg Lynn explique l'association de tous ces travaux d'un point de vue formel :

« The formal affinities of these projects result from their pliancy and ability to deform in response to particular contingencies »¹³²

Folding in Time, de Peter Eisenman, est l'article qui réunit toutes ces interprétations. Finalement, dans ce numéro, le pli sera surtout l'affaire d'Eisenman, et pas tellement de la nouvelle génération. C'est seulement plus tard, grâce à Greg Lynn, que l'interprétation du pli s'étendra. Dans *Architectural Curvilinearity*, Greg Lynn fait assez peu de références directes au pli de Deleuze, et développe son article sur la base de la lecture qu'en a fait John Rajchman dans *Unfolding Frankfurt*. Le philosophe rapproche le processus morphogénétique de pliage de la grille basé sur une catastrophe géométrique de René Thom au Pli deleuzien. Nous verrons que ce rapprochement n'est pas sans effets sur une réception littérale du pli deleuzien en architecture. Dans *Folding*, c'est Eisenman qui est le plus proche de la pensée de Deleuze, comme le révèle une analyse récente sur le philosophe et ses contemporains, avec un chapitre complet dédié au projet *Rebstockpark* d'Eisenman¹³³. Lynn développe sa théorie dans le sillage de ces expérimentations, allant vers ce qu'il définit comme un mélange souple, lisse et visqueux, tout le contraire de la contradiction qu'encourageaient Eisenman et Tschumi dans leur architecture de la déconstruction. Greg Lynn dira plus tard qu'il partageait « le désir, commun avec Peter Eisenman, de produire de nouvelles expressions formelles grâce aux nouveaux moyens et outils de conception »¹³⁴. Cet intérêt commun souligne le fait que cette architecture du pli est l'héritière directe de la déconstruction, ce qui explique de nombreux questionnements auxquels Greg Lynn et quelques autres se sont confrontés ainsi que des problématiques déjà définies avec lesquelles ils ont abordé les terrains inexplorés de l'informatique.

Greg Lynn cherche alors à employer des stratégies urbaines qui exploitent les hétérogénéités, mais ne les représente plus comme des collisions formelles. Il les affine à d'autres systèmes continus et flexibles¹³⁵. La ligne brisée laisse alors place à la courbe, forme qui « intègre et incorpore le conflit », rendant les stratégies de résolution moins agressives. Son programme peut être ainsi résumé : « comment l'architecture peut-elle être configurée en tant que système complexe, dans lequel toutes les particularités s'y trouvent déjà pliées ? »¹³⁶. Il travaille alors sur un concept architectural, qui induit une relation forte entre la structure, la forme et l'esthétique, ce qu'il appelle la logique d'enchevêtrement (*logic of intricacy*). On pourrait aussi la traduire par logique de la complexité. Ainsi, d'une façon hautement intégrative, les

¹³² Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.14-15. « Les affinités formelles de ces projets résultent de leur souplesse et de leur capacité à se déformer en réponse à des événements particuliers. »

¹³³ Voir notamment Alain Beaulieu, *Gilles Deleuze et ses contemporains*. Paris : L'Harmattan, 2011.

¹³⁴ Greg Lynn, « Technique, Language and Form », in Yael Reisner (éd.), *Architecture and Beauty: Conversations with Architects about a Troubled Relationship*. London: Wiley, 2010, p. 221.

¹³⁵ Greg Lynn, "Architectural curvilinearity", *op.cit.*

¹³⁶ *Ibid.*, p.15 "How can architecture be configured as a complex system into which external particularities are already found to be plied?"

courbes se retrouvent partout : à la surface de l'objet, dans la forme générale du projet, dans son processus de formation, et, point plus discutabile, le pli renvoie aux relations étroites qu'entretient l'architecture avec son contexte. La logique du pli transcende ainsi tous les composants de l'édifice, à toutes les échelles, l'ornement y compris.

Certains des articles de *Folding in Architecture* sont republiés dans d'autres éditions d'AD : notamment le n°71, 2001, « Architecture and science », qui reprend une grande partie des articles de *Folding. AD Reader*¹³⁷, “Digital Turn in Architecture”, 1992-2012, co-édité par Mario Carpo, reprend plus particulièrement l'essai de Greg Lynn, « Architectural Curvilinearité ». Cet article a été fortement diffusé : dans le recueil d'essai de Greg Lynn *Folds, bodies and Blobs, collected essays*, 1998, et également traduit dans une revue allemande. Ces publications internationales participent à la diffusion médiatique de ses idées. Ce sont majoritairement les articles de Greg Lynn, John Rajchman et de Peter Eisenman qui sont constamment mis en avant. En 2004, *Folding in Architecture* est réédité avec une nouvelle introduction de Greg Lynn¹³⁸ qui pose un regard distancié et critique sur cette publication et sa théorie, ainsi qu'une rétrospective de l'historien Mario Carpo¹³⁹.

I.C.3. Une architecture supposée « nouvelle »

Les expérimentations de Greg Lynn et de Bernard Cache sont indissociables des discours théoriques qui l'accompagnent. Bernard Cache met sa production textuelle au même niveau que sa production architecturale. Au début des années 1990, Greg Lynn est cependant plus présent par son discours théorique que par ses réalisations. Le changement réside dans leur volonté de faire groupe, de créer un *think tank* présenté sous les traits de la nouveauté et du désaccord avec ceux qui les précèdent. Greg Lynn présente la logique curvilinéaire comme étant nouvelle :

“For the first time perhaps, complexity might be aligned with neither unity or contradiction but with smooth, pliant mixture”¹⁴⁰.

La notion même de nouveauté peut être questionnée. Peut être s'agit-il plus précisément d'une alternative qui trouve déjà des exemples dans le passé¹⁴¹. L'article de Jeffrey Kipnis, « Towards a new architecture »¹⁴², insiste sur ce point en résumant

¹³⁷ Numéros hors séries d'*Architectural Design*.

¹³⁸ Greg Lynn, “Introduction”, *Architectural Design*, n°63 vol.3-4, réédition 2004.

¹³⁹ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *Architectural Design*, n°63 vol.3-4, réédition 2004.

¹⁴⁰ Greg Lynn, “Architectural Curvilinearité”, *op.cit.* p.8. « Pour la première fois peut-être, la complexité peut être aligné non plus avec l'unité ou le contradictoire, mais avec le souple, avec un mélange pliant. »

¹⁴¹ Dans une certaine mesure, nous pouvons penser à l'architecture expressionniste de Bruno Taut par exemple.

¹⁴² Jeffrey Kipnis, “Towards a new architecture”, in *Folding in Architecture*, *op.cit.*

les objectifs qui réunissent les architectes présentés dans *Folding in Architecture* par le biais de cette supposée nouveauté. Il participe à présenter ce numéro d'*AD* comme un manifeste. Le mot *towards* du titre est d'ailleurs un indicateur flagrant de cette optique doctrinale, comme le révèle aussi le champ lexical utilisé. Sans nous laisser abuser par son ton subversif et péremptoire, considérons cet article comme le témoignage des grands discours alors présents dans le milieu architectural américain de l'époque. Jeffrey Kipnis prédit dès les premiers paragraphes les attaques auxquelles doit s'attendre cette « Nouvelle Architecture » (écrite avec des majuscules) qu'il entend défendre :

[Most New Architectures] « are killed by a well coordinated, two-prolonged attack. There are several variations, but the general schema of this attack is well-known: first, critics from the right decry the destabilising anarchism of the New Architecture and the empty egotism of its architects; then critics from the left rail against the architecture as irresponsible and immoral and the architects as corrupt collaborationists. »¹⁴³

Il accuse alors les historiens de l'art et les critiques¹⁴⁴ de faire du prosélytisme par rapport au fait qu'il n'y ait rien de nouveau en architecture, notamment en terme de forme¹⁴⁵, et d'en faire leur « doxologie ». Kipnis simplifie ainsi le débat à l'extrême : la « droite » porte le blâme sur l'anarchisme prôné par ces architectes, et la « gauche » sur l'immoralité de leur démarche à proposer de la nouveauté. Il propose tout d'abord de voir ce qui est en jeu dans l'architecture du pli, rassemblée autour de Greg Lynn et Peter Eisenman. Celle-ci repose selon lui sur de nouveaux effets architecturaux et une esthétique générant un produit hybride amalgamé entre le baroque et l'expressionnisme allemand¹⁴⁶. Il propose alors aux architectes de ne plus être « honteux » quand ils utilisent le mot *new*, contrairement à leurs prédécesseurs de la déconstruction et du postmodernisme. Tout en faisant le bilan des innovations en architecture des dernières années, Jeffrey Kipnis constitue le cadre historique de cette Nouvelle Architecture et propose des actions à mener et des critères à suivre pour faire partie de ce groupe « alternatif » :

- contrer le modernisme
- éviter les erreurs du postmodernisme (il explique alors dans quelles impasses ces architectes se trouvent)
- proposer une alternative à la déconstruction de Derrida.

¹⁴³ *Ibid.*, p.41 [La plupart des Nouvelles Architectures] « sont tuées par une attaque bien coordonnée, et par deux fois prolongée. Il existe plusieurs variantes, mais le schéma général de cette attaque est bien connu : d'abord, les critiques de la droite dénoncent l'anarchisme déstabilisateur de la Nouvelle Architecture et l'égoïsme vide de ses architectes ; puis les critiques de la gauche déplorent violemment une architecture irresponsable et immorale et des architectes devenus collabos corrompus. »

¹⁴⁴ Qui? Il ne le dit pas. Il parle de collègues, renvoyant ainsi au débat interne à l'architecture américaine de ces années-là.

¹⁴⁵ Jeffrey Kipnis, *Towards a new architecture*, *op.cit.* p.41.

¹⁴⁶ *Ibid.*, p.48, note 1.

Ce discours de la différence, de la polarisation, de l'alternative et de la nouveauté est constitutif de la stratégie discursive de Greg Lynn, et dans une certaine mesure de Bernard Cache. Le discours sur le baroque, nous le verrons, est toujours polarisé avec son opposé le classique. Ce programme, qui semble unifier la vague de la Nouvelle Architecture, s'affine et se scinde bien vite en deux grandes catégories qui sont mises en tension : l'architecture de l'« InFormation », et l'architecture de la « DeFormation » :

« While DeFormation emphasises the role of new aesthetic form and therefore the visual in the engenderment of new space, InFormation de-emphasises the role of aesthetic form in favour of new institutional form, and therefore of programme and events. »¹⁴⁷

La stratégie de l'InFormation est illustrée par le projet de Rem Koolhaas à Karlsruhe, le *Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM)*, et le *Centre du Fresnoy* à Lille de Bernard Tschumi. Kipnis leur reproche de renouer avec le langage des modernes. C'est pourquoi il s'intéresse plus particulièrement à la deuxième catégorie, qu'il illustre entre autres par le *Nara Convention Center* de Bahram Shirdel (non réalisé), le *Columbus Convention Center* d'Eisenman, ou encore le projet *Vitra* de Frank Gehry. Ils sont reconnaissables par deux grands principes:

« (i) An emphasis on abstract, monolithic architectural form that broaches minimal direct references or resemblance and that is alien to the dominant architectural modes of a given site; (ii) the development of smoothing affiliations with minor organisations operating within a context that are engendered by the intrinsic geometric, topological and/or spatial qualities of the form. »¹⁴⁸

Il remarque alors, et c'est important de le noter, que les projets identifiés de la DeFormation montrent un déplacement d'intérêt de la sémiotique vers la géométrie, la topologie et les nouvelles technologies¹⁴⁹. Si l'on suit ce que dit Kipnis, cela sous entend que l'architecture présentée dans cette revue est en recherche, en phase de transition. Elle n'abandonne pas encore complètement la recherche de sens (la reproduction du 1^{er} chapitre du *Pli* en est la preuve) mais tend à dépasser ces recherches pour d'autres outils théoriques pour penser l'architecture, dans les domaines scientifiques de la théorie des catastrophes ou des géométries non euclidiennes. Le pli de Deleuze est donc utile aux architectes dans ce sens, puisqu'il possède cette double facette, à la fois philosophique et matérielle. Grâce à leur pratique publique de la théorie (par la publication d'articles et leur influence dans les écoles et universités),

¹⁴⁷ *Ibid.*, p.43 « Alors que la DeFormation met l'accent sur le rôle d'une nouvelle forme esthétique et donc du visuel dans l'engendrement d'un nouvel espace, InFormation dévalue le rôle de la forme esthétique en faveur d'une nouvelle forme institutionnelle, et par conséquent du programme et des événements. »

¹⁴⁸ *Ibid.*, p.46 « (i) L'accent mis sur une forme architecturale abstraite et monolithique renvoyant à des références ou des ressemblances directes minimales, étrangère aux modes architecturaux dominants d'un lieu donné ; (ii) le développement d'affiliations douces aux organisations opérantes mineures au sein d'un contexte, engendrées par les qualités géométries, topologiques et/ou spatiales intrinsèques à la forme. »

¹⁴⁹ *Ibid.*, p.43.

nous savons que Greg Lynn et Bernard Cache proposent déjà une lecture de la philosophie de Deleuze qui est digne d'attention.

Au regard de l'enthousiasme de Jeffrey Kipnis à décrire ces expérimentations comme des nouveautés, justifiées par des stratégies discursives mettant en avant des ruptures avec les recherches passées basées sur des généalogies sélectives, de nombreuses problématiques surgissent quant à la nouveauté de ce mouvement prétendu homogène. De Formation, Nouvelle Architecture, Architecture du Pli, tels sont les noms inventés comme autant de bannières sous lesquelles se ranger. Aucun de ces noms ne perdurera vraiment, même si la publication de *Folding* visait à réunir des sensibilités pourtant différentes. Le discours polarisé, l'invention de noms sont autant de stratégies qui visent à défier le *statut quo* de la culture et de ses pratiques usuelles, pour constituer à son tour une « avant-garde ». Hal Foster¹⁵⁰ remet ce genre de stratégies dans un contexte culturel américain et européen qui voit foisonner des mouvements qui se présentent comme de nouvelles avant-gardes. Chacun s'inspire alors des procédés utilisés par les avant-gardes des années 1910. Même dans les années 1990, ces stratégies rhétoriques sont encore à l'œuvre, comme une forte volonté de constituer une rupture avec les valeurs du mouvement moderne, du postmodernisme et de la déconstruction. C'est pour cela que l'historien Mario Carpo est tenté d'étiqueter l'architecture du pli comme une « nouvelle avant-garde »¹⁵¹. Si les discours étudiés se présentent effectivement comme des critiques radicales d'un passé proche, afin de légitimer leur démarche en proposant une alternative aussi radicalement différente que ce qui se faisait précédemment, ils s'inscrivent également dans une généalogie, même si cette dernière est sélective, afin de soutenir au mieux leurs objectifs. Nous le verrons à la fin de la deuxième partie¹⁵², quand nous détaillerons les enjeux de leurs discours.

Si Bernard Cache ne cherche pas à faire groupe et produit un discours de rupture plus nuancé que ses confrères américains, il procède, à notre sens, avec les mêmes stratégies qu'Hal Foster lorsqu'il analyse les néo-avant-gardes, basées à la fois sur la notion de retour à un modèle artistique oublié et sur la notion de rupture avec des valeurs instituées. Leur stratégie contingente « consiste à se reconnecter à une pratique perdue afin de se déconnecter d'une manière actuelle de travailler jugée dépassée, fourvoyée ou contraignante »¹⁵³. Greg Lynn présente l'architecture du pli comme un néobaroque – « post-postmoderniste » si l'on peut dire – tout en restant opposé aux valeurs des modernes, et en se détachant nettement des valeurs déconstructivistes. En

¹⁵⁰ Il parle essentiellement de la néo-avant-garde des années 1950-1960, mais les stratégies discursives restent les mêmes. Hal Foster, *Le retour du réel*, *op.cit.*, p.23.

¹⁵¹ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.*, p.14. La reprise de la notion « d'avant-garde » sans mise en perspective donne jour à ce genre d'ouvrages: Joseph Rosa, *Next Generation Architecture: Contemporary Digital Experimentation and the Radical Avant-garde*, Thames & Hudson Ltd, 2004.

¹⁵² Cf. *infra*, à partir de p.252.

¹⁵³ Hal Foster, *Le retour du réel*, *op.cit.*, p.26.

ce sens, ce discours avant-gardiste est pris dans des relations rhétoriques, entre une critique du conventionnel et une critique de l'institutionnel. Cet aspect nous semble fondamental dans la compréhension de ce qui se joue dans le retour du baroque à l'œuvre dans les années 1990.

La constitution de l'architecture du pli comme une néo-avant-garde, initiée par Jeffrey Kipnis et son article sur la « Nouvelle Architecture », est répandue par des historiens de l'architecture comme Mario Carpo, historien de l'architecture et spécialiste de l'influence de la transformation des outils de représentation de l'architecture sur la pratique des architectes, qui considère *Folding* comme une revue fondatrice (*seminal*)¹⁵⁴ du discours sur l'architecture numérique. De même, Frédéric Migayrou tente de dessiner une avant-garde constituée dans son exposition *Architectures non standard* au Centre Pompidou en 2003. Greg Lynn ne parlera jamais lui-même d'avant-garde. Mais il ne se défendra jamais non plus des discours qui *a posteriori* lui prêtent ces intentions.

Suite aux débats soulevés par l'exposition *Architectures non standard, Folding in Architecture* est réédité en 2004 et se présente rétrospectivement, dans la nouvelle introduction de Greg Lynn et la contribution de Mario Carpo, comme représentatif du commencement d'une période discursive sur le digital en architecture. L'historien souligne que cette revue était spécifique de son temps et s'apparente à un « *work-in-progress* » :

« In the common lore, this publication is now seen as seminal because it was the catalyst for a wave of change that marked the decade and climaxed towards the turn of the millenium, when, for a short spell of time, the new avant-garde that evolved out of it came to be known as 'topological', and was regarded as the quintessential architectural embodiment of the new digital technologies that were booming at the time. »¹⁵⁵

Ces essais rappellent qu'à l'époque la technologie digitale est en plein « boom » autour des architectes tout en restant marginale dans leur pratique. Une année auparavant, l'exposition très médiatisée *Architectures non standard* met les expérimentations numériques sur le devant de la scène. A cette époque, Greg Lynn est conscient de la transition qui s'opère :

« L'exposition *Architectures non standard* annonce la fin de la première étape et le début de la seconde (...) Travailler éternellement en misant sur quelques heureux

¹⁵⁴ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.*

¹⁵⁵ *Ibid.*, p.14 « Dans la tradition commune, cette publication est désormais considérée comme fondatrice, car elle a été le catalyseur d'une vague de changement qui a marqué la décennie et atteignant son apogée vers le tournant du millénaire, lorsque, pour une courte période, la nouvelle avant-garde qui s'est développée est venue à être connue comme « topologique », et a été considérée comme l'incarnation architecturale par excellence des nouvelles technologies numériques qui étaient en plein essor à l'époque. »

accidents ne fonctionne pas ; car après avoir produit quelque chose par hasard, il faut pouvoir, la fois suivante, le reproduire intentionnellement »¹⁵⁶

Nous voyons dès à présent que les projets se rapportant au non standard sont pris dans une logique exploratoire, une démarche qui démarre par une approche tâtonnante de la conception digitale pour aller vers des hypothèses plus solides. Si l'on en croit Greg Lynn, les architectes auraient dépassé après les années 2000 la phase d'exploration naïve, faite de hasards et d'accidents, pour laisser place à une utilisation raisonnée de ces outils désormais maîtrisés. Cette évolution est d'ailleurs le propre de Greg Lynn. Il soutient que la tendance deleuzienne et l'intérêt pour les modèles scientifiques de la complexité ont produit un moment « extrêmement provoquant et incohérent »¹⁵⁷ dans les expérimentations architecturales. C'est pour cela que son attention se déporte lors de la réédition vers des questions mathématiques plutôt que philosophiques :

« The focus, in the issue, on computational, organisational, visual and material sensibilities, rather than on theories of digital design, was only possible at that moment before the digital waves of software-sponsored discourse that soon swept over the field and which only now are beginning to recede »¹⁵⁸

Deleuze est relayé au second plan, même s'il restera une référence structurante dans ses discours. Ce changement de cap s'explique par l'agilité avec laquelle Greg Lynn s'adapte aux critiques. Ambitieux dès ses débuts (il fait le choix de travailler chez Eisenman par exemple), Greg Lynn vise clairement une renommée internationale avec cette publication et sa réédition. Certains diront qu'il perpétue le modèle du « starchitecte »¹⁵⁹, visant de grandes distinctions par la conception d'architectures exceptionnelles (musées, grands ensembles de logements, opéra, église...) et par des partenariats prestigieux (entreprises de la Silicon Valley, grandes universités).

Quant à Bernard Cache, il ne vise clairement pas le même public. Il produit des objets de design, des panneaux décoratifs et des pavillons pour des expositions d'architecture. Il traite très peu d'architecture à l'échelle d'un édifice habitable ou même d'urbanisme (à part pour des projets en partenariat avec d'autres architectes¹⁶⁰) car il souhaite rester ancré dans la réalité économique et dans la mise en œuvre d'une architecture minutieuse. Nous verrons que ceci est lié aux contraintes de production

¹⁵⁶ Greg Lynn, « Variations calculées », in Migayrou F. & Mennan Z. (éds), *Architectures non standard, op.cit.*, p. 92.

¹⁵⁷ Greg Lynn, « Introduction », *Folding in Architecture*, réédition 2004, p.9.

¹⁵⁸ *Ibid.*, p.10. « L'attention portée, dans cette publication, sur les sensibilités computationnelles, organisationnelles, visuelles et matérielles, plutôt que sur des théories de la conception numérique, a seulement été possible à ce moment avant que les vagues numériques des discours appuyés par des logiciels sponsorisés n'envahissent bientôt le domaine, phénomène qui commence à peine à s'estomper. »

¹⁵⁹ Critique de son homologue Bernard Cache, lors de l'exposition *Architectures Non Standard*, Centre Pompidou, 2003. Aurelien Lemonnier et Elias Guenoun, Interview de Bernard Cache et Patrick Beaucé, « Objectile : nous sommes des pré-modernes », *D'A* n°135, 2004.

¹⁶⁰ *Pallas House*, Kuala Lumpur avec l'agence dECOi, 1997 (non réalisée).

qu'il s'impose : il souhaite transformer la pratique artisanale par le numérique (la modestie d'échelle est donc imposée par manque de moyens financiers et techniques). De plus, il ne souhaite pas demander « l'aide de la NASA »¹⁶¹ comme pourrait le faire certaines agences comme celle de Greg Lynn pour produire ses projets. Ce dernier déménagea effectivement sa jeune agence en 1998 à Venice, en Californie, pour se rapprocher des entreprises aéronautiques, automobiles et de cinéma. Bernard Cache regrette en effet que certaines architectures liées au numérique se détachent de la réalité économique et sociale :

« J'ai bien peur qu'on fasse prendre aux jeunes étudiants en architecture des vessies pour des lanternes. C'est-à-dire que dans 100 ou 200 ans, on continuera à faire des bâtiments avec des sols horizontaux et des murs verticaux. Si le numérique doit servir à quelque chose, c'est avant tout, je pense, à améliorer cette architecture là. »¹⁶²

Bernard Cache critique beaucoup ses homologues américains. Par contre, si Greg Lynn vise d'autres marchés et d'autres publics, lui-même reste sensible au travail de son confrère¹⁶³. Les pays anglo-saxons restent tout de même plus réceptifs à ses travaux que la France, ainsi que l'EPFL (École polytechnique fédérale de Lausanne) où il enseigne actuellement, clairement porté sur les nouvelles technologies. L'un conçoit une forme qu'il tente ensuite de produire, par des partenariats avec des entreprises de pointe. L'autre intègre la production dès le début du processus de conception. Malgré ces différentes approches, ils se retrouvent souvent réunis au sein de mêmes expositions (*Archilab* au FRAC Orléans en 1999, *Blobmeisters* au DAM de Frankfurt en 2001, *Architectures Non Standard* au Centre Pompidou en 2003).

I.C.4. L'ombre de l'Affaire Sokal

La réédition en 2004 de *Folding* est certainement liée à un autre débat qui agita la sphère intellectuelle en France et aux Etats-Unis à partir de 1996, lors de l'« affaire Sokal ». Alan Sokal (professeur de physique à l'université de New-York) et Jean Bricmont (professeur de physique théorique à l'Université de Louvain) souhaitent mettre à jour « l'imposture intellectuelle »¹⁶⁴ de la philosophie dite « postmoderne »

¹⁶¹ Aurélien Lemonnier et Elias Guenoun, Interview de Bernard Cache et Patrick Beaucé, « Objectile : nous sommes des pré-modernes », *op.cit.*

¹⁶² Entretien avec Bernard Cache le 07 Février 2013 (voir annexe p.440).

¹⁶³ « a rare incidence of a philosophical, technical, and historical treatment of topology and calculus in regard to architectural design is Bernard Cache » Greg Lynn, *Animate Form*, New York : Princeton Architectural Press, 1999, p. 42, note 11. « Bernard Cache est une approche rare et précieuse traitant de manière à la fois philosophique, technique et historique de la topologie et du calcul pour la conception architecturale. »

¹⁶⁴ Alan Sokal & Jean Bricmont, *Impostures Intellectuelles*, *op.cit.*, 1997. Trad. anglaise : *Fashionable Nonsense: Postmodern Intellectuals' Abuse of Science*, 1998.

suite au canular publié par Alan Sokal en 1995 dans *Social Text*. Ce texte pseudo-scientifique contenait volontairement des erreurs. Les auteurs démontrent dans leur pamphlet la malignité de l'usage de la rhétorique et des transferts analogiques entre les disciplines dans des pratiques académiques, plus particulièrement d'usages de concepts mathématiques et scientifiques dans la philosophie sans se préoccuper de leur sens dans leurs disciplines initiales ou de la rigueur d'emploi qu'ils nécessitent. Ce manque de contextualisation et d'explication dans les transferts aurait pour but, selon les auteurs, de faire étalage d'érudition superficielle afin d'impressionner un lecteur non initié. L'interprétation philosophique que font Deleuze (seul ou avec la complicité de Guattari) du calcul différentiel¹⁶⁵ est directement soulevée. Les auteurs lui reprochent son manque de clarté et de précision car il est vrai que Deleuze s'éloigne souvent de la définition scientifique des termes qu'il emprunte. Deleuze ne se positionne cependant jamais en mathématicien et propose sa propre compréhension de « potentialités », de « dérivées » et de « limites », acceptions qui ne sont pour Sokal et Bricmont que « des élucubrations sur les concepts mathématiques qui mêlent des banalités avec des non-sens »¹⁶⁶. Ils se positionnent eux-mêmes comme les défenseurs d'une objectivité scientifique en opposition au relativisme « postmoderne », partisans de valeurs morales. Tout d'abord, en quoi Deleuze et les autres auteurs incriminés sont-ils postmodernes ? Deleuze fait-il usage des termes dans un but scientifique ? Sans vouloir nous immiscer dans ce débat qui soulève d'importantes questions de fond (notamment sur le relativisme), il nous semble que le philosophe écrit en tant que philosophe, sans jamais se travestir. Si Deleuze prend de nombreuses libertés en associant des sujets sortis de leurs contextes et qui produisent un sens diffus, il ne s'éloigne pas d'une pensée de l'analogie que l'on retrouve de même chez Leibniz¹⁶⁷ qui ne se refusait pas ce genre de libertés.

Ce débat touche directement la façon de penser de Greg Lynn et de Bernard Cache. La question du rapport, en tant qu'architecte, à une référence exogène à son champ disciplinaire nous permet de regarder de plus près ce qui nous semble être le cœur de leur pensée, tant pratique que théorique : une pensée du transfert et du déplacement. Cette question entre en résonance avec le débat plus général sur la pluri-, l'inter- et la trans-disciplinarité. Sans vouloir adhérer aveuglément à une hypothétique réunification des savoirs, ou supporter sans réserve un éclectisme théorique, nous nous verrons obligés d'étudier la pertinence et l'effectivité de leur pensée par rapport à leurs productions et ce, afin d'aller au-delà d'un jugement concernant un usage, peut-être littéral, de la théorie du pli. Les travaux de Greg Lynn et Bernard Cache proposent-ils autre chose qu'une application plastique littérale de la théorie deleuzienne ? Ou proposent-ils une forme originale d'interprétation de cette philosophie, de nouveaux concepts et/ou une méthode innovante pour concevoir et produire une architecture

¹⁶⁵ *Idid.*, chapitre 8 « Gilles Deleuze et Félix Guattari ». p. 219-223.

¹⁶⁶ *Idid.*, note 207, p. 219.

¹⁶⁷ Notamment dans sa lettre à Arnauld, novembre 1686. Herbert H. Knecht, *La Logique chez Leibniz: essai sur le rationalisme baroque*, Lausanne : Edition de l'Age d'Homme, 1981, p.138.

transformée par les outils technologiques ? Répondre à ces questions nous amènera à comprendre également si *Le Pli* de Deleuze est simplement un réservoir à citations légitimantes et à la mode, ou si ce transfert relève d'une réelle compréhension et appropriation de sa théorie. Les concepts issus de la *French Theory*, de part leur provenance universitaire, se positionnent comme étant légitimes dans une pratique théorique, justifiant ainsi des emprunts flexibles et parfois impertinents. Sylvère Lotringer¹⁶⁸ souligne avec pertinence que ce qui est gênant dans ce phénomène de déterritorialisation ne sont pas d'éventuelles incompréhensions, qui peuvent tout à fait être créatives. C'est que les artistes et architectes prennent également part à un système commercial, cherchent des idées fraîches pour alimenter la nécessité de produire quelque chose de toujours innovant. Ils interprètent alors ces théories en les arrachant à leur contexte de production, exprimant parfois des idées malmenées, transformées, mal comprises. Certaines références paraissent en effet naïves ou relèvent carrément d'un malentendu, dévoilant des intentions plus ou moins louables de la part de l'interprétant. Par exemple, l'architecte-théoricien Andrew Ballantyne avoue avec le recul :

« I have made use of ideas drawn from Deleuze and Guattari in trying understand and explain what is going on, but I have not tried to present their ideas systematically. My use of their concepts is opportunist and pragmatic. Most of the time I have avoided the metaphysical aspect of their work, and have preferred their pragmatic side, which will give an impression of them being less finely nuanced than in fact they are. »¹⁶⁹

Certains artistes font preuve d'opportunisme lorsqu'ils s'octroient le « prestige d'un nom à la mode » ou d'un « manteau théorique conceptuel qui garantie superficiellement la profondeur théorique de leur travaux »¹⁷⁰. François Cusset repère ici cette même stratégie et la nomme le *name-dropping*¹⁷¹. Cet opportunisme est cependant contrebalancé par un certain pragmatisme, comme dans le cas d'Andrew Ballantyne. Dans cette optique, l'exactitude philosophique de l'interprétation des théories importe peu. L'usage des textes offre aux architectes des outils pour penser leur pratique. Même si ces outils sont utilisés littéralement, cet usage peut être tout à fait fécond dans le cadre d'une pratique expérimentale. Si une approche pragmatique peut être une réponse satisfaisante pour justifier la déterritorialisation des concepts, il existe toujours le risque de voir ces théories se vider de leur contenu, être instrumentalisées, ou bien se retourner contre elles-mêmes.

¹⁶⁸ Sylvère Lotringer, "American Beginnings", *op.cit.*, p.64.

¹⁶⁹ Andrew Ballantyne, *Architecture Theory : A Reader in Philosophy and Culture*, Londres : Continuum, 2005, p. ix « J'ai fait usage d'idées tirées de Deleuze et Guattari en essayant de comprendre et d'expliquer de quoi il retournait, mais je n'ai pas essayé de présenter leurs idées systématiquement. J'ai utilisé leurs concepts de manière opportuniste et pragmatique. La plupart du temps, j'ai évité l'aspect métaphysique de leur travail, privilégiant leur côté pragmatique, ce qui a pu donner une impression sur leurs idées moins finement nuancée que ce qu'elles sont en réalité. »

¹⁷⁰ Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne, « Introduction », *op.cit.*, p.26.

¹⁷¹ François Cusset, *French Theory*, *op.cit.*, p.233-237.

II. L'architecture et l'outil numérique (situation en 1990)

II.A. Situation technologique 1960-1990

II.A.1. Des bouleversements dans la pratique architecturale

Retraçons rapidement une « archéologie du numérique », pour reprendre l'intitulé de l'exposition qui s'est tenue au CCA de Montréal en 2013¹⁷². Nous pouvons faire débiter l'histoire dès les travaux fondateurs du cryptologue et mathématicien Alan Turing sur la programmation et l'intelligence artificielle, qui permettront le développement des premiers ordinateurs dès les années 1940. Il faut attendre les années 1960 pour voir le début de l'association de la cybernétique et de l'architecture. Vingt ans après, des études se portent vers le progrès technologique et la création d'outils informatiques. Elles intègrent les universités, profitant ainsi de partenariats importants pour le développement de la recherche. Dès les années 1980 apparaissent des interfaces graphiques qui rendent la manipulation des logiciels beaucoup plus aisée que par l'entrée de lignes de codes obscures. Cela a engendré une montée des cyberspaces¹⁷³ dans les années 1990. Greg Lynn et Bernard Cache apprennent l'architecture dans cette effervescence technologique. Bernard Cache a d'ailleurs été pendant quelques années fortement connecté avec des personnes développant Internet, ce qui lui a permis d'être au fait des dernières technologies en termes de communication. Les logiciels de CFAO (Conception et Fabrication Assistée par Ordinateur) se développent, d'abord dans l'industrie automobile et aéronautique, pour ensuite toucher le domaine architectural. L'architecture partage désormais les outils et dans une certaine mesure l'esthétique de ces champs industriels.

L'architecture a toujours été dépendante des évolutions technologiques de la notation, du tracé. Pensons aux bouleversements induits par l'invention de la perspective à la Renaissance par exemple. Dès les années 1960, les logiciels de graphisme assisté par ordinateur se développent. Grâce aux travaux de Nicholas

¹⁷² L'exposition ne met en valeur que les travaux anglo-saxons et passe étonnamment sous silence les expérimentations européennes. Pour le cas français, voir la chronique très éclairante de Georges Teyssot et Samuel Bernier-Lavigne, "Forme et information. Chronique de l'architecture numérique," in Guiheux A. (éd.), *Action Architecture*, Paris : Ed. De la Villette, 2010, pp.49–88.

¹⁷³ Selon Pierre Lévy, « Le cyberspace y désigne l'univers des réseaux numériques comme lieu de rencontres et d'aventures, enjeu de conflits mondiaux, nouvelle frontière économique et culturelle. (...) Le cyberspace désigne moins les nouveaux supports de l'information que les modes originaux de création, de navigation dans la connaissance et de relation sociale qu'ils permettent ». Pierre Lévy, *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*, Paris : La Découverte, 1997, p.119.

Negroponte¹⁷⁴, fondateur du laboratoire AMG (Architecture Machine Group) au MIT, groupe de réflexion sur les interactions homme-machine, notamment dans le domaine de l'architecture. En France¹⁷⁵, à partir des années 1960, quelques architectes engagent des recherches dans des laboratoires qui sont situés en périphérie des écoles d'architecture. A partir de 1978, des laboratoires sont intégrés au sein des établissements universitaires, comme le CERMA à Nantes, le CIMA à Paris ou le GAMSAU à Marseille. Ils expérimentent alors des méthodes rationnelles pour concevoir des projets d'architecture dérivés des *design-methods* des pays anglo-saxons.

L'informatique permet également dès les années 1970 de numériser les données des grandes agences, de créer des catalogues de matériaux et de produits, d'accélérer la production des dessins par l'élimination progressive des tâches répétitives de l'architecte, surtout lors de l'avènement des ordinateurs personnels et d'*Autocad* (1982). Cette production accélérée ne remet pourtant pas en cause la méthode de conception des architectes qui reste somme toute traditionnelle. Elle reproduit en effet les codes de dessin en 2D. Progressivement, l'espace de l'écran se substitue à l'espace de la feuille. Selon les théoriciens de l'architecture George Teyssot et Samuel Bernier-Lavigne¹⁷⁶, le véritable changement survient lors du développement de la 3D. De nouveaux logiciels permettent désormais de modéliser aisément des lignes à courbures complexes, les *splines*, ainsi que des surfaces à courbure complexe, les *NURBS*¹⁷⁷ (Non-Uniform Rational Basis Splines) (*fig.5*). Le dessin n'est alors plus contraint par le geste. La courbe peut être manipulée directement sur l'écran, au travers d'interfaces graphiques. Cette histoire débute par la collaboration de l'agence de Peter Eisenman lors du projet du Wexner Center à Columbus dans l'Ohio (1983-1989) et du professeur de conception assistée par ordinateur Christos Y. Yessios, de l'université de l'Ohio (OSU). Il développe à ce moment là le logiciel Form*Z, un modéleur de surfaces

¹⁷⁴ Nicholas Negroponte est un pionnier du numérique et une figure majeure du passage de l'informatique à l'architecture, avec notamment *The Architecture Machine: Towards a More Human Environment*. Cambridge (MA) : MIT Press, 1970. Et plus tard, suite aux recherches sur le langage informatique, il publie un best-seller *Being digital*, 1995, traduit immédiatement en français sous le titre *L'homme numérique*, Paris : Robert Laffont, 1995.

¹⁷⁵ Christian Morandi, *Les nouvelles technologies dans la pratique professionnelle des architectes, 1959-1991*. "Les méthodologistes", histoire de trois laboratoires d'informatique dans les écoles d'architecture en France, Thèse de l'Université de St Quentin en Yvelines en Histoire de l'art, 2011.

¹⁷⁶ Georges Teyssot, & Samuel Bernier-Lavigne, « Forme et information. Chronique de l'architecture numérique », *op.cit.*

¹⁷⁷ Suite à l'avènement des ordinateurs, entre 1950 et 1960, les premiers logiciels de graphisme tentent de représenter la courbe. Les pionniers de ces développements furent des ingénieurs de l'industrie automobile français, Paul de Casteljau, qui travaille alors chez Citroën, et Paul Bezier, de chez Renault. Les courbes de Bezier sont difficiles à manipuler. Elles seront le point de départ des B-Splines (*basis spline*). Dans les années 1960 apparaissent des surfaces décrites au moyen de ces courbes. Elles sont appelées NURBS. Voir pour cela Georges Teyssot & Samuel Bernier-Lavigne, « Forme et information. Chronique de l'architecture numérique, » *op.cit.*, pp. 49-87.

associant des outils 2D et 3D commercialisé en 1991. Il correspond à une nouvelle génération de logiciels conçus par des architectes pour répondre aux besoins spécifiques du projet architectural.

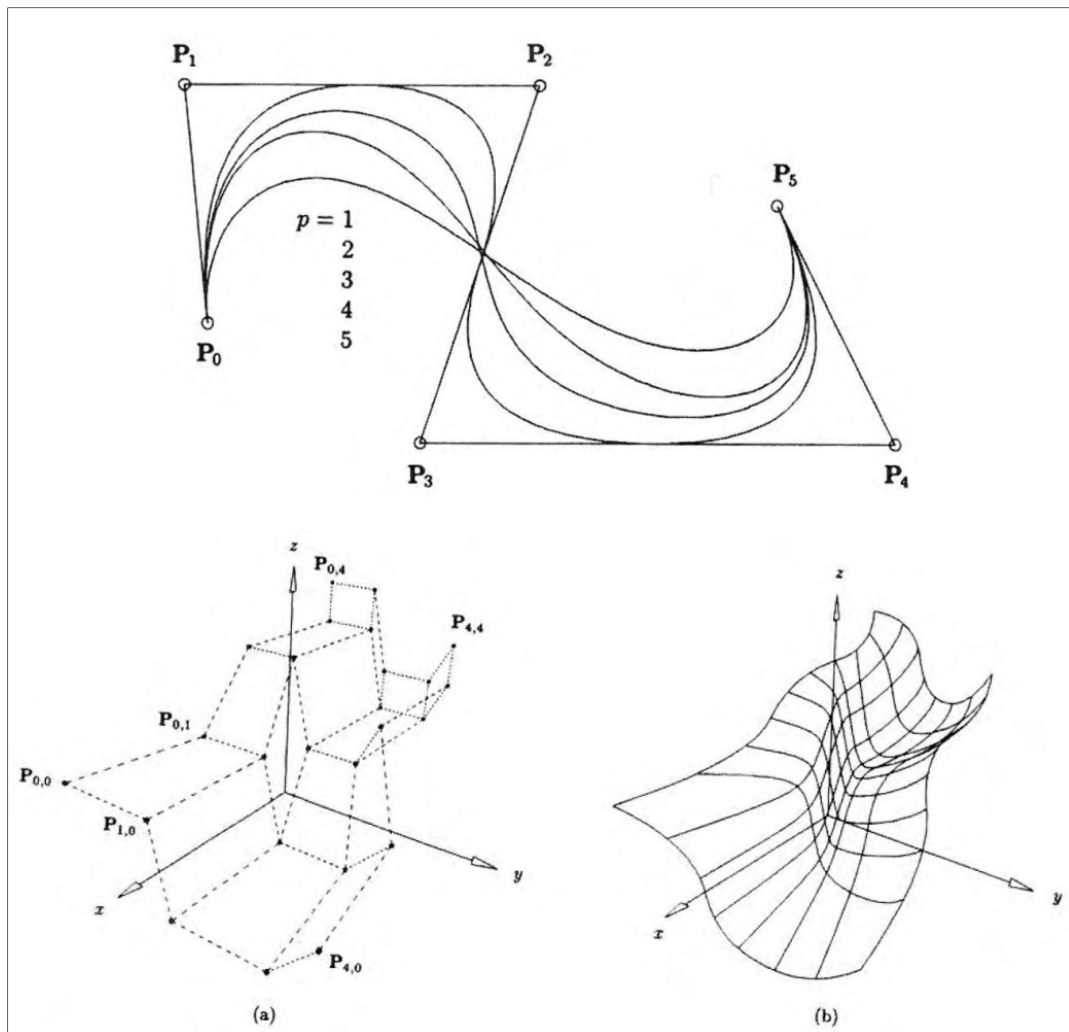


fig. 5: en haut : Courbe B-Splines (pour basis-splines) de différents degrés, utilisant le même polygone de contrôle. En bas : points de contrôles et surfaces NURBS résultante. Image recomposée. Source : G.Teyssot & S. Bernier-Lavigne, *Forme et Information*, 2010, p.51. © G.Teyssot & S. Bernier-Lavigne.

Déstabilisé par l'infiltration progressive de l'informatique non seulement dans toute la chaîne du projet architectural, mais dans l'ensemble de son environnement quotidien, l'architecte est lui aussi invité à se « reconfigurer ». Dans ce contexte de plein développement des logiciels spécifiquement adaptés à l'architecture, Greg Lynn et Bernard Cache font partie de cette génération de pionniers qui refusent d'utiliser la technologie en amateur¹⁷⁸ et prennent la question à bras le corps. Ils sont donc encore

¹⁷⁸ Même si Greg Lynn reconnaîtra plus tard qu'il a parfois été dépassé par la technologie et que certains de ses projets comme *Port Authority Competition* et *Citron House* sont le résultat d'heureux accidents. Greg Lynn, "Fictions", in Rappolt M. (éd.), *Greg Lynn Form*, op.cit., 2008.

dans une période de recherche de ce que pourrait être un logiciel assujéti aux besoins du projet architectural. Ce qui n'est pas le cas de toute la génération d'architectes qui les suivent. Selon Teyssot et Lavigne, force est de constater que nombre d'architectes qui emploient aujourd'hui le numérique se reposent presque entièrement sur les capacités du logiciel et n'exercent qu'un contrôle limité sur les formes produites¹⁷⁹.

Entrepreneurs, Bernard Cache et Greg Lynn veulent agir et créer leur propre outil de conception et de production, même si, au cours des expérimentations, la technologie peut dépasser son utilisateur. Les architectes et leurs équipes interviennent ainsi dès la programmation des logiciels. Nous verrons dans quelle mesure leurs approches diffèrent, l'un expérimentant le continuum conception-fabrication, l'autre mettant l'accent sur les problématiques de représentation et d'animation de la forme. Nous verrons que le développement des interfaces y est pour beaucoup dans l'attrait des logiciels de CFAO. Les interfaces graphiques rendent leur usage beaucoup plus aisé par la mise en place d'icônes, évitant au concepteur de longues heures d'encodage. Elles créent ainsi un univers visuel très accessible, voire ludique.

Gilles Deleuze et Félix Guattari parlaient déjà de nouvelles technologies. Ils ont développé ce concept bien connu de rhizome, considéré comme le parfait antidote contre les logiques binaires, et ayant anticipé des technologies telles que l'internet (du moins, à l'époque, sa version militaire, l'ARPANET). Gilles Deleuze continue de s'intéresser aux nouvelles technologies et rencontre vraisemblablement le travail de Bernard Cache sur ses logiciels de conception. Ces images informatiques sont mystérieuses et fascinantes. Le philosophe pose alors la question dans *Le Pli* du statut « des images numériques, sans modèle, issues d'un calcul »¹⁸⁰, question également centrale chez les concepteurs à cette époque et que nous développerons quand nous décrypterons la portée pratique des discours des architectes. De plus, la notion de virtuel¹⁸¹ prend une place importante dans les années 1990. La théorie du pli intéresse alors les concepteurs, afin de penser une pratique en pleine mutation¹⁸².

¹⁷⁹ Georges Teyssot, et Samuel Bernier-Lavigne, « Forme et information. Chronique de l'architecture numérique », *op.cit.*, p.63.

¹⁸⁰ Gilles Deleuze compare cet espace virtuel de représentation à l'âme prenant la forme d'une monade, dans l'œuvre de Leibniz.

¹⁸¹ Généalogie du virtuel faite par Stéphane Vial, *L'être et l'écran*, Paris : Presses Universitaires de France, 2013, p.153-163.

¹⁸² Concernant la chronologie de l'interprétation architecturale du Pli et sa critique (majoritairement aux États-Unis), voir Hélène Frichot & Stephen Loo, *Deleuze and Architecture*, *op.cit.*, et Antoine Picon, *Culture numérique et Architecture, une Introduction*, Birkhäuser Basel, 2010, p.60-84.

II.A.2. Infographie et recherches sur la représentation de la courbe

Alors que des laboratoires externes aux écoles d'architecture font déjà des recherches sur le numérique depuis les années 1960, ces dernières intègrent les logiciels d'aide à la conception dans leur cursus à partir des années 1980. L'exemple le plus connu est le logiciel de dessin industriel AutoCAD, devenu aujourd'hui incontournable. Initialement, l'apprentissage de ces logiciels facilite la production des dessins d'architecture mais n'ont pas un grand impact sur la séquence complète du processus de conception. En France, les recherches sur l'outil informatique s'inspirent fortement des *design-methods* des pays anglo-saxons et sont portées avant tout sur l'instrumentation des plans d'architecture, même si, dans les années 1990, la simulation des ambiances ou les images 3D sont aussi expérimentées. Aux Etats-Unis, les recherches sont particulièrement actives sur ce dernier point. Retenons la collaboration que nous avons évoqué plus haut de Peter Eisenman et du professeur de conception assistée par ordinateur Christos Y. Yessios à l'université de l'Ohio (OSU) sur le développement du logiciel Form*Z. Ce dernier annonce l'arrivée sur le marché d'autres logiciels qui intègrent des environnements géométriques tridimensionnels au début des années 1990. Deux de ces logiciels remportent particulièrement un grand succès commercial dans le domaine architectural. Alias de la société Wavefront (aujourd'hui connu sous le nom de Maya), initialement conçu pour le design automobile pour dessiner des enveloppes aux formes complexes, intéresse rapidement les architectes, de même que Softimage d'Autodesk (fondé en 1986) qui est un logiciel spécialement programmé pour les jeux vidéos et l'animation. Le succès de ces logiciels d'animation est concomitant à leur utilisation par des réalisateurs d'effets spéciaux au cinéma. Les architectes, comme tant d'autres concepteurs, restent fascinés par les créatures plus vraies que nature des films grand-public *The Abyss* ou *Jurassic Park*¹⁸³.

Greg Lynn, qui cherchait les moyens de représenter aisément des surfaces à courbure variable se trouve au bon endroit au bon moment. Ces deux programmes offrent des boîtes à outils permettant le dessin de NURBS, et permettent aux concepteurs de manipuler précisément des formes et des surfaces avec des courbures complexes en 3D. Ils offrent la possibilité d'ajouter ou de soustraire des volumes, processus s'apparentant à de la « sculpture virtuelle, proche du modelage dans de l'argile. Si la main peut modeler toutes sortes de formes, le logiciel permet une modélisation de formes complexes chiffrées et précises, facilement mesurables et calculables, à l'instar des géométries amorphes que Greg Lynn tend à maîtriser, difficilement maîtrisables par la modélisation manuelle¹⁸⁴. Ces logiciels ne permettent

¹⁸³ James Cameron, *The Abyss*, 1989 et Steven Spielberg, *Jurassic Park*, 1993.

¹⁸⁴ Alors que le processus de sculpture (manuel) consiste à assembler, modeler, extruder ou compléter par ajout de matière un volume de base, la modélisation 3D permet d'effectuer la même opération non pas sur un mais sur une infinité de volumes que l'on peut à sa guise modifier. Cf. *supra* p.82 et *infra* à propos des différentes approches de la CAO par Greg Lynn et Bernard Cache à partir de la p. 318.

pas seulement d'accélérer le processus de dessin mais aussi de démultiplier ses possibilités, en les visualisant presque instantanément (cependant, le rendu-image prenait à cette époque plus de temps qu'aujourd'hui en fonction de la complexité du dessin).

En 1992, alors que les écoles d'architectures ont déjà intégré l'enseignement de certains logiciels de dessin industriel 2D à leur cursus, Bernard Tschumi, alors doyen de la faculté d'architecture de la Columbia University, propose l'acquisition d'ordinateurs de la Silicon Graphics International (SGI), qui possèdent ces logiciels d'animation. Avec Hani Rashid, Jesse Reiser, Scott Marble, Stan Allen et d'autres, Greg Lynn fait partie des premiers enseignants à explorer l'usage des technologies d'animation numériques pour la conception des édifices, et ce, dès les premières esquisses du projet. Souhaitant renvoyer le crayon et la feuille de dessin à la poubelle¹⁸⁵, cet atelier innovant s'intitule justement le *Paperless Studio*. Ses membres fondateurs se sont fédérés autour de leur travail commun incluant déjà les procédés numériques dans leur pratique d'architecte. L'idée du *Paperless Studio* provient du Digital Design Laboratory (DDL), laboratoire de la Columbia alors spécialisé dans les représentations 3D. Il propose ce nom comme un manifeste, prenant le numérique comme une donnée incontournable de l'époque, lié à l'impératif de numériser les connaissances et les compétences que l'humain possède. Au final, le *Paperless studio* ne ressemble plus du tout au modèle de l'agence traditionnelle d'architecture avec ses maquettes et ses tables de dessin, mais plutôt à un studio d'effets spéciaux de cinéma¹⁸⁶.

En quelques années les jeunes loups de la Columbia, dont Greg Lynn fait partie, gravissent rapidement les marches de la notoriété, grâce à de nombreuses conférences et publications, comme dans *AD* par exemple, et à des partenariats influents (avec les entreprises de la Silicone Valley, d'autres universités, ou grâce au réseau acquis par Peter Eisenman par *L'Institute for Architecture and Urban Studies* et *Anyone Corporation*). Ils mettent en avant leur volonté innovante de transition de l'architecture vers le numérique, véhiculant en même temps un univers et une esthétiques

¹⁸⁵ Georges Teyssot et Samuel Bernier-Lavigne ironisent en soutenant que ce *Paperless Studio* consomma finalement beaucoup plus de papier qu'un atelier non numérisé, dans Georges Teyssot et Samuel Bernier-Lavigne, « Forme et information. Chronique de l'architecture numérique », *op.cit.*

¹⁸⁶ Joseph Kosinski, de l'agence de design KDLAB, diplômé de la Columbia en 1999, se souvient: "We both went to Columbia to become architects but came out as digital specialists and graduated with a level of technical expertise that allowed us to work professionally right away » *Beyond the Blob—Digital Technology in Columbia's Graduate School of Architecture, Planning and Preservation*, Columbia Interactive, http://ci.columbia.edu/ci/subjects/profiles/arch_profile0.html. (Consulté le 18/02/2015). « Nous sommes tous deux allés à (l'université de) la Columbia pour devenir architectes mais en sommes sortis en tant que spécialistes du numérique, diplômés avec un niveau d'expertise technique qui nous a tout de suite permis de travailler professionnellement. »

personnelle et identifiables. Amibes et formes aux géométries amorphes¹⁸⁷ prolifèrent dès les premières années du *Paperless Studio*. Si les logiciels employés à la Columbia se basent sur des principes de programmation architecturale dynamique empruntés aux logiciels d'effets spéciaux de l'industrie d'Hollywood, le *file-to-factory*¹⁸⁸ de Bernard Cache prend une autre orientation. Cette chaîne continue entre la conception assistée par ordinateur et la production par les machines à commandes numériques pose d'emblée la question de la portée des productions en séries, et des gains économiques qu'un tel système induit. Les objets peuvent présenter des ornements sans que le coût de production et de conception n'en deviennent plus élevé, les formes peuvent en soi se compliquer à l'infini. Elles sont non standards. Les logiciels comme *TopSolid* (1987) fonctionnent plutôt comme un mécanisme d'aide à la décision alors que le *Paperless Studio* utilise des logiciels portant sur la modélisation de la forme et sur les questions de représentation. Nous verrons dans la troisième partie de cette thèse que cette différence entre les logiciels importe beaucoup sur le résultat et les objectifs des expérimentations : par exemple, les logiciels dit associatifs comme *TopSolid* intègrent dès le début les problématiques de production, alors que les logiciels issus de l'animation qui ne sont pas faits pour cela.

Dans les deux cas, la courbe expérimentée auparavant par Francesco Borromini, Frank Lloyd Wright ou Gaudi est désormais à portée de souris, et ce, d'une façon presque ludique. Mais comment justifier cette attirance pour les courbes et les surfaces complexes ? Car un de leurs objectifs est de rationaliser et justifier ce qui ne semble, à la base, qu'une fascination pour les nouvelles possibilités formelles que permettent les logiciels de CFAO. Comme le souligne justement Mario Carpo¹⁸⁹, pourquoi la courbe devient-elle l'apanage du digital dans la plupart des esprits ? Est-ce que l'ordinateur la rend justifiable en soi ? Bernard Cache explique cette fascination pour la forme courbe ainsi :

« Commençons par la forme, car pourquoi le nier, il y a bien là « fascination ». En effet, un extraordinaire sentiment de puissance envahit tout architecte à qui les modeleurs de CAO donnent le moyen de générer des surfaces qu'il ne saurait absolument pas dessiner à la règle et au compas »¹⁹⁰.

¹⁸⁷ Géométries non réductibles à des éléments de géométrie élémentaires comme la sphère ou le cube.

¹⁸⁸ L'agence de Bernard Cache et Patrick Beaucé se nomme *Objectile*, en lien avec un concept développé avec Deleuze (cf. *infra* p. 82). Elle est spécialisée dans « la conception de formes complexes et l'usinage en machine à commandes numérique pour produire industriellement des séries d'objets tous différents. » Il souhaite confronter l'industrie pour « mesurer chaque jour quelle distance demeure entre utopie électronique et la réalité mécanique. » Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.7.

¹⁸⁹ Mario Carpo, *The Digital Turn in Architecture, 1992-2012*, Architectural Design Reader, Londres: Wiley academy press, 2012, p.9.

¹⁹⁰ Bernard Cache, « Vers un mode de production non-standard » (2003), in Cache B. & Beaucé P., *Fastwood : Un Brouillon Project*, *op.cit.*, p. 6-8.

Ce regain d'intérêt pour la courbe peut être compris par des contextes technologiques et politiques favorables, par la maîtrise technique d'un outil au service de l'intelligence de l'architecte. Ce serait oublier qu'il existe une composante transcendante dans cet attrait pour la courbe. C'est ce que l'historien de l'art Aloïs Riegl appelle le *Kunstwollen*¹⁹¹ (vouloir artistique), sorte de pulsion ou de force créatrice inscrite dans une énergie commune plus globale accueillant favorablement la forme courbe. Aloïs Riegl introduit ce concept pour défendre l'autonomie de la création artistique contre les théories qui déterminent l'émergence de l'œuvre d'art par ses facteurs techniques et socioculturels. Si nous voulons bien reconnaître la composante artistique de l'architecture, alors le vouloir artistique, individuel mais également collectif est dans cette optique l'élément moteur de tout projet, qu'il soit architectural, décoratif, pictural ou musical. Ainsi, les recherches formelles sur l'inflexion et les surfaces complexes s'ancrent avant tout dans des vouloirs architecturaux, qui se trouvent conformées par des déterminations contextuelles ou par les potentiels des logiciels ou processus utilisés. Si ces potentialités ne sont pas premières, elles n'en sont pas moins déterminantes pour la représentation et la conception de ces formes.

La prédominance de la question de la forme suscite de nombreuses critiques. La réception de ces expérimentations formelles pose problème, essentiellement du point de vue de la composante fonctionnelle de l'architecture. Par exemple, Jean-Paul Robert, critique d'architecture, qualifie les projets présentés au Centre Pompidou en 2003 de « non-architectures standard, décontextualisées par une confusion entre formes dans l'espace et formes de l'espace. (...) L'histoire se réduit à celle de l'apparition de formes, laissant de côté la contingence et la réalité »¹⁹². Greg Lynn, ses collègues et ses étudiants testent les limites des logiciels tout en expérimentant les limites d'une théorisation de ces formes. Remarquant sans doute que les premières expérimentations reviennent à jouer avec des formes et manipuler des enveloppes, Greg Lynn produit en réponse à cette lacune théorique une importante littérature qui aura une influence considérable dans le monde de la théorie architecturale anglo-saxonne. Frank Gehry prendra un autre parti. Il est un des premiers à produire ces formes grâce aux opportunités qu'offre le numérique, mais il ne cherche cependant pas à théoriser sa pratique en assumant le côté sculptural et artistique de son approche.

II.A.3. Innovations architecturales américaines au tournant des années 1990

¹⁹¹ D'abord du point de vue individuel dans *Stilfragen*, le *Kunstwollen* devient une catégorie transcendante dans *L'Industrie artistique tarde-romaine*, 1901. Nous retrouverons cette théorie de l'évolution stylistique chez Heinrich Wölfflin.

¹⁹² Jean-Paul Robert, « Non architecture standard », *op.cit.*

Peter Eisenman, qui suit de près toute nouveauté, qu'elle soit théorique ou technologique, caractérise le bouleversement dans la pratique architecturale par le passage du « paradigme mécanique » au « paradigme électronique »¹⁹³. Il parle rétrospectivement de sa propre pratique comme ayant progressivement intégrée l'outil informatique. A juste titre, il présente ce changement comme plein d'avenir, un numérique chargé de promesses. Il passe par contre sous silence les contextes social, culturel, économique et politique du champ de sa recherche. Ces derniers transparaissent dans l'interview que Greg Lynn fait de lui lorsqu'il cherche à constituer cette archéologie du numérique américaine. L'ère *électronique* entretient des relations plus complexes qu'une simple rupture avec l'ère *mécanique* (contrairement à ce que soutient Eisenman), et le numérique n'apparaît pas sur un vide exclusif qui encourage l'autoréférence et le discours hermétique. Les récits étudiés sont évidemment indissociables de leur contexte d'écriture, et l'interprétation de ces discours est sans cesse modifiée par chaque nouvelle observation attentive. De plus, chaque architecte incorpore l'informatique à sa manière dans le projet. Au tout début, nous pouvons citer deux types d'approches qui sont présentées lors de l'exposition « Archéologie du numérique » au CCA en 2013 :

- Cas de la *Résidence Lewis* de Frank O. Gehry et Philip Johnson (1989-1995) :

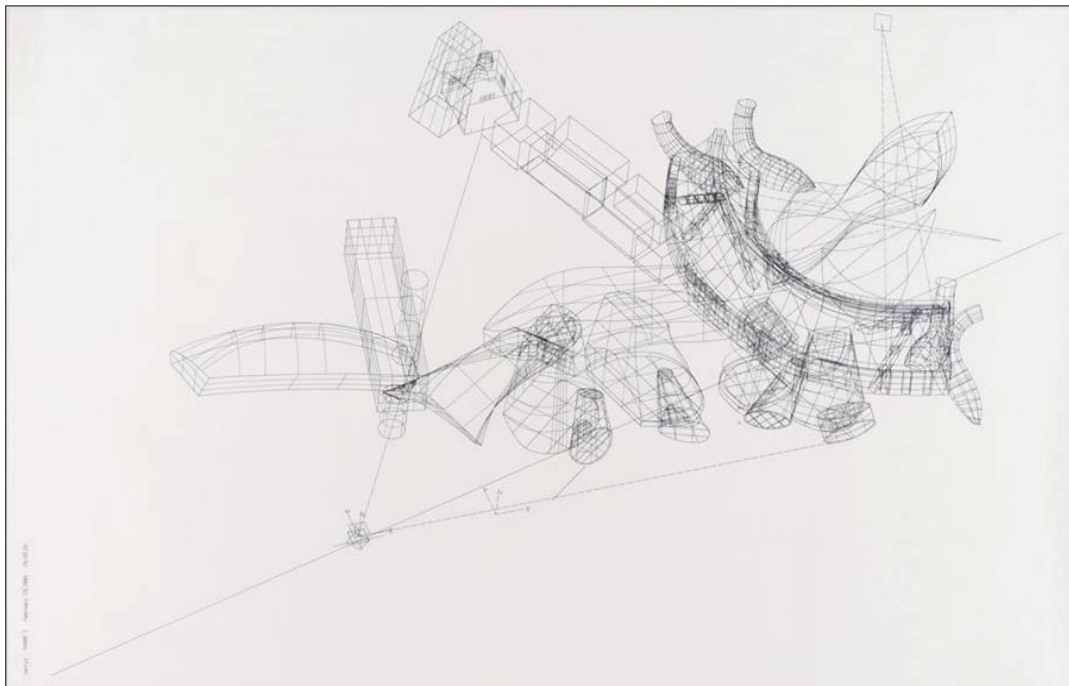


fig. 6: Frank O. Gehry, *Résidence Lewis* (1989–95). Perspective d'une maquette filaire issue du logiciel CATIA en 3D. Impression électrostatique sur papier, 1994. Source : G. Lynn (ed.), *Archéologie du numérique*, 2013, p.196-197. © Fond Frank O. Gehry, CCA Montréal.

¹⁹³ Peter Eisenman, « Visions Unfolding: Architecture in the Age of Electronic Media », *op.cit.* p. 20-24.

Dans la banlieue de Cleveland, Ohio, la *Résidence Lewis* (1989-95, non réalisée) fonctionne comme un lieu mélangeant des espaces semi-publics pour l'organisation d'évènements mondains et privés. Ces différents programmes sont exprimés dans deux géométries différentes, l'une euclidienne et l'autre libre. Les matériaux employés sont également éclectiques. (fig.6) Dans ce projet, Gehry emploie des outils numériques sans les intégrer dès l'esquisse du projet. Le numérique est une instrumentalisation réalisée par des technologies sophistiquées, comme le logiciel CATIA, et conduite par une équipe de scientifiques rendant possible le passage des célèbres croquis produits à main levée de Gehry à une modélisation mesurable, calculable puis constructible. Dans le cas de la résidence Lewis, la question n'était plus de scanner des croquis mais directement les maquettes afin d'obtenir des maquettes 3D, rendant possible alors toute sorte de calculs d'ingénierie. Il y a d'ailleurs initialement une véritable recherche plastique sur ces maquettes : ses recherches le mèneront à utiliser du velours rouge enduit pour obtenir des surfaces ondulantes. Le logiciel CATIA est développé pour modéliser et fabriquer une forme impossible à réaliser autrement. Il est utilisé pour la modélisation de splines et pour sa capacité à traiter de grands ensembles de données. Frank Gehry s'en est servi pour créer un nouveau langage de surfaces complexes jusqu'alors inédites. Le logiciel se base par un système de balayage point par point collecté sur une maquette physique associée à des imprimantes 3D. Selon le commentaire de Greg Lynn, l'ordinateur s'est révélé un partenaire essentiel dans l'élaboration d'un langage conceptuel expressif, car dans les esquisses de l'architecte, on voit progressivement apparaître des représentations en « fil de fer », des réseaux de splines composant des surfaces à courbures variables. L'outil informatique influence donc progressivement la façon de dessiner de l'architecte. Le théoricien de l'architecture Sébastien Bourbonnais¹⁹⁴ parle de « glissements analogiques » entre les pratiques liées à l'ordinateur et les pratiques traditionnelles de l'architecte tel le croquis ou la maquette.

- Cas du concours pour le *Biozentrum* de Frankfurt-am-Main, de Peter Eisenman (1987) :

Dans ce centre de biologie conçu pour l'université Goethe, l'ordinateur a initialement été convoqué pour mettre à l'échelle et répéter une série de symboles d'acides aminés appliqué ensuite à l'architecture. L'analogie biologique a fourni le code pour produire huit formes architecturales s'assemblées à différentes échelles en séquences, selon la logique des fractales. Eisenman utilise pour cela des « diagrammes morphologiques », qui génèrent de la forme. Ce code a d'abord servi à modéliser un plan, puis des perspectives réalisées par ordinateur. La technologie n'existant pas à l'époque, Eisenman s'associe avec un laboratoire de visualisation et de modélisation informatiques de l'université d'Ohio (OSU) pour représenter des

¹⁹⁴ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités technologiques : expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010*, Thèse de Doctorat de l'Université Paris-Est, 2014. p.101.

formes imbriquées mais rationalisée selon un code. Par cette collaboration, Eisenman cherchait un équivalent informatique de sa vision de l'architecture. Ils développent ainsi ensemble un outil « linguistique » rationnel permettant de créer des figures complexes imbriquées à partir d'énoncés logiques modifiables et répétables à l'infini. Eisenman obtient ainsi un ensemble d'outils (qui plus tard donneront le logiciel Form-Z) ou plutôt un ensemble de codes pouvant générer des modèles en 2D et des volumes. L'outil dont il se sert est alors un hybride entre la conception numérique et une approche analogique, maîtrisée avant tout par l'esprit de l'architecte, afin de créer un langage structural et spatial complexe (fig. 7). Greg Lynn travaillait à cette époque pour Eisenman, et son travail consistait à esquisser des dessins de base en même temps que l'ordinateur calculait en même temps.

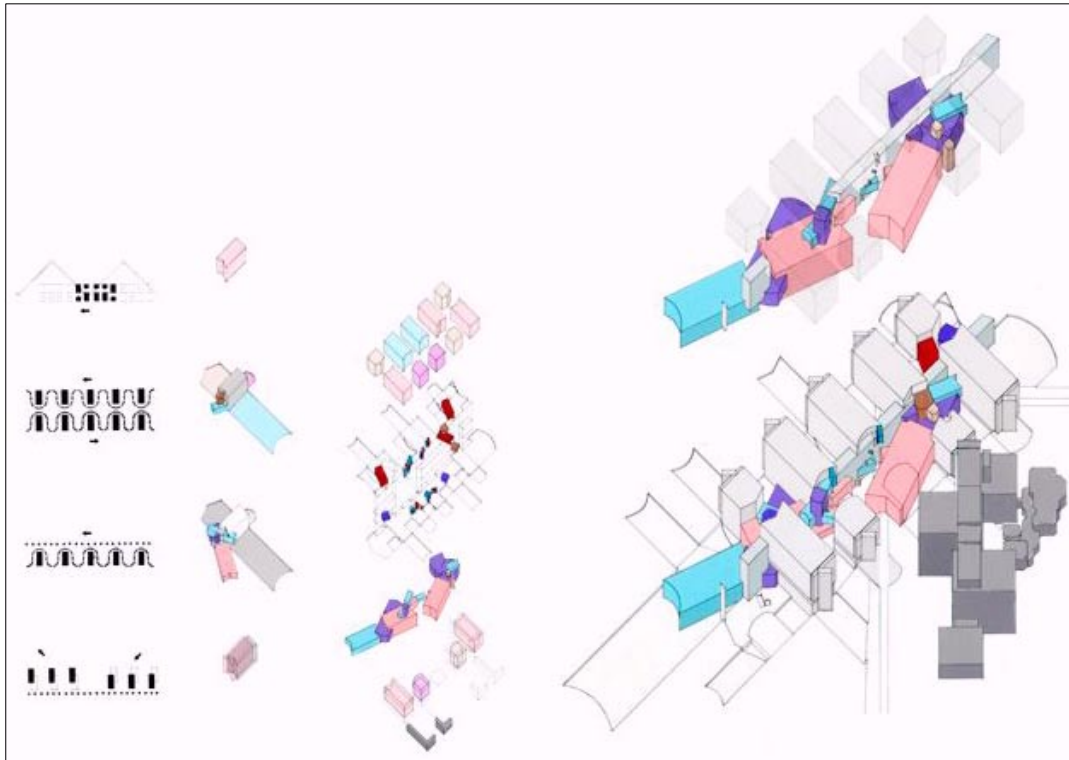


fig. 7: Peter Eisenman, dessin conceptuel pour le *Biozentrum* de l'Université de J.W. Goethe, Frankfurt-am-Main, 1987. Représentation schématique de formes de bases issues des séquences d'acides aminés ayant servi à générer le « code » architectural. Transfert sur reproduction photographique. Source : G. Lynn (ed.), *Archéologie du numérique*, 2013, p.276-277. ©Fond Peter Eisenman, CCA Montréal.

Suite à ces projets, Eisenman propose un master plan pour *Rebstock Park*, que nous avons présenté plus haut. Ce projet est l'occasion pour l'architecte d'approfondir son expérience de l'informatique. Il propose une vision « alternative » et « nouvelle » de l'urbanisme. Le projet n'est plus constitué d'objets remplissant des espaces. L'environnement est désormais constitué d'événements (il emprunte pour cela la définition de Deleuze). De plus, Eisenman conçoit l'expérience esthétique comme une expérience de la variation. Il expérimente ainsi le processus du pli (littéral et philosophique) par la superposition de grilles et des répétitions de volume. Le design final résulte d'une série de processus (copies, déplacements, combinaisons, pliages...).

Selon Bernard Kormoss, théoricien de l'architecture spécialiste du discours d'Eisenman :

« The illusion of folding is created by projecting and connecting a series of points of an abstract grid outline with a series of corresponding points of the site outline, which gives the impression of a folded diagram. The fold is thus conceived as a "tri-dimensional plan of projection" than as the result of a proper folding process. »¹⁹⁵

L'ordinateur était alors hybridé avec le tracé à la main, le calcul de points et de grilles était autant humain qu'informatique. L'ordinateur n'a servi qu'à automatiser les choses. Selon Greg Lynn, qui travaillait alors sur ce projet, Eisenman pensait « comme un ordinateur, avec le code et l'itération, les variables et les répétitions »¹⁹⁶ même si ce dernier en était inconscient.

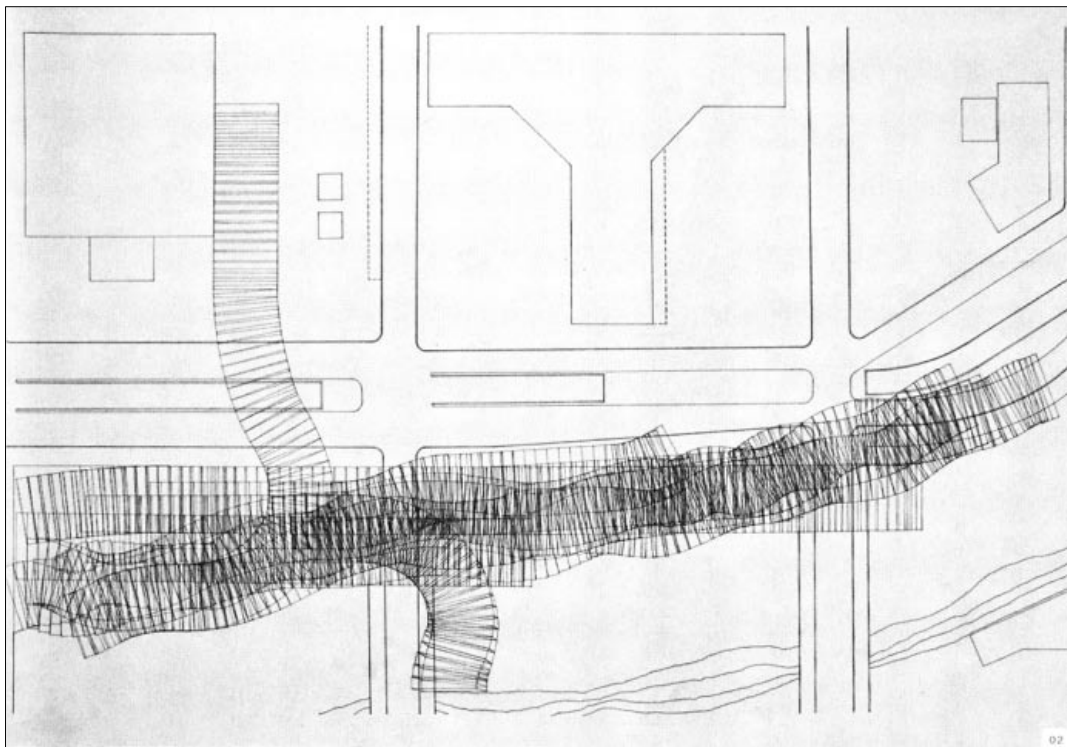


fig. 8: Greg Lynn, Dessin hybride main-outil pour la *Stranded Sears Tower*, Chicago, 1992. Ce sont les derniers dessins à la main que l'architecte produit. Il utilise des règles souples en caoutchouc pour tracer les splines, des triangles ajustables, des bras de guidage, des barres parallèles. Dessin effectué à partir d'esquisses à la mine de plomb bleue et crayons à encre sur des films mylar. Source: M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008 p.145. © Greg Lynn.

¹⁹⁵ Bernard Kormoss, *Peter Eisenman: Theories and Practices*, Thèse de la Faculté Bouwkunde, Technische Universiteit Eindhoven, Bouwstenen n° 122, 2007. « L'illusion de pliage est réalisée par la projection et la connexion d'une série de points d'une grille abstraite esquissant les contours du site par une série de points correspondants, ce qui donne l'impression d'un diagramme plié. Le pli est par conséquent conçu comme un "plan de projection tridimensionnelle" plutôt que comme le résultat d'un processus de pliage à proprement parler. »

¹⁹⁶ Interview de Peter Eisenman par Greg Lynn, in Lynn G. & Zardini M. (eds.), *Archéologie du numérique*, Montréal : Centre Canadien d'Architecture, 2013, p.60.

Quand Eisenman, Lynn et Cache commencent à s'intéresser au problème de représenter des surfaces complexes, libres, ou « géographiques » (dans le vocabulaire de Bernard Cache), ils étaient dans une démarche d'invention de leurs propres outils. Cache raconte comment il utilisait des ponceuses et des limes¹⁹⁷ avant de posséder des machines CNC¹⁹⁸ (*Computer Numerical Control*) pour produire artisanalement des surfaces complexes pour des meubles et des panneaux. De même pour Greg Lynn lorsqu'il invente pour son projet de la *Sears Tower* un outil pour tracer des courbes complexes : un ruban de caoutchouc scandé régulièrement par des disques de métal (*fig.8*). Le dessin s'automatise progressivement, annonçant ses expérimentations avec le numérique.

Greg Lynn initie ces expériences de reproductibilité du dessin dans l'agence d'Eisenman où l'accent est mis sur l'accélération du processus de représentation et sur la démultiplication des variations d'un même projet. Il travaille d'abord par envois de dessins tracés par informatique annotés à la main par colis porteurs, puis par la technologie du fax¹⁹⁹. La continuité tant recherchée se situe ici dans le quotidien de l'agence. Le dessin étant désormais transformable et transmissible plus rapidement, l'architecte peut décliner le projet en un plus grand nombre de variantes et accroître sa productivité. Greg Lynn se souvient d'ailleurs d'avoir craint d'être lui-même remplacé par la technologie s'il ne travaillait suffisamment rapidement. Quand l'architecte prend connaissance par la suite de l'existence des logiciels d'animation de surfaces utilisés par l'industrie du film d'Hollywood, il se saisit de l'opportunité pour développer sa réflexion sur les surfaces à courbures variables mais surtout, n'étant plus limité par le dessin à la main, il prend le chemin d'une conception basée sur un nombre infini d'hypothèses.

¹⁹⁷ Interview avec Christian Girard, in Frichot H. & Loo S. (eds.), *Deleuze and Architecture*, *op.cit.*, p.97

¹⁹⁸ Ces machines sont développées à partir de 1956 par les ateliers de la marque Renault et de l'US Airforce. Elles étaient utilisées jusque dans les années 1990 surtout pour produire des pièces identiques. Leur potentiel réside pourtant dans la possibilité de produire des éléments de formes et dimensions différentes, ce que Bernard Cache développe. La construction devient ainsi une part de la programmation logicielle au même titre que la représentation. Conception et production ne sont plus deux phases séparées du projet.

¹⁹⁹ Eisenman parle peu de technologies informatiques mais plutôt de la technologie du fax dans « *Folding in Time* », *op.cit.*, p.24. Greg Lynn se souvient de ses débuts dans l'agence d'Eisenman et établit ce dernier comme un des pères fondateurs du numérique. Il l'appelle « M. Variable » dans la vidéo produite à l'occasion de l'exposition au CCA de Montréal *Archéologie du Numérique*, « Peter Eisenman in conversation with Greg Lynn », Avril 2013, CCA Channel, <https://www.youtube.com/watch?v=DURa1Lod--g> (consulté le 25/02/2014).

Le numérique est ici conçu comme un moyen d'assistantat, de représentation ou de production, au même titre que le crayon, le té et l'équerre. Ici, le numérique ne produit pas un objet ou un dessin fini, mais amène un procédé. Le design qui en résulte est alors simplement assisté numériquement. Il n'est pas entièrement défini et produit numériquement, comme c'est le cas pour l'architecture des jeux vidéo ou sites web travaillant avec et dans le numérique. L'ordinateur n'est pas vu comme un outil étranger au design mais bien comme une extension de méthodes de conception déjà existantes. Ces pionniers du numérique cherchent alors à diriger l'invention et son développement entre théorie et expérimentations logicielles, sans oublier le potentiel artistique de cet outil. Afin de penser la transformation du statut des objets issus de modèles mathématiques, Bernard Cache et Greg Lynn conçoivent des objets capables de se transformer virtuellement, de s'adapter et de varier.



fig. 9: Objectile, sculpture *Sans titre*, 1991-1998, bois multipli, 21 x 47 x 41 cm. Source : Catalogue du FRAC Centre, Orléans (online). © Philippe Magnon.

Bernard Cache propose le concept d'*objectile*. Ainsi nommé par Gilles Deleuze, l'objet n'est plus rapporté, comme nous l'avons déjà mentionné, « à un moule spatial, c'est-à-dire à un rapport forme-matière, mais à une modulation temporelle qui implique une mise en variation continue de la matière autant qu'un développement continu de la forme »²⁰⁰. Une série d'objectiles est identifiable car les différents objets qui en découlent sont homologues entre eux (*fig.9*).

« L'objet ne se définit plus par une forme essentielle, mais atteint à une fonctionnalité pure, comme déclinant une famille de courbes encadrée par des paramètres, inséparable d'une série de déclinaisons possibles ou d'une surface à courbure variable qu'il décrit lui-même. Appelons objectile ce nouvel objet. »²⁰¹

²⁰⁰ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.26.

²⁰¹ *Ibid.*

Ils sont constitués d'un algorithme en commun, plus quelque chose de différent qui tient à la perception, et qui est difficile à décrire. En effet, « la lecture de l'objectile n'est jamais donnée »²⁰². En ce sens chaque objet appartenant à la famille des objectiles est semblable, tout en restant différents des uns des autres²⁰³. L'algorithme qui les a générés possède une fin ouverte. C'est une notation incomplète qui détermine quelques normes structurantes et reste fluctuante en fonction de paramètres externes ou internes. L'aléatoire de son calcul n'altère pourtant pas la structure générale. En ce sens, chaque sculpture est spécifique, mais l'algorithme leur procure un trait commun, un lien de parenté, un gène, si l'on veut reprendre une métaphore biologique chère à Greg Lynn. Sa composition en bois multipli souligne sa fabrication par couches, découpées par les machines CNC et assemblées en feuilletage. Nous parlerons dans la dernière partie de la production de ce prototype unique et de ses contraintes, forme de démonstration des capacités du logiciel (cf. *infra* p. 334)

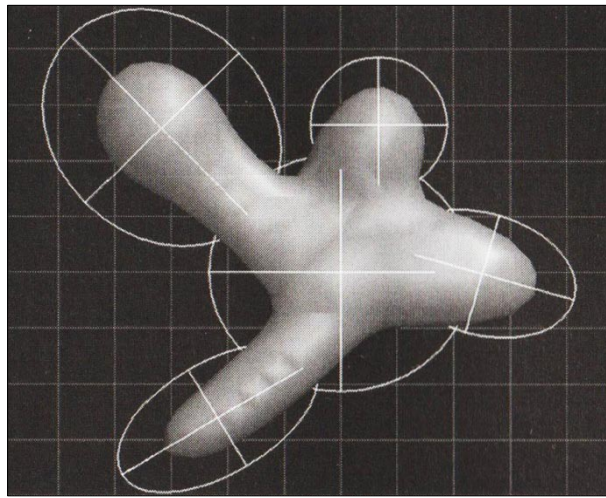


fig. 10: Représentation d'une méta-ball (ou blob) obtenue avec le logiciel Wavefront 3Design. Source: G. Lynn, "Blobs" (1995), in *Folds, Bodies and Blobs*, 2004, p.168. © Greg Lynn.

Greg Lynn invente quant à lui le concept de *blob*²⁰⁴ (fig.10). Proche de l'objectile deleuzien et associé à des références biomorphiques, les blobs sont des volumes sphériques produits par des logiciels utilisés dans l'industrie de l'animation et des effets spéciaux. Ces volumes sphériques variables se définissent par la transformation intégrée et illimitée d'une famille de courbes, adaptées en permanence aux contraintes

²⁰² Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.75.

²⁰³ Voir pour cela Mario Carpo, « Pattern Recognition », in Kurt W. Forster (ed.) *Metamorph 9. International Architecture Exhibition*, Focus 3, New York : Rizzoli International, 2004, p. 44-58.

²⁰⁴ Le terme 'blob' apparaît en 1995 dans l'article justement intitulé « Blobs », in Lynn G., *Folds, Bodies and Blobs*, *op.cit.*. Le mot *blobitecture* apparaît en 2002 dans l'article du critique architectural William Safire intitulé *Defenestration, On Language* du *New York Times Magazine* (1 December, 2002). Une entrée de wikipedia en anglais est même consacrée à ce néologisme. Voir Greg Lynn, "Blob Tectonics, or why tectonics is square and topology is groovy", in Lynn G., *Folds, Bodies and Blobs*, *op.cit.*

changeantes extérieures. En cela, elles autorisent une variation continue, thème que Deleuze puise dans la philosophie de Leibniz et que Greg Lynn reprend à son compte. Le blob entretient un rapport étroit avec les questions de processus morphologiques (le blob est même conçu comme un organisme). Ses nouvelles propriétés sont basées sur la notion de temps, sur la topologie et sur la notation paramétrique²⁰⁵.

Gehry et Eisenman voient tous deux dans l'informatique un moyen d'actualiser leur propre langage par la technologie. S'il fallait choisir entre ces deux tendances, l'une employant une visée esthétique et processuelle (ce qu'entend Greg Lynn quand il parle de « propre langage » dans le cas d'Eisenman et de Gehry, voir *supra*) et l'autre une visée plutôt technique²⁰⁶, Greg Lynn serait dans cette première lignée, puisque les données purement technologiques et techniques sont relayées au second plan dans ses écrits. Bernard Cache serait à cheval entre ces deux approches, puisqu'il montre une attitude ouvertement technologique dans ses explorations sur le continuum conception-fabrication, tout en théorisant son approche ouvertement esthétique. Dans tous les cas, nous assistons à cette époque à des expérimentations hybrides, qui proposent un dialogue entre des matériaux (conceptuels et physiques) analogiques et numériques, ainsi que des allers et retours entre le tracé à la main et le tracé imprimé.

II.A.4. Les débuts du non-standard

Le blob et l'objectile permettent de penser le devenir-objet comme procès de conception, puis le devenir-œuvre comme procès intentionnellement esthétique de création. Ils donnent ainsi à voir concrètement une pensée-objet en projet en train de s'élaborer, de se visualiser, de se figurer aussi, puis de s'exprimer avec et hors de la langue. Conçus virtuellement comme des séries de formes provenant d'un même modèle (ici algorithmique), le blob et l'objectile renversent le statut de l'objet traditionnel : il n'y a plus de forme idéale et pure, seulement la fluctuation d'une norme. Ces objets sont tous différents mais pourtant issus d'une même série. Ils sont *non standards*.

C'est à partir de ces recherches que la notion de non-standardisation est développée, d'abord par Bernard Cache dans *Terre Meuble*, puis se retrouve

²⁰⁵ Greg Lynn, *Animate form*, *op.cit.* p.20.

²⁰⁶ D'autres expérimentations de l'époque se sont tournées vers la possibilité de calculer des motifs optimaux et complexes pour des structures inspirées par la nature (le gymnase *Galaxy* à Toyama, 1990-1992, de Shoji Yoh). Les sphères déployables de Chuck Hoberman (1988-1992) emploient l'informatique liée à la robotique et à la géométrie, en termes de conception technique.

popularisée en 2003²⁰⁷ par Frédéric Migayrou lors de l'exposition *Architectures Non Standard* au Centre Pompidou. Cette exposition est très critiquée car elle entend réunir sous une même bannière un grand nombre d'architectes différents, comme Bernard Cache, Greg Lynn, ou encore les travaux d'Asymptote, d'ECOI Architects, DR_D, KOL/MAC Studio, Kovac Architecture, NOX, Oosterhuis.nl, R&Sie, Servo et UN Studio. Elle s'organise autour de travaux expérimentaux, parfois réalisés, mais aussi autour d'un atelier de production, mettant en valeur la question des techniques de prototypage et l'industrialisation. Nous étudierons le discours de Frédéric Migayrou plus loin, car il participe fortement à ancrer ces expérimentations dans une histoire qu'il souhaite réécrire, afin d'apporter des arguments supplémentaires pour légitimer cette émergence de formes infléchies, symboles d'un mouvement *non standard* prétendument homogène. Selon Migayrou, cette architecture est globalement caractérisée par « un refus de la standardisation entendue comme facteur fondamental de l'industrialisation, comme principe déterminant du modernisme en ce qui s'attache au déploiement d'une production en série »²⁰⁸.

Frédéric Migayrou est en opposition avec Bernard Cache à propos de l'origine du non standard, puisque pour lui, « le non standard n'est pas une algorithmique héritée du baroque deleuzien »²⁰⁹. Le terme « non standard » n'est effectivement pas né avec l'architecture. Il renvoie aux analyses mathématiques non standard, une branche des mathématiques constructives. Initiée par le mathématicien Abraham Robinson (*Non Standard Analysis*, 1966), l'analyse non standard radicalise l'étude des infinitésimales de Henri Poincaré et de Leibniz et développe une théorie du continu mathématique. Pour faire simple, ce sont des systèmes développant des systèmes incomplets qui sont qualifiés de non standards en mathématique. Ils requièrent pour cela une approche quasi-empirique liée aux méthodologies assistées par ordinateur, par l'usage notamment des infinitésimales, et, selon l'architecte et théoricienne Zeynep Mennan, le recours à un « irréductible intuitionnisme, garantie d'un espace jamais complété de créativité et de reproduction non identique »²¹⁰. C'est pourquoi nous rencontrons si souvent la référence à Leibniz et à son calcul différentiel dans les écrits de Bernard Cache et Greg Lynn.

Le pli, concept initialement philosophique, constitue de ce fait un argument de poids contre les valeurs des modernes, et se prolonge dans des applications concrètes pour la pratique architecturale et l'industrie, en remettant en cause le principe de standardisation. La machine produit un objet toujours plus adapté à chaque besoin et à

²⁰⁷ Ces expériences ne sont médiatisées en France qu'à partir de 2003, ce qui pose question sur le contexte de réception français. Nous nous questionnons alors sur l'environnement français : serait-il plus réticent aux nouvelles technologies que celui des anglo-saxons ? Est-ce pour des raisons d'ordre culturel et/ou institutionnel ?

²⁰⁸ Frédéric Migayrou, « Les ordres du non standard », *op.cit.*, p. 26.

²⁰⁹ Frédéric Migayrou, entretien à Paris le 30/10/2012, voir en annexe p.422.

²¹⁰ Zeynep Mennan, « Des Formes Non-standard: un "Gestalt Switch" », in *Architectures Non Standard*, *op.cit.*, p.35.

chaque être humain et non l'inverse, comme cela était le cas avec la standardisation. Le moule s'adapte désormais sur demande. Patrick Beaucé, coéquipier de Bernard Cache dans l'agence Objectile, rappelle que la standardisation se caractérise ainsi :

« La standardisation procède par optimisation, l'objet standard se présente comme le meilleur objet possible au regard de l'esthétique, de la technique, des matériaux, des moyens de productions, du temps de travail nécessaire à sa production. (...) Fermé, l'objet ne peut se prêter à l'inventivité ou à la fantaisie de l'utilisateur. »²¹¹

La non-standardisation prend donc le contrepied de ce qui régit la conception des objets et de l'architecture depuis la révolution industrielle. Pourtant, le non-standard est une notion qui ne fait pas forcément consensus. Bernard Cache pose la question de la portée de ce changement, qui selon lui doit aussi remettre en question le statut de l'architecte. Au regard des architectures présentées lors de l'exposition *Architectures Non Standard* à Beaubourg en 2003, il pose la question du sens des avancées technologiques pour la pratique architecturale :

« à quelles conditions une expression telle que "architecture non-standard" peut-elle avoir un sens ? Peut-être est-il plus facile de commencer à répondre sur le mode négatif. Si, en effet, une architecture non-standard consiste à générer des surfaces plus ou moins molles qu'on qualifiera ensuite de bâtiment en les transférant sur une batterie de logiciel de production, pour créer des espèces de sculptures à prix très élevé qui n'ont plus aucun rapport avec la sédimentation historique et sociale que constitue la cité, alors on ne fait que perpétuer le mythe romantique de l'architecte artiste »²¹²

Les différentes approches du non-standard que Bernard Cache observe dans l'exposition *Architectures Non Standard* impliquent la recherche de formes « originales ou complexes », qui ne s'écartent jamais, selon Bernard Cache, d'une approche « Beaux-Arts » qui veut faire du projet une création individuelle. S'il utilise encore l'expression de non-standard, ce n'est pas sans mettre le lecteur en garde contre les préjugés qui ont rapidement collés à l'imagerie de ces réalisations :

« If non standard architecture were to mean generating more or less fluid surfaces which are transferred onto a battery of CAM software in order to qualify as "buildings" – or rather, very expensive kinds of sculpture that no longer have any relation to the historical and social fabric of the city – then we would be merely be perpetuating the romantic myth of the artist-architect »²¹³

Cette introduction montre de même la prise de distance que Bernard Cache prend par rapport à Frédéric Migayrou par exemple, pour qui les architectures non standard

²¹¹ Beaucé Patrick, « Le design de la fin des marchandises », *Multitudes* n°53 vol. 2, 2013, p. 180-184.

²¹² Bernard Cache, « Vers un mode de production non-standard » (2003), *Fast-Wood : A Brouillon Project*, Springer Wien New York, 2007, p.40.

²¹³ Bernard Cache, « Towards a non-standard mode of production », in Cache B., *Projectile*, Londres: AA Publications, 2011, p. 60. « Si l'architecture non-standard revient à générer des surfaces plus ou moins fluides, qui sont ensuite transférées dans une batterie de logiciels CFAO afin d'être qualifiées « d'édifice » – ou plutôt, un genre de sculpture très chère qui n'a plus aucune relation avec la construction sociale et historique de la ville – alors nous serions plutôt en train de perpétuer le mythe romantique de l'architecte-artiste ».

sont intimement liées à un désir de singularisation et d'expérimentation essentiellement formel. L'agence Objectile élabore certes la création d'un objet unique, d'une sculpture, d'une enveloppe ou d'une image. Elle propose également un point de vue alternatif : celui de la série d'objets qui entretiennent entre eux des relations de proportions. Bernard Cache poursuit pour cela un point de vue « constructiviste »²¹⁴, selon ses propres mots : celui de l'industrialisation généralisée et optimisée de l'architecture, ainsi que l'automatisation de sa production. En effet, pourquoi créer un globule déconnecté d'une grille qui est et restera présente, la trame urbaine ? L'interprétation architecturale du pli de Deleuze sera fortement critiquée sur ce point. C'est pour cela que l'exposition *Architectures Non Standard* semble constituer un tournant dans l'approche de la computation dans l'architecture. Selon Sébastien Bourbonnais, « l'exposition *Non standard* aura été le dernier moment de gloire, le chant du cygne, de cette première étape où la réalisation matérielle n'était pas exigée. Le désir de forme non standard ne nécessite pas son accomplissement dans la réalité construite de l'objet : il se suffit à lui-même »²¹⁵. Effectivement, dans le cas des agences américaines et de Greg Lynn particulièrement, les expérimentations de non standardisation sont réduites à la conception seule, mis à part les essais de prototypages à l'échelle de l'objet d'objectile²¹⁶. Le passage à la construction est souvent pénible et frustrant, car les résultats sont décevants. Nous verrons en dernière partie de la thèse que la réflexion sur la production de ces expérimentations prendra son envol après les années 2000, grâce au développement et à la vulgarisation de technologies de production comme les machines CNC et les fraiseuses laser ou encore les imprimantes 3D.

L'exposition *Architectures Non Standard* révèle également une certaine fascination pour le pouvoir déstabilisant des logiciels de CFAO. Nous lisons dans la presse professionnelle de nombreux comptes rendus, des interviews, et surtout des critiques radicales voire acerbes face à des expérimentations « décontextualisées » et réduites à de simples « objets de fascination »²¹⁷, déplorant « l'absence criante d'un véritable discours politique, d'une préoccupation sociale »²¹⁸. D'autres architectes s'interrogent sur un discours d'autorité ouvertement théorique ayant pour seule fin de défendre des « extravagances esthétiques »²¹⁹. Ce débat atteint également la presse artistique, notamment *Art Press* qui publie deux comptes rendus « pour et contre », oscillant entre une exposition qui pose des « questions fondamentales » et un véritable

²¹⁴ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.10.

²¹⁵ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités Technologiques : Expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010*, *op.cit.* p.133.

²¹⁶ Avant cette exposition, il faut noter les travaux comme la toiture du gymnase de Shoji Yoh, qui sont ancrées dans une logique constructive également.

²¹⁷ Jean-Paul Robert, « Non standard architecture », *d'A*, n°134, Février 2004.

²¹⁸ Jean-François Caille, « Les moyens avant la fin », *d'A*, n°134, Février 2004.

²¹⁹ Valéry Didelon, « Prodiges et vertiges de l'architecture numérique », *d'A* n°127 - mars 2003 et « Standardisation », *d'A*, n°134, Février 2004.

« fiasco idéologique »²²⁰. Globalement, les critiques portent sur le versant artistique de la création architecturale. Mais quoi de plus normal pour une exposition produite par une institution qui promeut la création artistique et architecturale ? Il est compréhensible que le milieu des professionnels en France n'ait pas été très réceptif à ces expérimentations qui délaissaient les questions plus pratiques, politiques et fonctionnelles de l'architecture.

La visibilité médiatique qu'offre l'exposition donne l'occasion aux protagonistes de retourner sur cette courte histoire, par une littérature critique et foisonnante. Celle-ci comprend la publication d'une version augmentée de *Folding* en 2004 et d'articles divers sur les positionnements de Bernard Cache par rapport à cette supposée avant-garde²²¹, présentée dans l'exposition comme homogène au détriment des spécificités de chaque auteur. L'historien Mario Carpo souligne alors que cette exposition fut un moment de gloire avant de révéler la contradiction interne de ce qui motivait les architectes dans l'approche non standard :

« La raison de cette apparente contradiction est que, parallèlement à la définition technique donnée au « non standard » mentionnée ci-dessus, l'exposition de Paris a offert une alternative, fondée non pas sur la technologie mais sur la forme. »²²²

Nous le verrons tout au long de cette thèse, les architectes étudiés se défendent constamment de cette approche formaliste. Le baroque fait partie de ces références appelées pour illustrer le formalisme de leurs expérimentations sur les surfaces à courbures variables. Nous verrons aussi que cette référence dépasse le seul cadre de la forme pour embrasser d'autres domaines comme les sciences, la philosophie, l'histoire de l'art. Nous nous attacherons plus tard à comprendre la posture des architectes vis-à-vis du formalisme, Greg Lynn intégrant totalement cette dimension dans son travail, tandis que Bernard Cache travaille à la démocratisation des nouvelles technologies, refusant par là l'adhésion à un baroque exubérant.

II.B. Bernard Cache et Greg Lynn, deux approches du numérique

II.B.1. Bernard Cache : le logiciel associatif

Bernard Cache et Greg Lynn sont tous les deux pionniers dans leurs recherches sur le numérique. Objectile SARL est la première agence à relier un logiciel de CAO avec des machines CNC (computer numerical control) de productions. Bernard Cache

²²⁰ *Art Press* n°299, Mars 2004.

²²¹ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.*, p.14.

²²² Mario Carpo, « Review of the exhibition Architectures non standard », *Journal of the Society of Architectural Historians*, n° 64 vol.2, 2005, p.234.

est le premier à théoriser la fabrication de composants au design variable et adaptable qui seront par la suite largement utilisés dans la production architecturale. Grâce à un logiciel qui permet la variation infinie d'une famille d'éléments, l'architecte peut envoyer un fichier à ses partenaires dans le monde entier : à Singapour, New York, en Nouvelle-Zélande ou en Angleterre aussi simplement que l'on enverrait un document à l'imprimante. Grâce aux techniques numériques de CFAO, un champ d'expérimentations grandissant s'est ouvert à l'architecture du XXI^e siècle : celui de la non standardisation. Cette remise en question du modèle industriel qui a prévalu au cours des XIX^e et XX^e siècles touche à la fois la production de l'architecture, sa forme et la pratique du métier. Certaines agences avancent ainsi à petits pas sur ce terrain exploratoire, en présentant une démarche empirique, comme Bernard Cache et ses collaborateurs de l'agence Objectile. Il y a deux grands types d'approche des systèmes de CFAO, liés à deux types d'usages dans l'industrie. En automobile et en aéronautique, les logiciels servent à dessiner des enveloppes, des profils d'avion et des carrosseries, qui utilisent les courbes d'approximation (Bezier, Spline, Nurbs, voir *supra*) manipulées à la main sur un filet de points. Bernard Cache utilise le logiciel TopSolid qu'il développe conjointement avec la société Missler, et qui est issu de la mécanique et du bâtiment.

Cette plateforme logicielle permet le dessin de pièces complexes et le calcul d'assemblages et de jeux d'emboîtements de cadres. Le dessin s'appuie sur des primitives élémentaires : arcs de cercles et segments de droite. Bernard Cache va cependant plus loin que les logiciels utilisés pour le dessin industriel, qui ont certes accrus la productivité de la conception, mais qui ne font que reprendre les codes traditionnels du dessin au compas et à la règle. Il participe pour cela au développement du logiciel *TopSolid* de la société Missler. Dessiner un projet avec ce type de logiciels revient à transformer le dessin géométrique en une interface de langage de programmation (*fig 11*). Le dessin devient écriture, plus précisément calcul. *TopSolid* est un logiciel de « deuxième génération »²²³ qui hybride les deux systèmes de CFAO en utilisant des fonctions paramétriques. Il associe des surfaces à courbure variable et des assemblages complexes. La variation de ces paramètres produit des séquences vidéo, et chaque objet est issu d'un arrêt sur image de ces transformations continues. Les *Panneaux Subjectiles* (1995–2013), dont on peut voir ici une capture d'écran, ont été les premières productions à relier un logiciel de conception numérique et une machine CNC.

²²³ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.63.

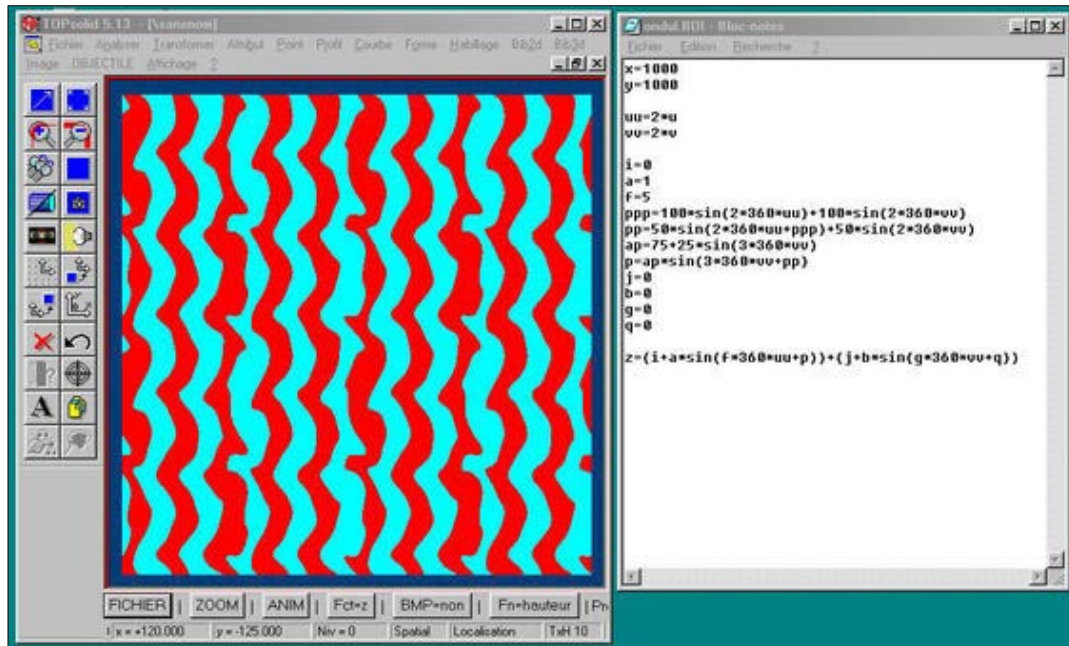


fig. 11: Bernard Cache, *Panneau subjectile* (1995-2013). Interface de TopSolid v5, montrant les variations de surface générée par la manipulation de paramètres. Capture écran d'un fichier de 1998. Source : G. Lynn, *Bernard Cache and Greg Lynn discuss Objectile*, 2015. E-publication issue du deuxième volet de l'exposition *Archéologie du numérique, Media et Machines*, 2014. © Fond Bernard Cache, CCA, Montréal.

Pour Bernard Cache, l'intérêt du non-standard ne réside pas dans la forme complexe que le logiciel permet désormais mais bien dans la productivité des services d'une manière générale. En ce sens, il prédit que le logiciel de demain (mais déjà d'aujourd'hui) rendra le projet architectural plus efficace en le concevant comme une « chaîne de relations depuis les premières hypothèses de conception jusqu'au pilotage des machines qui pré-fabriquent les composants qui viendront s'assembler sur le chantier. (...) Ainsi, créer un point au croisement de deux lignes ne consiste plus à créer un élément graphique, mais à établir une relation d'intersection sur la base de deux relations d'alignement »²²⁴. Ces logiciels sont dits associatifs (comme les logiciels de type BIM). Chaque point doit donc être pensé en fonction du précédent afin de ne pas créer de références circulaires ou d'autres incohérences logiques. Cet outil nécessite de penser le projet d'architecture comme un enchaînement d'idées de façon hyper rationnelle, objectivant ainsi les procédures et les concepts architecturaux. Ces logiciels associatifs sont des outils très puissants mais aussi complexes qui peuvent gérer toutes les étapes de la conception/production d'un édifice :

« Une architecture non-standard ne verra réellement le jour qu'à condition de reproduire dans le domaine de la construction ce qui s'est déjà passé dans le domaine de l'édition. De même qu'il est aujourd'hui possible de mettre en page des documents graphiques qui peuvent être mis en ligne sur la toile par le concepteur pour être imprimé par un lecteur distant, l'architecture non-standard suppose que le concepteur d'un édifice soit capable de produire l'intégralité des

²²⁴ Bernard Cache, « Vers un mode de production non-standard », in Cache B., *Fast-Wood : Brouillon Project*, op.cit., p.43.

documents nécessaires à la production distante des composants architecturaux sans intervention a posteriori d'aucun bureau de contrôle ou bureau d'études d'entreprises qui en filtrent les erreurs. Enfin, pour que tout ceci n'en reste pas au stade de l'utopie, cette chaîne d'information automatisée doit comprendre les documents qui servent de support aux transactions économiques nécessaires à la production du bâti : descriptifs, devis, ordres de production et de livraison, plans de montage, etc. »²²⁵

Bernard Cache défend ainsi une architecture entièrement informatisée, bien loin d'un objet sculptural ou purement ornemental et subjectif. L'architecture devient computationnelle, elle compte, elle est logique : c'est une suite mathématique. Toute la difficulté de cette architecture est d'intégrer une masse de données incommensurable. On comprend qu'à son échelle et avec ses moyens, Bernard Cache n'ait expérimenté que sur des panneaux avec des articulations simples et non à l'échelle du bâtiment. La maîtrise des flux d'information reste plus simple, contrairement à des bâtiments au programme compliqué qui intègre un nombre de données gigantesque. Ce qui induit également un changement radical du métier de l'architecte, qui doit désormais comprendre et maîtriser ces outils complexes. Entreprises et concepteurs travaillent également main dans la main pour constituer ce continuum. C'est pourquoi il est nécessaire selon Bernard Cache de construire « une véritable culture de la production numérique »²²⁶. Objectile associe radicalement la robotique à la conception numérique. Elle est également la première agence d'architecture à développer son propre site web, où les premiers utilisateurs d'internet peuvent commander directement leurs panneaux ou tables selon des critères et paramètres ajustables en fonction de leurs besoins, ou même créer leurs propres motifs.

II.B.2. Greg Lynn : combinaison de logiciels

L'agence Greg Lynn FORM est également une des premières à utiliser MicroStation et Maya, un logiciel de modélisation géométrique et un logiciel d'animation de personnages. Greg Lynn explore d'autres contrées que celles de la production. Il se concentre plutôt sur la conception seule, et sur la possibilité de modélisation des logiciels, comme nous l'avons vu avec l'animation de la forme. Tout comme Bernard Cache, il explore des logiciels rarement utilisés par les architectes à l'époque (et aujourd'hui couramment utilisés). Lynn a été le premier architecte à employer le logiciel *Microstation*, un logiciel de modélisation géométrique pour établir les paramètres pour la géométrie de *l'Embryological House* (des courbes primitives) (*fig.12*²²⁷). Il expérimente alors une série de douze points de contrôle attachés à une

²²⁵ *Ibid.*, p.44.

²²⁶ *Ibid.*

²²⁷ La qualité des captures d'écrans n'est malheureusement pas optimale mais nous souhaitons tout de même montrer la variété des interfaces et des rendus de ce projet.

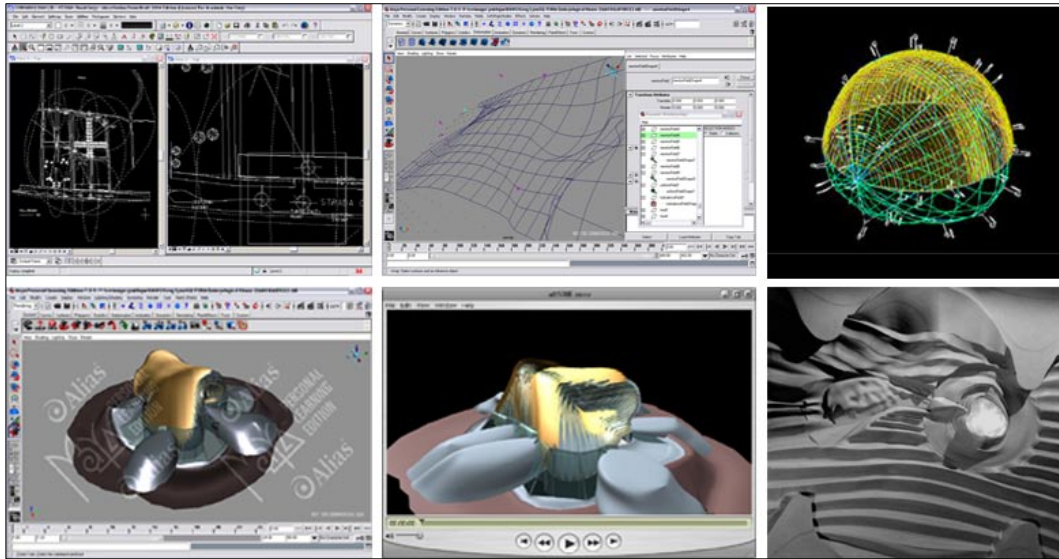


fig. 12: Greg Lynn, *Embryological House*, 1997-2001. Captures d'écrans de gauche à droite : Dessin MicroStation d'étude du site de la Villa Cornaro (1553) de Palladio. Représentation des déformations topologiques du site avec MicroStation. Représentation 3D filaire sur MicroStation de la forme géométrique primitive à partir de laquelle les itérations de *l'Embryological House* ont été développées. Rendu du modèle Maya de *l'Embryological House*. Capture d'écran de l'animation MOV de *l'Embryological House*. Rendu Maya de *l'Embryological House* dans le site de la Villa Cornaro. Source : DOCAM et CCA, Montréal. © Greg Lynn FORM.

géométrie basique dont il établit des limites au-delà desquelles les formes résultantes deviennent impossibles ou non conformes. Ces fichiers géométriques sont ensuite importés dans Maya, un logiciel qui produit des rendus 3D. Ce logiciel lui permet d'engendrer des surfaces continues et souples qu'il admire dans l'industrie automobile et aéronautique. Maya est initialement un logiciel d'animation de personnages. La maison est restée un projet conceptuel, purement numérique. Seules des maquettes ont été réalisées à plusieurs échelles. Greg Lynn s'appuie cependant sur des sites réels pour implanter les maisons conçues : le site de la *Villa Cornaro* (1553) conçue par l'architecte du XVI^e siècle Palladio, parmi d'autres sites de villa significatives de cet architecte ou de Le Corbusier²²⁸. La topographie des terrains est également sujette à expérimentations sur les logiciels. Ce qui est important de noter, c'est la combinaison de plusieurs logiciels pour arriver à ses fins.

Dans *Animate Form*, Greg Lynn présente des essais sur la génération continue de la forme. Un algorithme produit des transformations topologiques infinies d'un volume. L'architecte arrête le processus selon ses propres critères. Jusqu'ici, c'est le même principe que le logiciel utilisé par Bernard Cache, sauf qu'en 1999, à l'époque de la publication de l'ouvrage, la démarche s'arrête ici. Elle n'aboutit pas à une pensée des assemblages ou à une quelconque connexion avec des machines de production.

L'architecte Kostas Terzidis²²⁹ nous engage alors à faire la différence entre ceux qui savent fabriquer des logiciels et les programmer (les *tool-makers*), et ceux qui

²²⁸ Nous ne connaissons pas les raisons de ces choix.

²²⁹ Kostas Terzidis, *Algorithmic Architectures*. Oxford : Architectural Press, 2006.

savent seulement les utiliser (les *tool-users*). Cette distinction est liée au niveau d'habileté technique. Même si Greg Lynn combine plusieurs logiciels, le fait d'importer des logiciels développés selon certains critères spécifiques à une discipline (comme Maya) pose des problèmes dans le projet d'architecture. Le logiciel Maya ne correspond pas aux exigences de production. Peu importe si les formes représentées sont vraisemblables du point de vue de leur production, seule l'apparence et l'image finale compte, contrairement aux logiciels issus du dessin industriel que Bernard Cache utilise. Cette ambiguïté permet à Terzidis de juger les pratiques amatrices des logiciels et de porter des attaques virulentes contre les *tool-users*, dont Greg Lynn en est, selon lui, le digne représentant. Ce qui est moins vrai pour Bernard Cache qui, grâce à son expertise en TIC²³⁰, continue encore aujourd'hui de développer le logiciel *TopSolid* avec la société Missler, créant ainsi un logiciel selon son entendement et sa pratique du *file-to-factory*. Il est ainsi capable d'encoder des programmes autant que de dessiner et de concevoir des espaces et des objets.

²³⁰ Voir CV en annexe p.410.

III. Evolution sémantique du baroque depuis le XIX^e siècle

III.A. Invention du mot baroque

III.A.1. Une origine dépréciative

Nous souhaitons désormais définir les discours et les mots utiles à l'architecte pour penser le projet et l'architecture. Le baroque en est un. Dans les années 1990, l'arrivée des nouvelles technologies rend possible une complexité toujours croissante des réalisations, pour en arriver aujourd'hui à des projets exubérants comme ceux de Marjan Colletti ou de Neil Spiller²³¹. Nous écarterons cependant tout de suite ces interprétations essentiellement stylistiques du baroque. Ce qui nous anime, c'est d'explorer comment cette notion a aidé à réinventer une pratique en pleine mutation dans les années 1990, en offrant une trame théorique qui est encore à l'œuvre aujourd'hui, même dans les approches formelles des « architectes de l'exubérance »²³². D'autres architectes se sont penchés sur le baroque, tel Preston Scott Cohen et son exploration de la géométrie projective baroque dans *Contested Symmetries*²³³ en 2001. Mais chez Greg Lynn et Bernard Cache, cette notion prend une profondeur sans précédent. Ceci est essentiellement dû à leur interprétation de l'analyse du baroque par le philosophe Gilles Deleuze. Afin de comprendre comment des architectes tels que Greg Lynn ou Bernard Cache peuvent s'emparer d'une notion historique comme celle du baroque, il nous faut observer la construction sémantique de ce mot au travers des siècles, afin d'arriver à l'interprétation que Deleuze en fait dans *Le Pli, Leibniz et le baroque*. Ce baroque ne renvoie pas seulement à un style de formes courbes et exubérantes, il revêt une dimension opératoire pour ces architectes. Comment en est-on arrivé là ?

Le but de cette partie n'est pas de produire une énième étude sur la construction de la notion du baroque. Nous renvoyons pour cela à l'étude généalogique très complète d'Alain Mérot²³⁴. Il nous semble pourtant incontournable de sélectionner certaines étapes clés dans la construction de la notion, qui, de style, est devenu concept et paradigme, et ce, afin, de comprendre comment ce style initialement attaché à une réponse artistique qui s'est épanouie au XVII^e siècle devienne sujet à des résurgences.

Le baroque est un objet d'étude couvert de discours, d'une couche d'interprétations vieilles de deux siècles. Cette thèse est née d'un constat : l'architecture baroque soutient et nourrit la critique souvent radicale, tant positive que négative. Ni le mot, ni la chose ne va de soi, du moins pour les français, car ailleurs,

²³¹ Marjan Colletti (ed.), « Exuberance », *op.cit.*

²³² *Ibid.*

²³³ Preston Scott Cohen, *Contested Symmetries*, New York: Princeton Architectural Press, 2001.

²³⁴ Alain Mérot, *Généalogies du baroque*, *op.cit.*

comme en Allemagne par exemple, la notion a été banalisée pour désigner une période de l'histoire des arts visuels, ou la culture de cette civilisation. Ce qu'il faut retenir pour commencer, c'est que le baroque, tout comme le classique, sont des étiquettes inventées *a posteriori*, au XIX^e siècle. Aucun artiste de cette époque ne se qualifiait ainsi, se pensant plutôt comme « moderne » et proposant des œuvres « nouvelles »²³⁵ face à une tradition qui renvoie aux standards de la Renaissance, comme lors de la fameuse *Querelle des Anciens et des Modernes*²³⁶, qui agite le monde académique littéraire et artistique d'une France mondaine et galante, à la fin du XVII^e siècle. Les partisans d'un ordre immuable, d'une langue fixée à jamais par des règles définies font face aux partisans du mouvement, rebelles aux dogmes et avides de nouveauté. Bien plus tardivement, les premiers seront appelés les Classiques, et les seconds les Baroques.

Le baroque suscite débats et passions, puisqu'il est lui même construit sur un tempérament, un état d'esprit, une sensibilité artistique qui veut toujours en découdre avec la tradition, l'autorité, les « anciens ». Ceci s'illustre parfaitement par l'histoire de cette création intellectuelle. L'hypothèse de son étymologie est très instructive²³⁷. Tout comme la perle irrégulière importée des Indes par les Portugais (*barroco* ou *berrueco*) qu'il désignait à l'origine, comme cette perle des joyaux de la couronne, le sens du baroque semble s'être développé de manière anarchique autour d'un petit noyau originel. Parti de très peu, il désigne aujourd'hui tant de choses qu'il en donne le vertige. La première fois que ce mot est rencontré dans la langue française remonte à 1531²³⁸. Selon les premières éditions du dictionnaire de l'Académie Française (1694, 1762), l'origine serait liée à la verrue latine (*veruca*). D'autres explications vont chercher du côté de la fraude fiscale italienne (*barochio*), de la roche granitique espagnole (*berrueco*) ou des déserts de la péninsule (*berrocales*). Une autre étymologie savante du mot est également issue de la stochastique médiévale du début du XIII^e siècle²³⁹. Le terme latin *baroco* renvoie ici à certaines formes alambiquées pour symboliser des idées bizarres et compliquées à l'excès. Il est par la suite employé par moquerie par les adversaires de la scolastique.

Dans ces deux origines, qui peuvent tout à fait se compléter, le terme est dépréciatif. C'est ainsi qu'au XVIII^e siècle son champ d'application dans la langue française s'élargit à tout ce qui est irrégulier, bizarre, inégal²⁴⁰. L'adjectif arrive en même temps dans le vocabulaire de la critique artistique, vers 1740, concernant, par exemple, un style architectural et décoratif qui s'écarte des règles de la Renaissance

²³⁵ Benito Pelegrín, *D'un temps d'incertitude*, Cabris : Editions Sulliver, 2008, p.153.

²³⁶ Voir par exemple Marc Fumaroli, *La Querelle des Anciens et des Modernes*, *op.cit.*

²³⁷ Alain Mérot, *Généalogies du baroque*, *op.cit.*

²³⁸ *Trésor de la langue française*, éd. en ligne, 2015, article « Baroque ».

²³⁹ Alain Mérot, *Généalogies du baroque*, *op.cit.*, p.14.

²⁴⁰ Par exemple, Cartaud de La Villatte, *Essais historiques sur le goût*, 1736 : « Les beaux vers de Racine sont durs et baroques quand ils sortent de la bouche d'un Auvergnat. »

classique. Alain Mérot nous apprend qu'à cette période, le surintendant des Bâtiments sous Louis XV, M. Abel Poisson de Vandière, frère de Mme de Pompadour, militait pour le « grand goût » et la « belle nature »²⁴¹. Avant d'être étudié avec sympathie, il a longtemps été chez les critiques puristes un adjectif vaguement associé à tout ce qui devait, par « bon goût », être rejeté. Renvoyant à un style déviant qui se doit d'être redressé, le baroque porte une connotation péjorative qui perdure jusqu'à nos jours. C'est ainsi qu'on voit proliférer au milieu du XVIII^e siècle ce genre de critique, comme par exemple chez Quatremère de Quincy :

« Le baroque en architecture est une nuance du bizarre. Il est, si l'on veut, le raffinement, ou, s'il était possible de le dire, l'abus. Ce que la sévérité est à la sagesse du goût, le baroque l'est au bizarre, c'est-à-dire qu'il en est le superlatif. »²⁴²

Nous remarquons un point essentiel à retenir : le baroque ne va pas tout de suite de pair avec la catégorie esthétique classique²⁴³ (ces auteurs que l'on mettait dans la première classe). Ces deux termes sont effectivement anachroniques. Avant le XIX^e siècle, la construction sémantique du baroque est liée à des histoires de goût et de pouvoir. Les français sont donc restés sur des définitions liées à des *manières* et des *goûts*. Par exemple, Le Bernin, aujourd'hui considéré comme un maître du baroque italien, participait auparavant d'un « grand goût » monumental, contrastant avec les extravagances d'un Borromini.

Borromini est également un cas controversé. L'architecte italien est considéré communément comme un des fleurons du baroque romain, par exemple selon les critères d'Heinrich Wölfflin²⁴⁴. Pourtant, la sensualité et la théâtralité sont quasi absentes de son travail, ce qui fait dire à l'historien Giulio Carlo Argan que l'architecture borrominienne est « essentiellement anti-baroque »²⁴⁵. Les mots « classique » et « baroque » ne sont donc d'aucune utilité pour comprendre les phénomènes qu'ils tentent de décrire. Alain Mérot remarque que paradoxalement, selon les critères anciens, le classique et le baroque sont des termes interchangeables, en fonction du corpus et des cultures dans lesquels ils sont définis²⁴⁶. Les allemands ont conjuré cette indécision en qualifiant de baroque tout bâtiment construit au XVII^e siècle, y compris les édifices « classiques » selon la terminologie française. Ce tournant dans l'histoire de l'épistémologie du mot s'est déroulé lors de l'émergence de

²⁴¹ Alain Mérot, *Généalogies du Baroque*, *op.cit.*, p.17.

²⁴² A. Quatremère de Quincy, *Encyclopédie méthodique, Architecture*, Paris, 1788, article « Baroque ».

²⁴³ Alain Mérot soutient que jusqu'à la première moitié du XVIII^e siècle, le baroque s'employait rarement pour désigner ce qui déplait en art. On rencontrait plutôt les termes « gothique », « bizarre » ou « irrégulier », d'architecture « à la romaine » ou de « caprice », *op.cit.* p.19.

²⁴⁴ Heinrich Wölfflin, *Renaissance et Baroque* (1888), *op.cit.*

²⁴⁵ Giulio Carlo Argan, *Borromini, Rome, Architecture, Baroque*, Paris : Editions de la Passion, 1996.

²⁴⁶ Alain Mérot, *Généalogies du Baroque*, *op.cit.* p.23.

la catégorie classique, qui serait, selon le théoricien du baroque franco-américain Jean-Claude Vuillemin²⁴⁷, une pure invention de la pensée institutionnelle française cherchant à démontrer une exception toute française. De plus, les caractéristiques du baroque et du classicisme sont sous-tendues par des discours idéologiques institutionnels. Dans les textes étudiés, nous sommes confrontés à cette même réduction du terme classique, dans une moindre mesure du terme baroque. Toute la complexité étymologique disparaît au profit d'une polarisation des discours autour de ce couple de valeurs²⁴⁸. Ces deux catégories en deviennent alors suspectes, le classique représentant l'ordre académique en vigueur, et servant à déprécier les agissements « libertins »²⁴⁹ de certains de leurs contemporains. Malgré cette complexité étymologique, de nombreuses études d'historiens s'appuient encore aujourd'hui sur une démarche axiologique, le baroque étant souvent présenté avec son pendant le classicisme. Nous verrons par exemple que Bernard Cache s'appuie sur l'historien de l'art allemand Heinrich Wölfflin, dont l'analyse est structurée autour du couple classique/baroque.

III.A.2. L'apport des historiens allemands de la fin du XIX^e siècle et début du XX^e

Selon Jean-Claude Vuillemin, le néologisme « classicisme », inconnu au XVII^e siècle, ne souleva aucune objection d'anachronisme lors de son adoption à la fin du XIX^e siècle, au moment des polémiques autour du Romantisme, contrairement au terme baroque. Début 1800, Hegel parle d'un « art romantique », ce qui est, pour des historiens comme Jakob Burckhardt²⁵⁰ ou son disciple Heinrich Wölfflin²⁵¹, une catégorie trop vaste pour définir ce style qui succède à l'art de la Renaissance. Figures majeures dans l'histoire de la construction de la notion du baroque, ces deux historiens de l'art contribuent les premiers à définir le baroque par un ensemble cohérent de caractéristiques, même si elles sont parfois subjectives. Si Burckhardt condamne avec

²⁴⁷ Il propose une vision foucaldienne du phénomène afin de remettre en cause une lecture du XVII^e privilégiant l'épistémè classique au profit du baroque, correspondant à une vision tourmentée d'un siècle en pleine mutation. Jean-Claude Vuillemin, *Epistémè baroque: le mot et la chose*, Paris : Éditions Hermann, 2013.

²⁴⁸ Chez Greg Lynn, le terme de baroque renvoie à un style. « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.9.

²⁴⁹ L'exubérance suscite depuis toujours la réaction des puristes. Borromoni et Guarini focalisent par exemple sur eux de nombreuses critiques à la fin du XVIII^e siècle. L'architecture devient une affaire de morale.

²⁵⁰ Jakob Burckhardt, *Le Cicerone (Der Cicerone. Eine Anleitung zum Genuß der Kunstwerke Italiens*, 1855), Paris : Librairie Firmin Didot, 1885.

²⁵¹ Heinrich Wölfflin, *Renaissance et Baroque* (1888), *op.cit.*

nuance ce style « dégénéscent »²⁵², Wölfflin entend étudier la transformation de l'architecture depuis 1520 sans porter de jugement de valeur.

Il nous faudrait une thèse entière pour étudier ces auteurs incontournables dans l'étude du baroque. Nous relèverons ici quelques points importants de l'analyse de Wölfflin, sans discuter des éventuelles contradictions de sa méthode²⁵³. Il constitue une référence également pour Deleuze ou Bernard Cache. Wölfflin oppose systématiquement le classicisme et le baroque, ce dernier étant considéré comme d'égale valeur au premier, ce qui est nouveau à cette époque. En effet, il prouve que l'un ne peut être appréhendé que dans sa complémentarité positive avec l'autre. Il relève pour cela cinq couples de caractéristiques non autonomes : le linéaire et le pictural, la vision par plan ou par profondeur, la forme fermée et la forme ouverte, la pluralité classique et l'unité baroque, et enfin la clarté absolue et la clarté relative. Nous reproduisons ici le tableau de ces caractéristiques à titre indicatif. Nous verrons plus loin²⁵⁴ comment ces éléments s'inscrivent dans les discours de Bernard Cache et Greg Lynn.

CLASSIQUE	BAROQUE
Linéaire et plastique (statique)	Pictural : pittoresque, images en mouvement et en perpétuel devenir, qui tendent vers l'infini et l'infini ²⁵⁵ .
Spectacle de surface : vise la permanence et l'immobilité.	Profondeur : effets de masse, perspectives accélérées, obligation de mouvement de l'observateur pour comprendre l'œuvre. Le baroque cherche à représenter un événement ²⁵⁶ , l'expression d'un certain mouvement (ascendant) à un certain moment.
Composition fermée : cadrage horizontal et vertical, « équilibre entre la masse interne et la forme qui l'enclot » ²⁵⁷	Composition ouverte : le cadrage n'est plus horizontal ou vertical. Si le cadre ne disparaît pas totalement, il instaure des diagonales qui explosent l'espace et suggèrent un espace infini.

²⁵² En bon protestant, Burckhardt condamne l'excès décoratif, tout en reconnaissant les débuts d'un art « pittoresque » inédit.

²⁵³ Voir par exemple Michael Podro, *Les Historiens de l'Art* (1982), Brionne : Gérard Montfort, 1990.

²⁵⁴ Cf. *infra* p.125.

²⁵⁵ Heinrich Wölfflin, *Renaissance et Baroque*, *op.cit.*, p.151.

²⁵⁶ *Ibid.*, p.134.

²⁵⁷ *Ibid.*, p.127.

<p>Ensemble analysé : tendre vers l'unicité. Les parties sont valables et sont articulées, accumulées dans un ensemble proportionné, parfait et achevé.</p>	<p>Ensemble synthétique : le baroque « cherche la grande composition homogène ; au lieu de diviser, il relie »²⁵⁸, seul l'effet global compte. Le détail perd alors toute valeur pour lui-même, et il ne craint pas les « proportions impures »²⁵⁹, voire les dissonances.</p>
<p>Absolue clarté : lumière régulière.</p>	<p>Obscurité relative : composition par l'ombre et la lumière, dont la frontière devient floue.</p>

L'originalité de sa démarche est de comprendre pourquoi ce changement a lieu. Il tente alors de retrouver les tendances des hommes de cette époque, par le prisme des sensations et de l'expérience vécue²⁶⁰, au-delà d'un sentiment national ou de tempéraments artistiques individuels. Les artistes du baroque expriment ainsi un sentiment du corps différent de celui de la période Renaissance. Il suffit pour cela d'observer les extases représentées par Le Bernin, comme ici *La Beata Ludovica Albertoni* (1671-78) (fig.13). Son succès tient certainement à sa méthode didactique d'exposition de ses idées, par comparaison, opposant systématiquement le baroque et le classique. Pourtant, cette même simplicité dans l'analyse ne contient pas toujours la complexité de certaines œuvres, irréductibles à cette grille de lecture. Toujours est-il que le baroque accédait enfin au digne rang de style, système que l'on peut désormais analyser avec des lois, dérivant ainsi d'un style classique qu'il tente de transgresser. Il considère le baroque comme une « sensibilité artistique »²⁶¹, ce qui lui permet en 1888 de « reconnaître l'affinité toute particulière entre notre temps et le baroque italien »²⁶². Il y aurait donc un parallèle entre le XVII^e siècle et la fin du XIX^e siècle ? Pourquoi mettre en place une telle analogie avec son époque ? Bernard Teyssède nous donne une piste dans la préface de l'édition de 1967²⁶³ : dans sa volonté de philosopher sur l'art, Wölfflin cherche à créer une émulation, « à participer au mouvement général du goût », tout en mettant volontairement de côté l'aspect contextuel du baroque (art de la Contre-réforme, lié aux jésuites, etc...) Il n'est donc pas dans une démarche d'historien. Il propose une des premières définitions extensives du baroque, nullement objective et essentiellement esthétique, qui servira de base à de nombreux travaux ensuite, qu'ils soient du domaine historique ou non.

²⁵⁸ *Ibid.*, p.84.

²⁵⁹ *Ibid.*, p.159.

²⁶⁰ Il est marqué par la philosophie de Wilhem Dilthey, *Das Erlebnis und die Dichtung* (1905)

²⁶¹ Heinrich Wölfflin, *Renaissance et Baroque*, *op.cit.*, p.61.

²⁶² Bernard Teyssède, « Préface », in H. Wölfflin, *Renaissance et Baroque*, *op.cit.*, p.27.

²⁶³ *Ibid.* p.21-27.

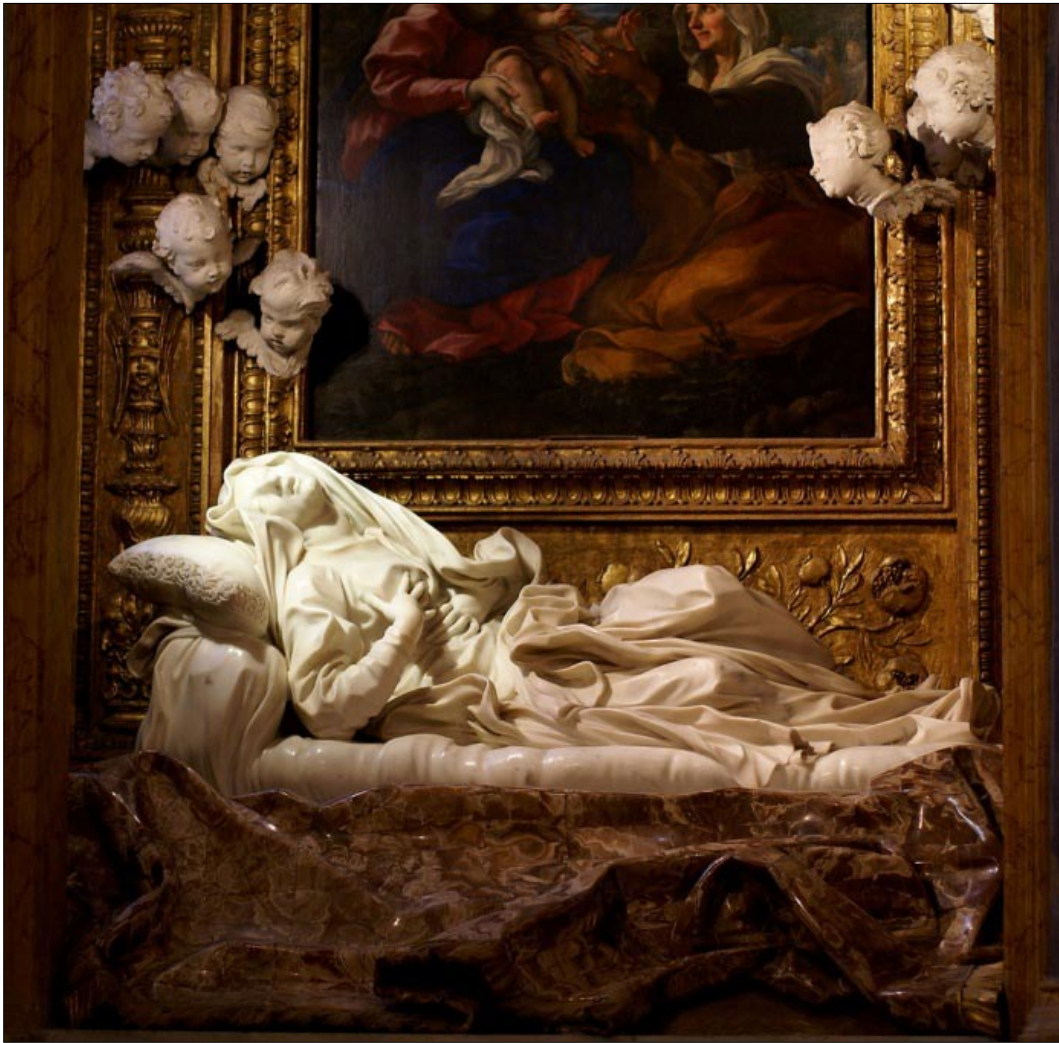


fig. 13 : Le Bernin, *Beata Ludovica Albertoni* (1671-1678), détail de la chapelle Altieri dans l'église *San Francisco a Ripa*, Rome. Ce monument funéraire représente l'extase de Sainte Ludovica lors d'une communion mystique avec Dieu. L'encadrement architecturé dirige le regard vers la sculpture de marbre. Le drapé, excessivement mouvementé, suggère un moment de tourment intense. © HEN-Magonza (online)

Wölfflin se rapproche de l'Ecole d'histoire de l'art de Vienne, dont le théoricien Alois Riegl est une figure importante. De la même génération que Wölfflin, ce dernier met plutôt l'accent sur le progrès et la continuité dans les styles. Chaque période devient objet de science. Ainsi, il n'y aurait pas de style décadent dans l'histoire de l'art, encore moins pour le baroque. Il est reconnu pour l'invention du concept de vouloir, ou intention artistique (*Kunstwollen*). Développé dans de nombreux ouvrages, ce concept prend une importance particulière dans son ouvrage *Stilfragen (Questions de style, 1893)*, concept clé pour comprendre l'évolution de l'ornement en Europe et au Proche-Orient. Selon lui, l'évolution des motifs ornementaux ne s'explique pas par des changements de matériaux ou de techniques, mais par une pensée artistique en recherche de nouveauté et de créativité. Son ouvrage *Stilfragen* présente par exemple la transformation au fil du temps de la feuille d'acanthé et du motif végétal dans le monde méditerranéen depuis ses origines. Nous verrons plus loin que Bernard Cache s'inspire de ces travaux pour enjamber la condamnation de l'ornementation par les

modernes, et avancer dans une conception contemporaine de l'ornement sur la base d'inflexions ondulantes, tout comme le rinceau végétal issu de la tradition gréco-égyptienne.

Contrairement à Wölfflin, il n'oppose pas le baroque et le classicisme, mais cherche à comprendre le développement d'un style. Il ne parle plus en termes de rupture mais de continuité. En dégagant chaque individualité artistique, il cherche à retracer le *Kunstwollen* propre à chaque époque. Chaque artiste est donc tributaire de sa place dans l'histoire. Son étude est teintée des développements de la psychologie et de la psychanalyse de son époque. Il reconnaît toutefois que le baroque propose une approche subjective et tactile de l'espace et de son organisation (alors que l'approche classique met en place une vision plutôt objective et optique²⁶⁴), couples qui influenceront fortement Wölfflin et Worringer par la suite.

Pour Burckhardt, Wölfflin ou Riegl, délimiter le style baroque par des dates précises n'est pas une priorité. Il existe seulement, au sein de ce style, des valeurs. Riegl fait par exemple la distinction entre un « baroque sévère » (Vignole, Della Porta, Fontana et Maderno) et un « baroque assoupli » incarné par la génération du Bernin. D'autres historiens repèrent différents moments dans l'après crise de la Renaissance. Werner Weisbach²⁶⁵, par exemple, découpe plus précisément l'histoire des styles. Il note qu'après le classicisme de la Renaissance se développe une réaction anticlassique qui correspond à un premier maniérisme²⁶⁶ (1520-1530), dont Le Parmesan ou Le Rosso de Florence en sont les figures majeures en Italie. Ensuite, les années 1540-1550 voient se développer *La Bella Maniera*, pratiquée par exemple par Vasari et Salviati. Une troisième phase, qualifiée d'antimaniériste, encouragée par la Contre-réforme, correspond au baroque à proprement parler. Bien évidemment, la délimitation du maniérisme par rapport au baroque fait encore aujourd'hui débat. Existe-t-il une période excentrique du maniérisme ou passe-t-on directement au baroque ? Peu à peu, le baroque ne correspond plus à l'art du XVI^e siècle mais se cantonnerait à celui du XVII^e siècle. A mesure que le contexte religieux et culturel est mieux connu, le baroque devient inséparable de sa commande et de son contexte de production. La notion se transforme en ce que l'on nomme l'art de la Contre-réforme. Dans ce cas, le baroque est conçu comme une réaction idéologique liée aux événements religieux et spirituels²⁶⁷. Comment ce glissement a-t-il pu arriver, sachant qu'il n'existe pas de

²⁶⁴ Aloïs Riegl, *Stilfragen (Questions de style)*, 1893, et *Die spätromische Kunstindustrie (L'industrie artistique à la fin de l'époque romaine)*, 1901.

²⁶⁵ Werner Weisbach, *Gegenreformation, Manierismus, Barock* (1928).

²⁶⁶ La définition du maniérisme est ainsi résumé par Alain Mérot : « Le maniérisme serait alors un esthétisme – un style qui prend ses modèles non pas dans la nature, mais chez d'autres artistes, et développe à partir d'eux des créations d'un raffinement, d'une sophistication extrême ». Alain Mérot, *Généalogies du baroque*, *op.cit.*, p.63.

²⁶⁷ Rudolph Wittkower prend toutefois soin de distinguer le grand art baroque (comme la chaire de la cathédrale Saint-Pierre du Bernin) d'un art de propagande (comme la chapelle Sixtine par exemple). Rudolph Wittkower, *Art and Architecture in Italy 1600-1750* (1958), « Chapitre I : Rome Sixtus V to Paul V », Baltimore: Penguin Books, 1973.

mouvement baroque, pas de rupture ni de parti pris, pas de manifeste qui permettrait de cerner les revendications des artistes ?

III.A.3. Inflation du sens

Suite à *Renaissance et Baroque*, qui délimitait encore le baroque à une époque grossièrement définie, Wölfflin, par la publication en 1915 des *Principes fondamentaux de l'histoire de l'art*²⁶⁸, confirme son intuition en donnant une extension considérable à la notion. Les cinq catégories évoquées plus haut deviennent des « formes de représentation universelle ». Débarrassé de son fondement religieux et social, le baroque se transforme en un fondement de l'histoire des formes. Il touche d'autres périodes de l'histoire de l'art.

Eugenio d'Ors²⁶⁹, historien catalan, est celui qui ira le plus loin dans une nouvelle définition du baroque, défiant toutes les frontières, culturelles, géographiques ou historiques que l'on voudrait lui imposer. Lors d'un important colloque à Pontigny, il entend défendre sa thèse, défie tous les historiens de l'art présents et propose une conception originale, au-delà d'un moralisme esthétique et repoussant toutes les frontières admises. Il explique cela par une métaphore biologique :

« Pour appliquer à ces systèmes l'idée de constance, nous les avons comparés aux « espèces » et aux « types » biologiques. Mais il faut bien dire que ces éléments permanents de l'histoire ne sont spécifiquement ni des *systèmes*, ni des *types* : il convient de leur donner un nom propre »²⁷⁰.

Il choisit alors la notion d'*éon*, une entité présente éternellement et ressurgissant cycliquement dans l'histoire des formes. A la façon des naturalistes, il ira même jusqu'à distinguer vingt-deux « espèces » du genre *Barocchus* qui remontent jusqu'à la Préhistoire, selon une liste qui fera sensation: *Barocchus archaicus*, *Barocchus gothicus*, *Barocchus franciscanus*, *Barocchus palladianus*, *Barocchus maniera*, *Barocchus vulgaris*... C'est une des premières approches structurales du baroque, si on peut la qualifier ainsi. La constante baroque sera alors décrite par des métaphores

²⁶⁸ Heinrich Wölfflin, *Kunstgeschichtliche Grundbegriffe*, Munich, 1915, (trad. française *Principes fondamentaux de l'histoire de l'art*, Brionne : Gérard Monfort, 1992).

²⁶⁹ Eugenio D'Ors, *Du Baroque* (1935), Paris : Gallimard, 2000. Colloque de Pontigny en 1931. Ouvrage composé de plusieurs éléments écrits à des dates différentes (son intérêt pour le baroque remonte vraisemblablement à 1908, selon Alain Mérot, p.77) Son écriture est en elle-même révélatrice du sujet : beaucoup de qualificatifs sont en italique, comme pour approcher un objet donc les contours seraient flous et instables : tendance, un sentiment de, dominantes, une sensibilité, analogies et ressemblances etc...

²⁷⁰ Eugenio d'Ors, *Du Baroque*, *op.cit.*, p.73 et 122.

duelles, comme celle, par exemple, du *chaos* et du *cosmos*²⁷¹. Il fait un parallèle avec la psychanalyse qui se développe à son époque. Le baroque renvoie à une manifestation nostalgique²⁷² (*Sensucht*) de la vie sauvage par rapport à un classicisme civilisé et ordonné. Le repère de « tendances » ou de « traits » immuables lui permet de proposer une conception atemporelle, contre tous ceux qui souhaitent limiter le baroque à une époque précise (les historiens de l'art allemands notamment). Irréductible à une norme, l'éon baroque absorbe tout ce qui est inclassable, fantaisiste, voire kitsch. Il n'est peut-être pas étranger à la folie d'ailleurs. Son irrévérence est intimement liée à la nature. L'historien y associe alors panthéisme, libertinage, naturalisme et sauvagerie. Relatif dans ce cas à des résurgences d'inconscient collectif, le baroque recouvre ainsi des domaines bien plus larges que la question d'un style décoratif, puisqu'il oppose deux grandes notions philosophiques : la vie à la raison²⁷³, fonctionnant cependant de concert :

« L'éon du Classique est un regard, l'éon du Baroque, une Matrice. Sans Matrice, pas de fécondité ; mais sans Regard point de noblesse. Et la Culture, pour produire sa fleur de regards, d'idées, demande à germer dans l'obscurité des impulsions, des matrices. »²⁷⁴

Nous verrons plus loin que le thème particulier du féminin, celui de la fécondité et donc de la matrice, se transmettra jusqu'aux discours des architectes que nous étudions. Chez l'historien catalan, l'intelligence est classique alors que la vie est baroque. Le *baroquisme* d'Eugenio d'Ors est une permanence morphologique qui relève d'une dichotomie entre l'éon baroque et l'éon classique, et qui ne peut être approchée que par des « dominantes ». De ce fait, ses analyses sont beaucoup plus vagues que celle de Riegl ou Wölfflin. Le baroque est caractérisé par exemple par des « formes qui volent »²⁷⁵, dynamiques et profondes, et mises en scène dans une composition pittoresque. L'ordre des classiques reste cependant toujours opposé au chaos baroque. On voit ainsi se profiler une sensibilité, voire une psychologie baroque, insaisissable, fantasque, séductrice spontanée et vivante. Le baroque est lié à toute activité humaine, jusqu'aux découvertes d'une époque, comme la course elliptique des planètes découverte par Kepler. Et plus encore, Eugenio D'Ors vient déranger les conceptions teintées de nationalisme de beaucoup de ses confrères en proposant un baroque qui défait les frontières géographiques admises. Il est autant nordique que méditerranéen, il s'étend à l'art hispanique alors méprisé, aux colonies d'Amérique du Sud et à l'Europe centrale.

²⁷¹ « Le Chaos monte toujours la garde, dans la cave de la demeure du Cosmos. Serviteur et maître, si d'un côté il se laisse coloniser, – le travail humain ouvre un chemin dans la forêt, – de l'autre, il se venge, à la moindre négligence, – la végétation sauvage dévore promptement le chemin abandonné. » Eugenio d'Ors, *Du Baroque*, *op.cit.*, p.22. Il explique le Baroque par l'analogie au travail humain résistant à la prolifération incontrôlable de la forêt.

²⁷² « Le baroque est secrètement animé par la nostalgie du Paradis Perdu. » *Ibid.*, p.31.

²⁷³ Le baroque comme un « style de culture » voir « Gaugin », *Ibid.*, p.53-56 .

²⁷⁴ *Ibid.*, p.132.

²⁷⁵ *Ibid.*, p.142.

Cet essai brillant fait preuve d'une grande désinvolture envers les différents domaines de connaissance, passant par la littérature, la philosophie et les sciences. Tout y est contestable, certes, et selon Alain Mérot, « l'enthousiasme de l'auteur inaugure une longue période, où "baroque" devient une étiquette très vague, employée à tors et à travers »²⁷⁶. Le baroque devient selon lui une mode à cette époque. Ce qui perdure encore jusqu'à nos jours, avec des fluctuations dans l'enthousiasme de sa réception. Citons par exemple un historien, qui, au même moment, développe une thèse similaire, bien que plus modérée. Henri Focillon est partisan d'un baroque constituant un des fondements de toute histoire de l'art. Son ancrage aux Etats Unis pendant la guerre lui permet de diffuser ses idées sur les deux continents. Le baroque est aussi transhistorique et transculturel. Les formes traverseraient successivement, selon des cycles plus ou moins longs et intenses selon les styles, un âge expérimental, un âge classique, un âge du raffinement, et un âge baroque.

[L'état baroque] « est un moment de la vie des formes, et sans doute le plus libéré. »²⁷⁷

Le baroque surviendrait alors à la fin du cycle, quand la tradition s'épuise, comme une forme de désengagement ou d'émancipation. L'art passe par ces quatre états successifs qui peuvent se répéter (il y aurait donc un baroque hellénistique, gothique...). Henri Focillon s'étonne par exemple des étroites correspondances entre l'art flamboyant, « cet art baroque du gothique », et l'art rococo²⁷⁸, au delà des zones géographiques qui les caractérisent.

Transhistorique, le baroque dépasse dès les années 1920 les frontières de l'histoire de l'art et de l'architecture. La parution des *Principes Fondamentaux* de Wölfflin stimule par ailleurs les historiens de la littérature. Peu de temps après cet engouement, Jean Rousset²⁷⁹ eut la prétention d'imposer le baroque non seulement comme une catégorie esthétique mais aussi comme une nomenclature littéraire en mesure de remettre en cause les règles classiques de l'art. Il y démonte l'axiologie pesant sur le baroque et définit les propriétés d'un courant littéraire qu'il fait s'étendre de la fin du XVI^e siècle au milieu du XVII^e siècle. La poésie baroque est incarnée par les figures de Circé et de Protée, figures de la métamorphose, de l'instabilité et de l'inconsistance.

De l'autre côté de l'Atlantique, Erwin Panofsky dans sa désormais célèbre conférence intitulée *Qu'est-ce que le baroque ?* (1934), cherche à montrer les caractéristiques visuelles du baroque à des étudiants de Princeton. Tout en remarquant la confusion initiale qui préside la notion, il tente de réhabiliter cette notion dans un contexte qui reste tout de même hostile à un baroque toujours flou et instable. Il

²⁷⁶ Alain Mérot, *Généalogies du baroque*, op.cit., p.82.

²⁷⁷ Henri Focillon, *Vie des formes, suivi de Éloge de la main* (1931), Paris : Presses Universitaires de France, 2013, p.22. Auteur important puisqu'il inspirera, via Bergson, l'esthétique de Deleuze.

²⁷⁸ *Ibid.*, p.18.

²⁷⁹ Jean Rousset, *La Littérature de l'âge baroque en France*, Paris : José Corti, 1953.

dépasse alors l'analyse académique chronologique pour proposer une approche psychologique du baroque, s'inspirant ainsi de la tentative d'Eugenio D'Ors tout en circonscrivant son extension vertigineuse. Il libère le baroque de ses carcans étanches par une étude de certaines œuvres du *Cinquecento*, où, chose importante, il remet en question les oppositions symétriques entre la renaissance et le baroque par une étude sur la physionomie des êtres représentés dont le changement est, « peut-être », écrit Panofsky, « le symptôme le plus révélateur du processus psychologique qui sous-tend le phénomène »²⁸⁰. Ce symptôme trace le début de notre ère moderne. L'ère baroque est selon lui :

« La conséquence logique de la situation historique et constitue du reste, les fondements même de ce que sont, pour nous, l'imagination et la pensée "modernes". L'expérience de tant de conflits et de dualismes entre raison et émotion, désir et douleur, dévotion et volupté avait favorisé une sorte d'éveil et doté l'esprit européen d'une conscience nouvelle. »²⁸¹

Où s'arrête cette « conscience nouvelle » ? Panofsky laisse le soin à une génération future de placer elle-même les limites qui trancheraient avec cette époque moderne. Depuis, certains proposent le terme de post-modernisme. Mais il est étonnant de voir qu'ils recourent également au baroque pour en donner une définition. L'historien de l'art à succès Irvin Lavin se lancera dans cette entreprise, faisant ainsi du baroque un sujet éminemment moderne. Force est de constater que le baroque ne s'est jamais éteint. Même Jean Rousset, dans son adieu au baroque (*Dernier Regard sur le baroque*, 1998) remarque que le baroque « réanime de vieux souvenirs et témoigne que la passion ne s'est jamais éteinte »²⁸². Il est clair que certaines images éveillent encore aujourd'hui, par des procédés mnémotechniques, un imaginaire lié au baroque.

III.B. Années 1980 : le baroque comme état d'esprit ?

III.B.1. Néobaroque

Les années 1970 et 1980 sont également une étape importante dans la construction de la notion du baroque, d'une part parce que la littérature à ce sujet était alors foisonnante et touchait des domaines toujours plus éloignés de l'histoire de l'art. Greg Lynn et Bernard Cache ont également étudiés à cette période et ont été, de près ou de loin, baignés dans ces débats. Ce qui ne veut pas dire qu'entre Panofsky et cette

²⁸⁰ Erwin Panofsky, « Qu'est-ce que le baroque ? » (1935), in *Trois essais sur le style*, Paris : Editions du promeneur, 1996, p.66.

²⁸¹ *Ibid.*, p.95.

²⁸² Michel Jeanneret, « In memoriam, Jean Rousset (1910-2002) », in *XVII^e siècle*, 221, 2003, pp.579-584.

période le baroque ne continuait pas de susciter de l'intérêt, bien au contraire. Une forte littérature sur le baroque est produite dans les années 1950-1960. Le baroque est désormais élargi à toute l'Europe et à tous les phénomènes culturels²⁸³. Selon Alain Mérot c'est à cette époque « que l'histoire de l'art rencontre l'histoire du goût, dont relève la véritable réhabilitation du baroque »²⁸⁴. En France, la discussion au sujet du baroque prend une tout autre dimension que les débats qui agitaient les historiens de l'art allemands, qui se concentraient surtout sur des données stylistiques, rhétoriques et historiques. Les lectures privilégiées du baroque mettent en avant un état d'esprit transgressif, lu par le prisme de cette éternelle querelle entre anciens et nouveaux, conformistes et anticonformistes. La France n'est pas épargnée par ces débats. En 1976, dans la lignée des décades de Pontigny (auxquelles a participé Eugenio D'Ors dans les années 1930), est publié un important colloque à Cerisy sur le baroque²⁸⁵ qui combine l'herméneutique baroque ancienne avec les nouvelles analyses déconstructivistes ou psychanalytiques lacaniennes²⁸⁶. Deux orientations interprétatives se font alors face : celles cantonnant le baroque à une période historique définie, dans la veine des historiens de l'art allemands, et celles qui concernent un baroque transhistorique, relevant des résurgences jusque dans le XX^e siècle²⁸⁷.

Cette histoire du baroque va de pair, en architecture, avec un certain rejet des références stylistiques dans le cadre des valeurs prônées par le mouvement moderne d'après-guerre notamment. Nous ne pouvons malheureusement pas nous étendre sur le sujet. Là où nous voulons en venir, c'est au mouvement de réaction face à cette idée d'autoréférentialité de l'architecture. Contre une certaine amnésie menaçante des références et une forme supposée d'obscurantisme et d'élitisme découlant du Mouvement Moderne, des architectes comme Robert Venturi, Peter Eisenman, Aldo Rossi et bien d'autres prônent un ressaisissement historique d'une culture architecturale selon eux à la dérive, car sans racines. S'ils se montrent tous critiques envers le mouvement moderne et se positionnent en rupture par rapport à lui, l'architecte et historien Charles Jencks apprécie tout de même le fait d'avoir dépassé le « snobisme » du classicisme :

« Une conséquence positive du Mouvement Moderne, certainement inattendue, est que, par l'intermédiaire de sa rupture avec la tradition occidentale, il a coupé court à la domination du classicisme dans la construction publique, en même

²⁸³ Voir l'important ouvrage de Victor-Lucien Tapié, *Baroque et classicisme*, Paris, Plon, 1957

²⁸⁴ Alain Mérot, *Généalogies du baroque*, *op.cit.* p.96.

²⁸⁵ Jean-Marie Benoist (ed.), *Figures du Baroque. Colloque de 1976*, Paris : Presses Universitaires de France, 1983.

²⁸⁶ Jean-Jacques Lauquin, « Le nouveau baroque : l'antamorphisme », in Benoist J.M. (ed.), *Figures du Baroque*, *op.cit.*

²⁸⁷ Jean-Yves Guérin, « Errances dans un archipel introuvable. Notes sur les résurgences baroques au 20^e siècle », in Benoist J.M. (ed.), *Figures du Baroque*, *op.cit.*

temps que sa revendication d'universalité, à son monopole des édifices prétentieux, en bref, à son snobisme »²⁸⁸

La culture architecturale que décrit Charles Jencks est fortement empreinte d'histoire. Les discours se posent fermement en rupture ou en continuité par rapport aux mouvements artistiques du passé. En critiquant ainsi le classicisme, Charles Jencks sous-entend une certaine affiliation avec le baroque. Cette culture serait même nostalgique et centrée sur sa forme par le biais d'une culture des citations historiques, voire de plagiat. Cette lecture des thèmes du passé s'associe avec une conception de l'architecture en des termes littéraires. Elle ne se détache pas d'une recherche de l'essence de l'architecture, qui se connecte désormais au cœur de diverses disciplines, pensée sur le mode combinatoire. Cette façon de « lire » l'architecture est datée aujourd'hui, mais elle a permis en son temps d'apporter des idées nouvelles dans les années 1960-1980, comme le signale Walter Moser²⁸⁹ en retraçant l'histoire de ces résurgences. Nous verrons que cette logique textuelle persiste toujours dans les années 1990 dans les discours de Greg Lynn et Bernard Cache²⁹⁰. L'emprunt des outils rhétoriques pour rechercher des « figures » constituant le « langage » baroque a fait la renommée de l'architecte-théoricien Paolo Portoghesi²⁹¹, figure de référence concernant le regain d'intérêt que suscite le baroque dans la sphère architecturale à cette époque. L'attention de Portoghesi se porte dès le début de sa carrière d'historien sur le travail de Guarino Guarini et l'attitude transgressive de Borromini, cet « enfant de Saturne », pour reprendre le qualificatif de Wittkower. Il recherche chez l'architecte des figures spécifiques de son « langage architectural », caractérisé par la remise en cause des règles de la Renaissance, pour ensuite les réinjecter dans sa propre pratique.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, le baroque renvoie à la recherche d'un ordre innovant, et à la critique de l'ordre ancien²⁹². Paolo Portoghesi fait du baroque une archéologie de son époque qu'il qualifie de postmoderne, héritier de cette posture critique et de cette recherche de la nouveauté. Il affiche clairement une idéologie anticlassique, cette dernière étant reliée aux valeurs de l'architecture moderne (il fait souvent écho au travail de Bruno Zevi). Ses analyses reprennent les figures linguistiques de la métaphore, l'antithèse, l'allégorie, ou encore l'ellipse, afin de produire des outils pour développer une critique de l'architecture moderne contemporaine.

²⁸⁸ Introduction de Charles Jencks, *Un classicisme post-moderne*, Londres : Academy Edition, 1980, p.5.

²⁸⁹ Pour le retour du baroque à l'âge postmoderne voir également Walter Moser et Nicolas Goyer, « Baroque : L'achronie du contemporain », *op.cit.* (2001).

²⁹⁰ Cf. *infra*, p. 168.

²⁹¹ Paolo Portoghesi, *Borromini, Architecture, Langage*, (1967), Vincent, Fréal & Cie éditeurs, 1970, p.376. Le choix du baroque n'est pas innocent si l'on considère un contexte italien riche en histoire architecturale (impliquant une recherche d'un nouveau rapport à la tradition), ainsi que la forte politisation de l'architecture depuis le régime fasciste des années 1930.

²⁹² Rappelons *La Querelle des Anciens et des Modernes* qui agitait le monde littéraire et artistique français vers la fin du XVII^e siècle.



fig. 14: Double page parue dans *Domus* de la *Strada Novissima*, vue de l'installation. 1^{er} exposition internationale d'architecture de la biennale de Venise, dirigée par Paolo Portoghesi, 1980. 20 façades ont été construites par différents architectes en carton, plâtre et papier mâché pour reconstituer une rue intérieure échelle 1 :1. Source : *Domus* n°605, Avril 1980 (auteur inconnu).

Sa réflexion arrive à maturité lors de la biennale de Venise qu'il dirige en 1980, la section architecture de *La presenza del passato: il postmodern*. Sont proposés des projets considérant le futur, les technologies et les formes géométriques, qui puisent étonnamment leur inspiration non pas dans un présent qui ne semble rien offrir de bon, mais dans un passé foisonnant. Cette exposition suggère une vision synchronique de l'histoire²⁹³, réservoir illimité d'images et de références dans lequel les architectes puisent des éléments décoratifs, des formes, des styles. Portoghesi y présente son célèbre projet de la *Strada Novissima*²⁹⁴ (fig.14), une recomposition en intérieur d'une rue constituée de vingt façades conçues par des architectes différents²⁹⁵, décor de théâtre censé représenter une rue hypothétiquement « postmoderne ».

Nous ne ferons que le mentionner, mais en Amérique latine est également née dans les années 1970-1980 une écriture *baroquisante*, revendiquée comme telle. La

²⁹³ Lors d'une étude comparatiste, Paolo Portoghesi applique cette même vision de l'histoire pour étendre l'application du baroque jusqu'à l'Art Nouveau. Paolo Portoghesi, *Baroque et Art Nouveau : Le miroir de la métamorphose*, Paris : Senghers, 1988.

²⁹⁴ Inspirée de l'édifice éphémère *Il Teatro del Mondo* d'Aldo Rossi, en 1979.

²⁹⁵ Parmi eux, citons Frank O. Gehry, Rem Koolhaas, Arata Isozaki, Robert Venturi, Franco Purini, Ricardo Bofil, Christian de Portzamparc, etc...

plupart des auteurs²⁹⁶ l'a dénommée *néobaroque* pour prendre leur distance par rapport au patrimoine baroque des colonisateurs hispaniques du XVI^e et du XVII^e siècle. Il en résulte que le *néobaroque* n'est pas une simple renaissance du baroque du XVII^e siècle, mais « une réactivation d'un potentiel, dont l'émergence remonte au dix-septième siècle, dans le contexte de la culture contemporaine »²⁹⁷, comme le soulignent Walter Moser et Nicolas Goyer. Cette idée de potentiel aura beaucoup de succès. Malgré le caractère spéculatif et illimité d'une telle démarche, le baroque continue de s'étendre à des domaines insoupçonnés pour devenir un « mot à la mode »²⁹⁸, se vidant progressivement de tout contenu précis, regrette Alain Mérot.

Prenons par exemple le travail d'Omar Calabrese. Il publie avec succès *L'età neobarocca*²⁹⁹ en 1987, qui sera également traduit en anglais. L'auteur tente de comprendre certains phénomènes (culturels, artistiques, scientifiques...) de son époque, tout en allant au delà du qualificatif « postmoderne »³⁰⁰, qui est devenu, selon lui, générique. Il propose alors une autre notion esthétique organisationnelle : le *néobaroque*³⁰¹. Il s'appuie pour cela sur l'intuition des auteurs latino-américains comme Severo Sarduy³⁰² qui voit dans le baroque non pas une période historique définie mais une attitude générale et une qualité formelle des objets en opposition avec le classique. Il voit ainsi dans le néobaroque la qualification d'un certain « goût contemporain » :

« But what is the prevailing taste – if it exists – of our epoch, apparently so confused, fragmented and indecipherable? I believe that i found it, and i should like to propose a name for it: *neo-baroque*. (...) Neo-baroque is simply a “spirit of the age” that pervades many of today's cultural phenomena in all fields of knowledge, making them familiar to each other. »³⁰³

²⁹⁶ Voir pour cela les textes d'Alejo Carpentier (1904-1980), de Carlos Fuentes (1928-2012) et de Severo Sarduy (1937-1993).

²⁹⁷ Walter Moser & Nicolas Goyer, « Baroque : L'achronie du contemporain », *op.cit.* p.9.

²⁹⁸ Alain Mérot, *Généalogies du baroque*, *op.cit.*, p.120.

²⁹⁹ Omar Calabrese, *Neo-Baroque, a sign of the times*, *op.cit.*

³⁰⁰ *Ibid.*, p.12. Il effectue un retour sur les interprétations américaines des années 60 concernant la littérature et le cinéma, ou encore de l'ouvrage de J.F. Lyotard, *La condition Post-moderne*. Il s'interroge notamment sur la démarche « citationnelle » et « décorative » de Paolo Portoghesi lors de l'exposition à la biennale de Venise de 1980 « La presenza del passato: il postmodern ».

³⁰¹ S'il voit dans le néo-baroque un critère marquant des années 1980, il n'en fait pas non plus une généralité, et le conçoit comme un trait de caractère dominant de son époque.

³⁰² Severo Sarduy, *Barrocco* (essais, 1974), Paris : Seuil, 1975.

³⁰³ Omar Calabrese, *Neo-Baroque, a sign of the times*, *op.cit.* Préface. « Mais quel est le goût privilégié – s'il existe – de notre époque, apparemment si confuse, fragmentée et indéchiffrable ? Je crois que je l'ai trouvé, et je voudrais proposer un nom pour cela : *néobaroque*. (...) *Néobaroque* est simplement un "esprit du temps" qui imprègne beaucoup des phénomènes culturels d'aujourd'hui dans tous les champs de connaissance, les rendant familiers les uns aux autres. »

Cet « esprit du temps », difficilement descriptible, lui donne alors l'occasion de lier des objets d'études aussi disparates que le film *Alien*³⁰⁴, la série télévisée américaine à succès *Bonanza*³⁰⁵, certaines œuvres de design contemporain, le roman *Le Nom de la Rose* de son contemporain et collègue Umberto Eco, la théorie des fractales, la théorie du chaos... Il relie tous ces éléments disparates par une démarche analogique³⁰⁶. Cette méthode est la clé pour comprendre le transfert du baroque à toutes les disciplines. Grâce à cette notion multiforme et malléable, Calabrese tire une ligne entre les arts plastiques, la musique, la littérature, la philosophie, l'architecture... Par contre, il réfute toute tentative de récupération de l'ancien baroque par le nouveau, même s'il reconnaît des ressemblances. C'est que l'analogie, dans son mode de fonctionnement, véhicule autant les ressemblances que les différences. Le néobaroque serait un descendant du baroque, passé par le prisme de plusieurs générations de manifestations artistiques. Ce n'est en aucun cas le sosie du baroque.

La constitution cohérente d'un groupe d'artistes et d'œuvres au XVII^e siècle est déjà sujette à débat. Et voilà que le baroque qualifie également des œuvres beaucoup plus contemporaines. La notion de retour du baroque pose problème. De même pour Jean-Yves Guérin, « Errances dans un archipel introuvable. Notes sur les résurgences baroques au vingtième siècle »³⁰⁷, le néobaroque est compris comme un éventuel retour du baroque. Il propose de réunir des manifestations artistiques aussi différentes que celles de « Claudel et Gaudi, Ophùls et Robbe-Grillet »³⁰⁸ sous l'appellation *néobaroque*. Il questionne naturellement la légitimité d'une telle démarche. Le baroque ne serait-il pas dans ce cas une « roue de secours » qui sous-entendrait la récupération sous une étiquette devenue fourre-tout de ce que tout autre style rejette ou se refuse de qualifier ? Un baroque choisi par défaut ne renverrait qu'à une stratégie discursive d'emprunt, de réappropriation fortement critiquable. Si tel était réellement le cas, nous assisterions à une dévaluation du terme, et non à une célébration du baroque comme ce qu'il observe à son époque. Car si le *néobaroque* qu'il observe n'est qu'une simple résurgence du baroque historique, comme le suggère trop facilement cette appellation lexicale, nous aurions une répétition d'un thème baroque légèrement actualisé par rapport à l'actualité contextuelle. Ecrire encore une fois sur un néobaroque qui ne répèterait que des thèmes historiques et stylistiques ne ferait qu'apporter une minuscule pierre à un débat qui devrait être déjà bien solide.

³⁰⁴ Celui réalisé par Ridley Scott, en 1979.

³⁰⁵ Série western familiale de David Dortort, 430 épisodes diffusés entre 1959 et 1973.

³⁰⁶ Omar Calabrese, *Neo-Baroque, a sign of the times*, *op.cit.* p.15.

³⁰⁷ Jean-Yves Guérin « Errances dans un archipel introuvable. Notes sur les résurgences baroques au vingtième siècle », *op.cit.*

³⁰⁸ *Ibid.*, p.356.

III.B.2. Le baroque comme paradigme

Dans les années 1980, le baroque est accueilli avec un très grand enthousiasme, donnant lieu à des travaux importants dans l'histoire de la construction du sens baroque et à des dérives incontrôlables. Le flou qui résulte de l'inflation sémantique du baroque amène également à de sévères rejets. Deux idées distinctes et complexes du baroque émergent sur la scène philosophique française : celle de Gilles Deleuze et de Jacques Lacan. Peu d'études comparatives ont été menées sur le sujet³⁰⁹. Ce que nous pouvons en dire, c'est qu'elles se positionnent par rapport au travail de Walter Benjamin³¹⁰ qui écrit son célèbre traité sur le baroque au début du XX^e siècle. Deleuze mentionne brièvement l'historien et se range dans cette généalogie, sans aller aussi loin que Christine Buci-Glucksmann. Il part d'une interprétation du baroque comme paradigme, tout en rejetant l'interprétation allégorique du baroque de Benjamin.

Lacan dira, à l'occasion du séminaire *Encore*³¹¹ : « Je me range plutôt du côté du baroque ». Il emprunte cette notion non pas à Benjamin, qu'il ne mentionne pas, mais aux historiens de l'art, auxquels il reproche d'ailleurs l'inflation du sens de la notion. Il considère qu'il faut remonter aux sources historiques du baroque, c'est-à-dire à un moment bien déterminé du catholicisme, au moment de la Contre-réforme. L'interprétation deleuzienne passe pour un exemple de sa position anti-lacanienne. Et ce sera cette étude du baroque qui sera largement publiée dans l'ouvrage du *Pli* et ses traductions, contrairement à celle de Lacan qui reste confinée à la retranscription d'un séminaire, publié en 1975.

Le travail de Christine Buci-Glucksmann est également important dans l'évolution de la définition du baroque. Elle y réunit l'interprétation benjaminienne et lacanienne du baroque afin d'étudier une « esthétique du virtuel », qui qualifie peut-être mieux la société des années 1980-1990 que celle du XVII^e siècle. Christine Buci-Glucksmann publie en 1984³¹² un travail fascinant tant dans sa complexité que dans son érudition sur l'esthétique baroque dans le modernisme. Même si son travail résiste à l'exercice du résumé, nous pouvons dire que son analyse porte sur le versant baroque de l'œuvre – moderne – de Walter Benjamin, selon la psychanalyse de Lacan et la phénoménologie de Merleau-Ponty. Elle propose une « archéologie du moderne » qui prend racine dans les œuvres baroques du XVII^e siècle, quand naît une « folie du voir », de l'apparaître et de l'artifice, folie du voir qui est aujourd'hui mondialisée par nos écrans et nos interfaces (nous y reviendrons). L'auteure interroge la culture du virtuel actuelle en lien avec le pouvoir explosif de la vision baroque. L'ambiguïté du

³⁰⁹ Voir Nadir Z Lahiji, « The Baroque Idea: Lacan contra Deleuze, and Žižek's Unwritten Book », *International Journal of Zizek Studies*, n°2 vol.5, 2011.

³¹⁰ Walter Benjamin, *Origine du drame baroque allemand*, (1928), Paris : Flammarion, 2009.

³¹¹ Jacques Lacan, *Encore : Le séminaire, livre XX (1975)*, Paris : Seuil, 1999, p.97.

³¹² Christine Buci-Glucksmann, *La Raison Baroque, De Baudelaire à Benjamin*, Paris : Galilée, 1984. Les éditions suivantes sont augmentée avec la notion de « folie du voir », puis de « virtuel », qu'elle relie également au paradigme baroque.

baroque se retrouverait dans la théâtralisation des choses, qui montre ce qui est, tout en montrant le peu de réalité des choses. Cette culture de l'instabilité se retrouverait dans l'image-flux actuelle, dans les dispositifs polysensoriels de notre culture du virtuel actuelle. Nous y reviendrons car c'est un point important, qui intéresse directement les architectes manipulant désormais ces images. Cette culture s'exprimerait par une esthétique faite de topologies, d'artefacts, d'enveloppes, de surfaces, de secondes peaux... qui plongent leurs racines directement dans l'esthétique baroque. Les œuvres contemporaines qui s'en inspirent développent une esthétique ambivalente, entre artifice et sublime.

Christine Buci-Glucksmann développe une thèse selon laquelle, pour le baroque « être, c'est voir »³¹³. Elle insiste alors sur le paradoxe du regard baroque, qui met toutes les choses observées en perspective. Ce changement est lié à une foule de nouvelles théories qui émergent au XVII^e siècle : la découverte de l'héliocentrisme, la théorie des orbites elliptiques de Kepler, celle des coniques et des mathématiques infinitésimales chez Leibniz notamment. Chacun à leur manière, ils déplacent l'ordre du visible vers le regard et son travail, donnant ainsi consistance à l'imaginaire. L'auteure confirme bien que la rhétorique baroque est essentiellement figurale. Le voir et le dire sont désormais inextricablement liés dans les métaphores et les allégories, point qui nous intéressera dans la suite de notre analyse.

Elle relie ainsi des travaux aussi divers que ceux de Nietzsche, Adorno, Musil, ou encore Barthes sous la coupe d'un *paradigme* baroque, unis par un style allégorique. La mise en image du concept, ainsi qu'une volonté de rhétorique équivoque produit une démultiplication des points de vue, et conduit à une spatialité, selon la philosophe, proche de la forme ouverte³¹⁴, thème que l'on retrouve dans les cinq axiomes de Wölfflin. Par exemple, le cercle, figure théologiquement parfaite, représente l'unicité et le point de vue unique, l'Idée. Dans la logique baroque, le cercle se métamorphose en une ellipse constituée d'un double foyer, donnant ainsi un effet de dynamisme et de vie absent dans le cercle, tout comme la spirale, tourbillon sans fin producteur de fausses perspectives. Le vide, le rien et l'informel se dévoilent alors en son centre. Dans les églises par exemple, « le trop de vie rejoint son trop peu, la tristesse infinie d'un rien »³¹⁵. Le baroque correspondrait chez Christine Buci-Glucksmann, pour

³¹³ Christine Buci-Glucksmann, *La folie du voir. De l'esthétique baroque*, Paris : Galilée, 1986, p.29.

³¹⁴ Elle rejoint pour cela Umberto Eco qui, sans approfondir le sujet, émet l'idée que le baroque propose une vision ouverte de la forme : « Procédant par raccourcis historiques, nous pouvons trouver dans l'esthétique baroque une bonne illustration de la notion moderne d' "ouverture". (...) La recherche du mouvement et du trompe-l'œil exclut la vision privilégiée, univoque, frontale, et incite le spectateur à se déplacer continuellement pour voir l'œuvre sous des aspects toujours nouveaux, comme un objet en perpétuelle transformation. (...) L'œuvre d'art n'est plus un objet dont on contemple la beauté bien fondée mais un mystère à découvrir, un devoir à accomplir, un stimulant pour l'imagination ». Umberto Eco, *L'œuvre Ouverte* (1962), Paris : Editions du Seuil, 1965, p.20-21.

³¹⁵ Christine Buci-Glucksmann, *La folie du voir*, *op.cit.*, p.178.

résumer, à une mise en œuvre de l'image associée à un point de vue formel (de la spirale ou de l'ellipse) et d'une rhétorique figurale (la métaphore et l'allégorie).

C'est pourquoi le baroque est parfois considéré, comme chez les auteurs du recueil de *Résurgences baroques*, comme « un réseau de relations multiples qui ne cesse de s'étendre et d'imprégner la culture contemporaine, entre la littérature et le cinéma, la peinture et les arts du spectacle, l'image et la parole, ou encore l'esthétique et la politique »³¹⁶. Les œuvres importent peu désormais. L'accent est mis sur ce réseau de relations, donnée importante dans une société de plus en plus régie par la communication et les échanges mondialisés.

III.B.3. Un scepticisme grandissant

Cet enthousiasme est accompagné d'un scepticisme grandissant face à l'extension vertigineuse que peut prendre le baroque, s'appliquant aussi bien aux arts visuels, à la musique qu'aux sciences au détriment de l'idée d'autonomie des disciplines. Face à cette extension transhistorique et transculturelle, certains théoriciens en viennent même à nier ce concept. En effet, cette inflation sémantique dévalue la portée théorique du concept. Ne relève-t-il pas d'un *Mirage baroque*, pour reprendre l'intitulé de l'ouvrage de Pierre Charpentrat (1967), ou d'une *Illusion baroque* (Dassas, 1999) ? Car le baroque peine alors à se distinguer du maniérisme, du rococo, pour ne pas dire du kitsch³¹⁷, un concept lui aussi à l'étymologie fluctuante. Dans les années 1990, Alain Mérot relève une recrudescence du terme baroque dans les médias. Le baroque était devenu légèrement désuet mais « reprend du service » sous la forme d'un néobaroque, qui « devient l'antidote rêvé à la froideur monacale des années quatre-vingt. Artificiel et spectaculaire, il est facilement monnayable »³¹⁸. En effet, certains travaux se basent sur le caractère médiatique du baroque. Ce terme est toujours sur le fil du rasoir, entre facilité rhétorique et profonde sensibilité artistique. Alain Mérot est partisan d'une définition contenue du baroque. Il fustige ainsi des travaux qui font du baroque un mot fourre tout, comme certains penseurs qui « usent et abusent » de cette

³¹⁶ Nicolas Goyer & Walter Moser (eds.), *Résurgences Baroques, les trajectoires d'un processus transculturel*, op.cit.

³¹⁷ Jean Duvignaud, B.-K., *Baroque et kitsch : imaginaires de rupture*, Arles : Actes Sud, 1997.

³¹⁸ Monique Mosser & Alain Mérot. « Le retour du baroque : us et abus », In *Revue de l'Art*, n°90, 1990 pp.5-7. Mérot cite le projet de l'UNESCO « Itinéraires du baroque », dont le but est de « dégager des analogies constitutives de ce que qu'on pourrait appeler l'espace baroque, afin d'examiner les permanences éventuelles, jusqu'à nos jours, d'une sensibilité baroque ». Ce projet est intéressant dans sa dimension européenne, et dans son approche ouvertement analogique. Voir « Le baroque », *Courrier de l'UNESCO*, n°9, septembre 1987.

référence à l'instar de Guy Scarpetta³¹⁹ qui, selon lui, prophétise un retour du baroque, ou du moins d'un baroque contemporain.

Nous voyons également cette recrudescence dans la presse et dans certains ouvrages grand-publics, comme celui de Stephen Calloway³²⁰ célébrant une culture de l'excès, de la séduction, du luxe, de la profusion et des apparences. Le baroque se réduit comme peau de chagrin à des images de formes folles et exubérantes. Il prend ainsi des notes sulfureuses. Le critique d'architecture du NY Times et grand ami de Greg Lynn Herbert Muschamp, à l'occasion d'une exposition sur le baroque historique « The Triumph of the Baroque » qui se tenait à la National Gallery of Art (Washington, 2000), affirme que le tournant du millénaire porte une nouvelle manifestation du baroque :

« This show will hold special appeal for a generation now preoccupied with computer morphing. Scrolls; spiral columns; trompe l'oeil ceilings that extend physical architecture into the firmament of heavenly illusion; gilded wave crest ; cornices folded and refolded to distraction ; facades drawn out horizontally to the vanishing point ; arches, saints and topiary endlessly repeated as if produced by a manufacturing keyboard : such devices easily outstrip most of what I have seen on the monitor screen of today's design studios. »³²¹

Son style d'écriture, foisonnant et enthousiaste, dénote un penchant personnel pour le baroque. Pourtant, au delà du style, il renvoie explicitement au *blob* de Greg Lynn³²². Muschamp rapproche ainsi le baroque d'expérimentations liées au développement des technologies informatiques dans la pratique architecturale. Le cadre de cet article, écrit pour un journal de grand lectorat, le *New York Times*, éloigne cette interprétation du baroque des visées scientifiques que lui prêtent les architectes étudiés, les philosophes et autres penseurs qui nous intéressent. Notons que la place du baroque dans l'opinion publique n'épargne certainement pas le monde universitaire. Le baroque est une notion qui, débarrassée de sa complexité et réduite à quelques images facilement médiatisables, renvoie à un corpus de schèmes partagés par une grande partie du lectorat de culture occidentale : illusion, subversion, faste des décorations et complication des formes à l'envi.

³¹⁹ Guy Scarpetta, *L'Artifice*, Paris : Grasset, 1989.

³²⁰ Stephen Calloway, *Baroque Baroque*, Londres: Phaidon, 2000.

³²¹ Herbert Muschamp, "When Ideas Took Shape and Soared." *The New York Times*, 26 Mai 2000, p.30. « Cette exposition suscitera chez une génération désormais préoccupée par la modélisation numérique un intérêt notable. Volutes ; colonnes en spirales ; plafonds en trompe-l'œil qui étendent l'architecture physique jusqu'au firmament de l'illusion céleste ; crêtes de vagues dorées ; corniches pliées et repliées jusqu'à la confusion ; façades noyées horizontalement au point de disparaître ; arches ; saints et topiaires répétés sans fin comme s'ils avaient été produits par un clavier industriel : de tels dispositifs dépassent facilement la plupart de ce que j'ai vu sur les écrans d'ordinateurs des studios de design d'aujourd'hui. »

³²² Muschamp utilise souvent des analogies stylistiques. Quelques années plus tard, il compare le travail de Greg Lynn à l'Art Nouveau, Herbert Muschamp « The New Arcadia », *The New York Times*, 29 aout 2004.

III.B.4. Un baroque déshistoricisé chez Deleuze

Dans ce contexte houleux, Deleuze propose sa propre définition du baroque. Afin de geler un débat qui a lieu depuis près de deux siècles et demi, il pourrait restreindre la définition à un genre (l'architecture), à une époque (fin du XVI^e siècle, milieu du XVIII^e), à des lieux précis (l'Italie et l'Europe centrale par exemple) ou simplement à l'art de la Contre-réforme comme le propose Lacan. Il pourrait également condamner le baroque à n'être qu'un mirage³²³, une illusion. Mais pour Deleuze, nier son existence parce que sa définition se révèle trop problématique n'est pas une solution non plus. Pour faire exister le baroque, il suffirait de l'inventer, précisément :

« Il est pourtant étrange de nier le baroque comme on nierait les licornes ou les éléphants roses. (...) Il est facile de rendre le baroque inexistant, il suffit de ne pas en proposer de concept. »³²⁴

La raison de notre étude n'est pas d'apporter une pierre supplémentaire à ce débat passionnel. Notre intérêt ne se porte pas sur la recherche d'une définition mais bien sur la compréhension de l'histoire sémantique dans laquelle se situent les architectes du pli. Bernard Cache et Greg Lynn se sont nourris, de manière indirecte, de cette lente construction qui mène à porter le baroque au rang de paradigme plutôt que de le maintenir à celui d'un style décoratif du XVII^e siècle. D'un état d'esprit contemporain chez Calabrese, nous passons à un paradigme baroque chez Buci-Glucksmann. Le baroque n'est plus une donnée historique, ou même un style dans l'histoire des arts visuels, mais une représentation du monde, un modèle cohérent qui repose sur une théorie ou un courant de pensée définis. Le canon culturel qu'il institue est moins une compréhension définitive du passé qu'une construction stratégique. Le baroque apporte des repères pour baliser et comprendre le contemporain mais pas seulement. Il constitue surtout, grâce à l'apport deleuzien, un outil pour penser et pour faire. Nous viserons à montrer que pour le regard actuel, le baroque, en tant qu'outil épistémologique et heuristique, a toutes les chances d'être fructueux. Il nous semble cependant difficile de parler du Baroque d'une manière généralisante (comme le fait Gilles Deleuze, avec une majuscule), puisque que sa définition revêt de nombreuses variations.

Gilles Deleuze souhaite dépasser les querelles d'historiens par une définition du baroque selon une approche paradigmatique. Pour le philosophe, le baroque « ne renvoie pas à une essence, mais plutôt à une fonction opératoire, à un trait »³²⁵. Ainsi, l'incertitude historique de la notion se trouve-t-elle convertie en un geste absolu, transposable et imitable, un trait qu'il désigne sous le nom de pli :

« Pour nous, en effet, le critère ou le concept opératoire du Baroque est le Pli, dans toute sa compréhension et son extension : pli selon pli. Si l'on peut étendre le

³²³ Pierre Charpentat, *Le Mirage baroque*, Paris : Édition de Minuit, 1967.

³²⁴ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p. 47.

³²⁵ *Ibid.*, p. 5.

Baroque hors de ses limites historiques précises, il nous semble que c'est toujours en vertu de ce critère, qui nous fait reconnaître Michaux quand il écrit « Vivre dans les plis », ou Boulez quand il invoque Mallarmé et compose « Pli selon pli », ou Hantai quand il fait du pliage une méthode. Et si au contraire on remonte dans le passé, quelles raisons aurions-nous de trouver déjà du Baroque, chez Uccello par exemple ? »³²⁶

Son contemporain Alain Badiou explique un des programmes de la philosophie française contemporaine : réinventer l'écriture philosophique, afin de la moderniser et de la dissocier de l'académisme. Dans *Le Pli*, Deleuze invente la figure du pli pour démontrer sa vision du Sujet (l'Âme est repliée dans tout le corps). Et le pli est d'une efficacité maximale pour expliquer l'intériorité absolue du Sujet, qui ne soit « *ni* la réflexion (ou le cogito), *ni* le rapport-à, la visée (ou l'intentionnalité), *ni* le pur point vide (ou éclipse). Ni Descartes, ni Husserl, ni Lacan »³²⁷. Leibniz procure donc à Deleuze une image, celle du pli, qui traverse tout son système philosophique et permet de le situer par rapport aux discours environnants. Il propose ainsi une alternative à l'approche lacanienne et merleau-pontienne de Christine Buci-Glucksmann. Il dépasse aussi les études sémiotiques d'un Calabrese³²⁸ et les théories déconstructivistes qui conduisent le colloque de Cerisy. Au-delà d'une étude thématique cantonnée à une période stylistique, le baroque deleuzien désigne une sensibilité artistique qui produit ensuite des éléments stylistiques :

« C'est cela le Baroque, avant que le monde ne perde ses principes : un splendide moment où l'on maintient quelque chose plutôt que rien, et où l'on répond à la misère du monde par un excès de principes »³²⁹

Pour Deleuze, le baroque n'est donc pas un style mais un effet figuratif né d'un état d'esprit inquiet de créateurs conscients des changements du contemporain. C'est un art qui trouble et dérange l'évolution des arts et l'imagination.

³²⁶ *Ibid.*, p.47.

³²⁷ *Ibid.*, p.44. Le Pli est considéré comme une réponse à la théorie psychanalytique de Lacan sur le baroque, qui renvoie à « l'exhibition de corps évoquant la jouissance ». Le baroque deviendrait alors le miroir de notre inconscient et de la collectivité auquel il appartient, tendance personnelle et collective. (Jacques Lacan, « Du baroque », Séminaire XX, *Encore*, 1975, Paris : Seuil, 2002, p.134).

³²⁸ Deleuze souhaite également répondre à tous ceux qui ont théorisés le néobaroque. Il soutient la thèse selon laquelle le baroque (*son* baroque) se traduit par une montée de l'harmonie et le néobaroque par l'irruption d'accords dissonants. Aussi le néobaroque ne serait-il pas, contrairement à ce que son appellation lexicale présuppose, simple résurgence d'un mouvement passé mais plutôt un élément maniériste perturbateur des harmonies préétablies ? Ce ne serait pas un retour à un baroque dans une démarche conservatrice, mais plutôt un retour à un modèle esthétique dans le but de bousculer les valeurs et pratiques du présent.

³²⁹ Gilles Deleuze, *Le pli, op.cit.*, p.92.

III.C. Partie 1. : Conclusion intermédiaire

En interprétant le baroque, Greg Lynn et Bernard Cache s'emparent d'une longue histoire sémantique pour la prolonger dans un contexte d'évolutions technologiques. La proximité de la philosophie de Deleuze et de ces architectes relève de deux parcours distincts qui se recoupent ensuite. Bernard Cache ayant fait sa thèse à partir de 1980 avec le philosophe et ayant suivi ses séminaires est le plus imprégné de sa philosophie. Nous pouvons même soutenir qu'il y a eu un véritable échange entre les deux protagonistes. Concernant Greg Lynn, son interprétation du *Pli* s'inscrit dans l'histoire plus large de la réception de la *French Theory* dans les universités est-américaines. Lors de la traduction anglaise du *Pli* en 1992, la philosophie de Deleuze est déjà fortement institutionnalisée et l'ouvrage est accueilli avec enthousiasme dans les milieux artistiques, malgré les critiques que de telles interprétations non philosophiques suscitent. L'appétit de ces architectes pour la théorie va de pair avec des bouleversements au sein de la pratique : le développement de l'informatique. Bernard Cache et Greg Lynn expérimentent des logiciels qui dépassent les outils traditionnels du dessin (que des logiciels comme AutoCad ne remettent pas en question). Ces logiciels permettent de concevoir des formes à la géométrie complexe difficilement représentables autrement. Bernard Cache explore l'associativité, par l'utilisation d'un logiciel capable pour la première fois en architecture de lier la conception et la production de l'objet. Greg Lynn emprunte quant à lui les outils de l'animation cinématographique 3D au début des années 1990 pour les adapter à la conception architecturale. Il publie alors *Folding in Architecture*, une revue qui regroupe quelques expérimentations autour de la continuité et du pli, que ce dernier soit interprété comme étant lié à la philosophie de Deleuze ou à la géométrie des catastrophes chez René Thom. Nous avons vu que *Folding in Architecture* reprend les mêmes codes discursifs que ceux utilisés par les « néo-avant-gardes »³³⁰ telles que définies par Hal Foster, afin d'asseoir une légitimité qui paraît cependant fragile au regard de l'hétérogénéité des projets présentés.

Profitant de cette effervescence pour le pli chez les architectes américains, Bernard Cache réussit à publier *Terre Meuble*, ouvrage qui fait le lien entre ses expérimentations techniques et des essais théoriques. Le baroque deleuzien en est la structure, la doctrine sur laquelle se base tout l'ouvrage. Bernard Cache en tire des outils pour lire l'histoire de l'architecture mais aussi et surtout pour conceptualiser l'émergence de formes libres désormais représentables par les ordinateurs, notamment celles issues des géométries non-euclidiennes. En 2003, soit dix ans plus tard³³¹, Frédéric Migayrou tente par l'exposition *Architectures Non Standard* de réunir une nouvelle fois cette supposée « avant-garde » du numérique. Ce sera l'occasion pour Bernard Cache d'affirmer son indépendance vis-à-vis des interprétations américaines

³³⁰ Voir Hal Foster, *Le Retour du Réel. op.cit.*

³³¹ Frédéric Migayrou explique ce délai dans notre entretien à Paris le 30/10/2012, reproduit en annexe p. 419

du *Pli*, rejetant toute fascination pour la courbe et mettant en avant ses essais en matière de production. Greg Lynn en profitera également pour faire un retour sur *Folding in Architecture* en précisant que l'interprétation du pli deleuzien prenait place dans un moment extrêmement provoquant et incohérent³³², et que ce qui comptait vraiment dans ces expérimentations portait sur les recherches géométriques, et non théoriques.

Cette résurgence du baroque a été possible grâce à une définition extensive du baroque, fruit d'une histoire étymologique mouvementée. La construction de la notion prend racine dans le vocabulaire des historiens de l'art allemands du XIX^e siècle comme Heinrich Wölfflin, jusqu'à la philosophie de Deleuze. Initialement, le baroque délimite une période dans les styles des arts visuels plus ou moins bien délimitée, qui s'épanouit au XVII^e siècle. Dans les années 1980, sa définition s'élargit pour qualifier de nombreuses manifestations artistiques et même un état d'esprit supposé spécifier une mouvance artistique et architecturale de l'époque, au-delà des frontières initialement européennes. Comme nous l'avons vu précédemment³³³, en 1988, Deleuze propose un ouvrage sur le baroque dans un contexte mitigé, qui s'enthousiasme pour cette notion au point d'en faire une notion « à la mode » vidée de son sens, et qui le rejette. Chez Deleuze, la notion dépasse de loin son cadre historique pour correspondre à une représentation du monde, à un modèle cohérent qui repose sur une base définie par un système philosophique. En somme, le baroque est devenu un concept.

Cette notion, chargée du sens philosophique deleuzien, possède une place clé dans les discours de Greg Lynn et Bernard Cache. Son interprétation relie les époques et les idées et permet d'explorer des mondes, des valeurs et significations collectives émergeant avec les technologies numériques. L'étude du statut de ce baroque dans les discours de Bernard Cache et Greg Lynn éclaire le débat qui agite la sphère architecturale à cette époque. Des polarités sont ainsi mises en lumières. Baroque versus classique, ce schème dualiste est instrumentalisé par ces architectes du pli vis-à-vis des courants de pensée en place, comme un déconstructivisme alors influent aux Etats-Unis, ou un postmodernisme encore prégnant mais fortement critiqué. Nous verrons que cette polarisation du débat est essentielle dans les discours que nous étudions³³⁴.

Pionniers dans les recherches sur les nouvelles possibilités formelles liées aux nouveaux logiciels de conception et de production assistées par ordinateur, Greg Lynn et Bernard Cache, architectes mais aussi théoriciens, invoquent le baroque dans le cadre d'une pratique en mutation, qui s'invente et se trouve en besoin de théorisation. Suite à la constitution du baroque en tant que paradigme, puis par Deleuze en tant que concept opératoire dont le trait fondamental est le pli, le baroque devient une construction stratégique, fournissant aux concepteurs un outil pour penser leur pratique

³³² Greg Lynn, « Introduction », *op.cit.*, p.9.

³³³ Cf. *supra* p. 28

³³⁴ Cf. *infra* p. 238

en pleine mutation, ainsi que pour produire. Cette construction stratégique, nous lui donnerons le nom de fiction.

Selon Hans Vaihinger³³⁵, concept et fiction sont intimement liés. Le philosophe allemand montre d'ailleurs que le concept est une « pure fiction »³³⁶. Vaihinger est un auteur incontournable dans l'étude de la fiction. Bien plus que Kant lui-même, c'est l'un de ses successeurs néokantiens du début du XX^e siècle qui a offert la description philosophique la plus complète de l'usage et de l'abus des fictions dans la pensée humaine. D'ailleurs, il nous semble que le pli de Deleuze entre en résonance avec la fiction. Exprimer un possible issu de la multitude virtuelle ne peut se faire qu'en proposant son propre point de vue sur cette réalité, son pli si l'on veut. La fiction est repérable dans les textes par diverses tournures langagières, notamment celles qui mettent en avant la comparaison et la ressemblance. Le langage analogique est très présent. Nous montrerons que cette méthode discursive est utile dans le cas d'une pensée exploratoire, en construction. Elle est toutefois indissociable de nombreuses critiques, souvent sévères. L'Affaire Sokal³³⁷ dont nous avons parlé en amont en est un exemple célèbre. C'est pour cela que la *Philosophie du comme si*, d'Hans Vaihinger, nous permettra de relever de nombreux arguments en faveur du recours à la fiction, tout comme ses limites.

Avant de détailler les intérêts épistémologiques et heuristiques de la fiction, nous analyserons dans la partie suivante les textes de Greg Lynn et de Bernard Cache afin d'y découvrir les stratégies discursives mises en places qui, à grande échelle, forment cette fiction du baroque. La structure même de la notion de baroque, objet de connaissance lié au mouvant, à l'incertitude du réel, à la démultiplication des possibles, est transposée dans les stratégies discursives employées ainsi que dans les arguments eux-mêmes. En ce sens, ce serait une logique analogique baroque, avec ses principes et sa structure, que l'on retrouverait chez Greg Lynn et Bernard Cache. Tous deux relient les recherches sur la géométrie des formes complexes à la philosophie de Deleuze. Cependant, Bernard Cache propose une approche qu'il souhaite fidèle à la philosophie du pli, dans une visée savante et « constructiviste »³³⁸ (selon ses propres mots), alors que Greg Lynn, nourrissant des objectifs formels et pédagogiques, mélange la référence baroque avec d'autres données aussi bien populaires que savantes. L'emploi du baroque repose sur un jeu d'ambivalences et de ressemblances. Ce sera la première étape de notre étude, celle de démontrer l'emploi analogique de la notion. Le baroque, nous le verrons, s'exprime par des tropes, des tournures linguistiques qui laissent une marge d'interprétation et permettent à l'imaginaire de s'exprimer. Ces expressions, nous les appellerons généralement des tropes de

³³⁵ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, op.cit.

³³⁶ *Ibid.*, p.175.

³³⁷ Cf. *supra*, p.66.

³³⁸ Constructiviste est synonyme pour l'auteur de « synthèse entre le formel, le social et le technique ». Bernard Cache, *Terre Meuble*, op.cit., p.10.

ressemblance. Ils peuvent être analogiques, homologiques ou prendre encore d'autres formes linguistiques différentes. « Echafaudages »³³⁹ d'une pensée en mouvement selon Judith Schlanger, ces tropes créent des liens certes imparfaits et fictifs, néanmoins nécessaires au développement de la pensée³⁴⁰. En effet, selon Hans Vaihinger, « toute connaissance consiste à apercevoir une chose au moyen d'une autre. Comprendre, c'est toujours recourir à l'analogie, et il ne faut pas perdre de vue que nous n'avons pas d'autres moyens d'appréhender l'être en général »³⁴¹.

Nombre de détracteurs³⁴² s'oppose à une approche de la théorie par l'analogie. C'est pourquoi nous devons distinguer dans un deuxième temps les différentes formes de ressemblances dans leurs textes : structurelles ou littérales. En effet, tout énoncé fictionnel ne possède pas la même valeur épistémologique et heuristique. Dans notre cas, le baroque est-il superficiel et simplement médiatique, ou est-ce une référence « vivante »³⁴³ selon le vocabulaire de Paul Ricœur ? Invite-t-elle à « penser plus », comme le soutient le philosophe à propos de certaines métaphores, ou ne fait-elle que répéter des schèmes surannés de pensée ? La pertinence d'une telle entreprise ne peut donc faire l'économie de sa critique. Nous montrerons dans la partie qui suit que la logique du pli transcende toute la logique des discours de Greg Lynn et Bernard Cache, de l'échelle macroscopique à l'échelle microscopique. Il nous semble en effet que le système général philosophique du pli, c'est-à-dire la modulation du réel selon une multiplicité de points de vue, s'exprime par des idées qui doivent contenir cette réserve de virtualité. Nous tenterons d'étayer l'hypothèse selon laquelle la fiction, en tant qu'expression d'un monde possible, est un outil essentiel dans une démarche exploitant cette réserve de virtualités.

³³⁹ Judith Schlanger, « Connaissance et métaphore », *Revue de synthèse* n°4, vol 4, 1995, p.579-592. Il semble de plus que l'espace de l'écran est le lieu idéal pour y développer des fictions. Stéphane Vial considère les phénomènes numériques comme des mondes imaginaires et irréels. Il parle alors de « rêverie du virtuel ». Stéphane Vial, *L'être et l'écran, Comment le numérique change la perception*, Paris : Presses Universitaires de France, 2013, p.183.

³⁴⁰ Cette approche fictionnelle de la théorie n'est d'ailleurs pas sans rappeler le monde de fiction qui préside la conception architecturale elle-même. Voir Daniel Guibert, *La conception des Objets, son Monde de Fiction*, Paris : L'Harmattan, 2002. Bernard Cache conçoit d'ailleurs ses textes et ses projets comme des *brouillons*. Ce sont des esquisses, des bases théoriques qui demandent vérification et discussion. Bernard Cache et Patrick Beaucé, *Objectile, Fast-Wood : a brouillon project*, *op.cit.*, p.6.

³⁴¹ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.23.

³⁴² Voir la critique de Jacques Bouveresse à propos de l'affaire Sokal, dans Jacques Bouveresse, *Prodiges et Vertiges de l'Analogie : De l'abus des belles-lettres dans la pensée*, Paris : Raison d'agir, 1999.

³⁴³ Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*. Paris : Editions du Seuil, 1975.

**Partie 2. STATUT DU BAROQUE DANS LES TEXTES DE
GREG LYNN ET BERNARD CACHE**

I. Faire référence au baroque : outils d'analyse des textes

I.A. Présentation du corpus

Le cœur de notre étude prend pour objet deux publications d'architectes, *Terre Meuble* de Bernard Cache, et l'article introductif de *Folding in Architecture* « Architectural Curvilinearity » de Greg Lynn. Il semble toutefois difficile de les dissocier des publications précédentes et suivantes, et ce afin de comprendre dans quels mouvements de pensée le baroque se situe chez chacun des auteurs. Comment la notion a-t-elle survécu aux critiques, s'est-elle affirmée, transformée, a-t-elle été abandonnée au profit d'autres notions jugées plus solides ? Nous prendrons donc en considération des textes qui vont de 1992, date de la publication des premiers articles de Greg Lynn et de Bernard Cache¹, à 2013, quand Greg Lynn constitue son *Archéologie du numérique*², signifiant par ce titre que ses travaux sur l'architecture du pli sont de l'ordre d'un passé révolu.

Nous nous intéresseront également à *Animate Form* (1999) de Greg Lynn, essai relativement approfondi qui se présente comme une lecture opératoire de la conception architecturale par le biais de l'animation de la forme, et donc sur les notions de temps, de géométrie topologique, et d'architecture paramétrique. Greg Lynn publie également en 1998 *Folds, Bodies and Blobs, collected essays* d'articles parus entre 1992 et 1996 dans des revues comme *Assemblage*, *Any Magazine*, *Architectural Design* et le *Journal of philosophy and the visual art*, avec plusieurs articles publiés autour de 1992-1994. Les deux ouvrages construisent une intensité autour de son interprétation de la philosophie deleuzienne. Il est cependant difficile de comprendre en détail ses définitions de notions clés, puisque le format court des articles limite l'approfondissement de ses analyses. *Architectural Curvilinearity*, constitué d'une dizaine de pages, ne peut être compris que par le recoupement avec ses autres nombreux articles d'une part, et d'autre part avec les articles des auteurs qui ont participé au *think tank* à l'époque : John Rajchman, Peter Eisenman et Jeffrey Kipnis particulièrement. Nous remarquons en effet une circulation des idées et une forte intertextualité entre ces auteurs. Nous sélectionnerons toutefois les articles parus dans la presse spécialisée et universitaire. Greg Lynn étant un personnage médiatique, de nombreux articles sont parus dans la presse grand public. Ce large corpus nous permet de repérer les redondances, les idées qui sont cristallisées mais aussi celles qui sont floues et seront abandonnées. Cette abondance de sources induit également un éventail important de références et de sujets abordés mais souvent peu approfondis étant donné le format court imposé par les revues.

¹ Sachant que *Terre Meuble* est issu de la thèse de Bernard Cache qu'il soutient en 1983, cet ouvrage porte la marque de cette époque.

² Greg Lynn & Mirko Zardini. *Archéologie Du Numérique*, *op.cit.*

Du côté de Bernard Cache, si *Terre Meuble* est riche de part son format et son contexte universitaire de production et constitue une source conséquente à étudier, l'auteur renvoie trop rarement aux collaborateurs³ de son époque pour considérer son ouvrage en lien avec un groupe de pensée, même s'il partage certaines de ses idées avec d'autres architectes-théoriciens comme Mark Goulthrope, Jacques Sautereau et Christian Girard, qui apparaissent dans les remerciements de *Terre Meuble*. Nous avons tout de même besoin de considérer l'ensemble de son œuvre pour comprendre le cheminement de sa pensée. La littérature produite par Bernard Cache est moins prolifique que celle de Greg Lynn, mais elle est également plus ciblée. Ce dernier s'attache plutôt à publier des essais longs que des articles. Cependant, des publications clés renforcent progressivement son idée de l'expérimentation théorique et pratique basée sur la pensée deleuzienne. Il publie deux recueils d'articles : *Projectiles* en 2011, préfacé par Mario Carpo. Nous retiendrons de ce recueil particulièrement *Objectile : the pursuit of philosophy by other means*, écrit en 1999, qui assoie clairement son objectif de poursuivre la philosophie deleuzienne par l'expérimentation architecturale⁴. Un autre ouvrage moins connu semble constituer le dernier maillon de cette recherche : *Objectile : Patrick Beaucé+Bernard Cache. Fast-Wood : A Brouillon Project*⁵. Il est publié à l'occasion d'une exposition à l'iCP de Hambourg en 2006. L'idée de « brouillon project », qu'il applique rétrospectivement à la méthode qu'il a développée pendant toute sa carrière, est particulièrement éclairante pour la compréhension de son œuvre écrite et réalisée.

Ces deux architectes emploient beaucoup d'énergie à clarifier leurs positions par rapport à leurs contemporains. Nous renverrons donc à des articles parus dans la presse architecturale à l'occasion des débats soulevés par l'exposition *Architectures Non standard* afin de comprendre leurs positionnements respectifs par rapport à la dite architecture non standard, ou l'un par rapport à l'autre. Ils partent tous deux du même constat de recrudescence des formes courbes en architecture, et d'un même désir, celui de concevoir et de produire des formes courbes et des surfaces complexes.

Ce travail d'analyse des textes croise plusieurs méthodologies qui se complètent : la première au niveau du texte, et l'autre au niveau de la stratégie globale de pensée. La première est d'abord lexicale : nous avons commencé par repérer les occurrences du mot baroque dans tous les écrits traitant de l'architecture numérique autour des années 1990, notamment dans les discours de Greg Lynn, de Bernard Cache. Cette

³ Il cite dans les remerciements ses collaborateurs Patrice Beaucé, Jean-Louis Jammot de la société TOPCAD, et d'autres personnes du Centre Technique du bois et de l'ameublement, du ministère de la recherche, et également d'autres architectes-théoriciens avec qui il a collaboré. Ces noms n'apparaissent cependant jamais dans le corps du texte.

⁴ Ce qu'il mentionnait déjà dès *Terre Meuble* : « L'impulsion qu'a donné Gilles Deleuze à ces travaux est si fondamentale que l'entreprise que nous poursuivons ne me semble constituer rien d'autre qu'une poursuite de sa philosophie par d'autres moyens ». Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.7.

⁵ Bernard Cache et Patrick Beaucé. *Objectile : Patrick Beaucé+Bernard Cache. Fast-Wood : A Brouillon Project*, *op.cit.*

méthodologie seule est insuffisante car elle occulte le contexte d'énonciation du mot et les causes de son emploi. Nous remarquons par exemple que l'usage du mot est inflationniste quand ce dernier est le moins structurant. Par contre, quand il présente un enjeu intellectuel plus grand, le mot se raréfie pour renvoyer plutôt à une nébuleuse de concepts qui lui sont connexes, comme le pli, la continuité, la multiplicité, l'inflexion, ou d'autres notions proches du baroque comme la transgression, l'ornemental, etc... De même, nous ne pouvons considérer la notion du baroque d'une manière isolée. Elle est reliée à d'autres concepts qui la nourrissent, la colorent et nous permettent de comprendre son évolution, différente chez Greg Lynn et Bernard Cache.

L'étude du texte nous a amenée à nous intéresser au statut du baroque au sein du langage, et donc de convoquer des outils de l'analyse linguistique pour comprendre que le baroque est rendu malléable par l'usage analogique qui en est fait. Nous prendrons appui sur les travaux de Deleuze sur l'analogie pour interroger le statut des différentes analogies que l'on observe dans les textes. Le philosophe distingue pour cela la ressemblance par moulage (comme l'analogie physique et formelle), par modelage (de l'ordre des relations internes) ou par modulation (ressemblance énergétique)⁶. Nous verrons dans quelle mesure ces différentes catégories d'analogies peuvent constituer un levier conceptuel, un guide pour créer des concepts utiles à Greg Lynn et Bernard Cache. Cette actualité du trope s'observe par des mécanismes que le philosophe Paul Ricœur expose dans *La Métaphore Vive*⁷. Cet ouvrage nous apporte des clés pour distinguer l'analogie – spéculative selon Ricœur – de la métaphore, qui porte un potentiel créatif en soit illimité. Est-ce que les arguments en faveur d'une métaphore dynamique peuvent être appliqués à l'usage qui est fait du baroque ? Nous verrons que nous retrouvons avec un autre vocabulaire les mêmes distinctions que Deleuze instaure entre l'analogie par moulage et l'analogie par modulation que nous évoquions précédemment.

Nous avons également mené cette recherche avec une deuxième méthode, qui consiste en une approche transversale prenant en considération les textes dans leur ensemble. Les concepts ont une vie à l'intérieur des textes eux-mêmes et au sein du corpus de chaque auteur : ils s'affinent, se corrigent, se complexifient. Nous viserons donc à comparer l'usage du baroque et des notions qui lui sont liées dans une temporalité longue. Par exemple, quelle est la consistance de la notion de complexité et de continuité chez Greg Lynn, entre *Architectural Curvilinearity* (1993) et *Animate Form* (1999) ? Cette approche transversale nous invite également à replacer les écrits dans les conversations multiples auxquelles ils ont donné lieu, afin de contextualiser les débats. Nous renverrons pour cela aux enjeux que nous avons déjà évoqué en première partie de cette thèse. Le baroque sera considéré également d'un point de vue culturel, en fonction des caractéristiques qui sont reprises et actualisées. Pour

⁶Gilles Deleuze, cours du 12/05/81 retranscrit sur http://www2.univ-paris8.fr/deleuze/article.php3?id_article=56 (consulté le 03/04/2013)

⁷ Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*. *op.cit.*

comprendre ces stratégies linguistiques, la dimension symbolique du baroque nous invite à emprunter des outils anthropologiques pour analyser les formes, forces, schèmes et figures qui sous-tendent le baroque. L'anthropologue Gilbert Durand⁸ explique combien l'imaginaire transparait dans le langage, notamment par le biais des tropes de ressemblance. Nous interrogerons le baroque en tant qu'archétype, c'est-à-dire comme un réservoir d'images qui s'exprime par des outils linguistiques qui laissent place à ce surgissement.

Enfin, avoir recourt à l'analogie suppose un rapport à l'élaboration théorique particulier. Engager des ressemblances, tout comprenant qu'il y a des différences fondamentales (ceci constitue le paradoxe d'une actualisation du baroque) nous indique un rapport à la pensée en tant que construction mentale subjective. De plus, y inclure un imaginaire aussi particulier que celui du baroque n'est pas anodin dans le cadre d'un texte à visée théorique. L'analyse de la charge symbolique du baroque nous amènera à un autre niveau d'analyse, philosophique cette fois-ci. Le philosophe Hans Vaihinger (1911)⁹ nous apporte les outils pour une analyse opératoire de la fiction dans un cadre théorique, en tant qu'outil privilégié pour la création de concepts. Nous interrogerons donc le baroque du point de vue de la fiction, dans le sens de *fictio* (issu de *ingere*, action de construire, de figurer, ou de modeler artistiquement).

I.A.1. Bernard Cache : l'inflexion structurante

Concentrons-nous dès à présent sur les deux textes les plus importants de notre étude. *Terre Meuble* est à ranger dans la catégorie de l'essai, puisque l'appareillage scientifique du texte initial de sa thèse (notes de bas de page, références des citations), a pour la grande majorité disparu. Tout d'abord le titre : « meuble » renvoie autant à un l'objet d'ébénisterie qu'à quelque chose de mobile (contrairement à immeuble). Bernard Cache a appelé sa thèse l'ameublement du territoire. Car selon les points de vue, le meuble, l'architecture et le territoire peuvent s'appliquer à toutes les échelles : une sculpture peut être de l'ordre de l'objet, elle peut cadrer un paysage (et donc rejoindre l'architecture), sa surface ondulante peut également être topographie et donc paysage. Ce n'est plus seulement le meuble qui bouge, mais la terre, le support, que ce soit le sol, ou la planète elle-même¹⁰. Dans *Terre Meuble*, Bernard Cache s'emploie à classer les images qui lui parviennent de l'architecture de son époque. Il y discerne trois éléments formels qui constitueront sa grille de lecture pour le reste de l'ouvrage :

⁸ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de L'imaginaire*. Poitiers : Bordas, 1969.

⁹ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si, édition abrégée* (1911), Paris : Editions Kimé, 2013.

¹⁰ Cela peut également renvoyer à la découverte que Galilée fait au début du XVII^e siècle, celle que la terre tourne autour du soleil et non le contraire. Selon la légende, il aurait dit devant l'Inquisition pour défendre sa théorie : "*e pur si muove !*" (et pourtant, elle bouge !).

l'inflexion, le vecteur, le cadre. Il tente même de définir l'architecture, « cet art du cadre »¹¹, selon ces trois images élémentaires. Il propose une analyse du territoire de Lausanne selon cette structure, mais également de l'architecture, généralement conçue d'un point de vue formel, ou de l'histoire des formes architecturales, du détail ornemental, de l'objet (ou plutôt l'objectile), du corps et de l'âme. Sa grille de lecture balaye donc un large spectre de questions touchant à la construction de cadres. Et selon Bernard Cache, le cadre prend toute sa dimension par rapport à l'inflexion qui est contenue, le parcourt ou le traverse, de l'intérieur ou de l'extérieur. Nous remarquons ici la spécificité de l'écriture d'un architecte, pour qui la spatialisation acquiert une grande importance comme procès d'écriture et de pensée, en même temps que comme objet d'analyse.

Sous cette innocente analyse des formes architecturales, qui pourrait être comprise comme une simple tentative de justifier son propre recours aux formes infléchies se cache un projet plus ambitieux. Bernard Cache considère *Terre Meuble* comme une extension architecturale de la pensée de Deleuze. Il cherche en effet à « poursuivre sa philosophie par d'autres moyens »¹². Nous avons vu au début de cette thèse comment Bernard Cache adhère à sa doctrine sans réserve. Elle constitue la base de tout son édifice théorique, et ce fondement n'est jamais remis en question. Par contre, il reprend relativement peu le vocabulaire du philosophe. Le « pli » est un mot quasiment absent de l'ouvrage.

Cette interprétation est inséparable de ses expérimentations architecturales. A chaque chapitre correspond un projet de meuble, réalisé ou non, qui explore ces grands thèmes développés dans chaque partie : le décrochement, l'apesanteur, le cadre, le(s) dehors, les subjectiles et objectiles, l'ornement et plus particulièrement le rinceau végétal (en rapport avec l'analyse d'Aloïs Riegl), le tore, l'histoire des formes architecturales, l'oscillation, le corps et l'âme. Ces projets, dans la structure du livre, restent toutefois détachés du texte et semblent venir en guise d'illustration. Il se considère ainsi comme un « néo-constructiviste »¹³ au sens premier du terme, c'est-à-dire qui cherche à faire la synthèse entre le formel, le social et le technique par l'outil numérique.

Par ce programme philosophico-architectural (dans l'idée de Cache, les deux sont inséparables) il souhaite expliquer et soutenir ce qu'il considère comme une recrudescence de formes courbes. Selon lui, la tendance contemporaine serait de privilégier la solution morphologique de l'inflexion plutôt que celle du cadre ou du vecteur. Il se pose donc naturellement la question de l'origine et du sens de ces inflexions dans l'architecture :

¹¹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.9.

¹² *Ibid.*, p.7.

¹³ Tendance enracinée dans le Mouvement Moderne selon l'architecte. Ce qui le différencie de Greg Lynn, ce dernier rejetant totalement ces valeurs. *Ibid.*, p.10.

« Les inflexions que nous relevons ça et là dans l'architecture contemporaine ne sont-elles qu'anecdotiques ? Ou bien sont-elles le signe annonciateur d'une esthétique forcément nouvelle parce que les rapports de production ont changés (...) ? »¹⁴

L'inflexion est théorisée selon différentes entrées : géométrique, esthétique, philosophique. Il propose une étude sur l'esthétique de la volute, cette double spirale inversée que l'on retrouve sur les façades baroques. Volute qu'il nomme « inflexion baroque » avec un décrochement caractéristique qui révèle toute une pensée métaphysique, un allongement du temps, un saut dans une autre dimension, « une zone d'indétermination »¹⁵. Cette volute baroque entre en résonance avec son époque. Grâce au baroque, il cherche à construire une « *House Philosophy* »¹⁶, afin de ne pas « confiner à la simple citation sous prétexte que toute relation entre les images serait gratuite et inconsistante »¹⁷. L'inflexion devient une donnée abstraite infiltrant toutes les niveaux du discours, du concret vers l'abstrait, visant à constituer cette maison-philosophie, d'une manière semblable à celle de Deleuze quand il dessine une maison à deux étages pour expliquer le rapport de l'âme et du corps à partir de la monade leibnizienne. Une chose reste flagrante dans son texte : il suit de très près *le Pli* de Deleuze : mêmes références, mêmes concepts, sauf qu'ils sont appliqués à l'histoire des formes architecturales et à la pratique du numérique sans que l'auteur ne cite le philosophe directement. Il trace alors la continuité entre ces images, ces savoirs et pratiques diverses, continuité tout à fait moderne selon lui, que l'on retrouve d'ailleurs chez Paul Klee et chez Le Corbusier, dans un des cinq éléments de l'architecture moderne : le plan libre qui laisse se déployer des inflexions. Les liens avec le baroque ne sont pas gratuits. Bernard Cache cherche une continuité structurale contemporaine qui se doit de dépasser l'inquiétude moderne d'une « dissolution dans l'indéfini et le retour à la représentation de formes naturelles »¹⁸.

L'inflexion est une opération tout à fait contemporaine. Selon Bernard Cache : « en architecture et dans les arts visuels, les conditions sont réunies pour que l'inflexion soit portée à sa plus haute puissance, alors que cette image n'était jusqu'ici que le signe d'une indétermination dans le plan moderne »¹⁹. L'inflexion baroque est donc conçue chez Cache comme une notion *en puissance*. Elle appartient au domaine de la virtualité. Faisons ici une parenthèse terminologique. Chez Aristote, le virtuel est ce qui reste en puissance et non en acte (acception qui est reprise par Deleuze). Notons que le virtuel, dans la tradition aristotélicienne, ne s'oppose pas au réel mais à l'actuel (l'ici et maintenant de la présence), puisqu'il est une réalité en puissance, un possible en attente de réalisation (ou d'actualisation). Le virtuel est un aspect du réel, comme le

¹⁴ *Ibid.*, p.10.

¹⁵ *Ibid.*, p.34.

¹⁶ *Ibid.*, p.39.

¹⁷ *Ibid.* Il se défend par là d'un quelconque éclectisme ou d'une « attitude post-moderne ».

¹⁸ *Ibid.*, p.40.

¹⁹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.150.

régime du possible ou du probable, en attente de devenir. Le baroque est donc conçu comme un vivier de potentialités qui ne demandent qu'à se réaliser, s'actualiser. L'image de la résurgence permet de figurer une singularité, une expression, une réalisation se distinguant sur le continuum des possibles. Chez Deleuze, le virtuel n'est pas nécessairement relié à l'espace de l'écran et aux technologies de représentation numériques, mais plutôt à la capacité qu'ont ces outils d'actualiser le potentiel de ce virtuel. La forme émerge ainsi de tout mouvement processuel arrêté, qu'il soit computationnel ou non :

« Le terme virtuel a tellement été appauvri récemment que souvent il se réfère simplement à l'espace numérique de la conception assistée par ordinateur (CAO). Il est régulièrement utilisé de façon interchangeable avec le terme "simulation" »²⁰

Si la simulation est de l'ordre du virtuel, l'inverse n'est pas forcément vrai. Le virtuel va au-delà de la simulation. Il englobe tous les possibles. Pour revenir à l'élément formel de l'inflexion, Bernard Cache rattache historiquement ce motif stylistique au baroque. Les volutes des façades des églises, d'abord claire et limpide sur celle du *Gesù* à Rome (1584), se complexifient jusqu'à présenter de plus en plus souvent des décrochements (*fig.15*). L'auteur reproduit une évolution des volutes entre une façade de style Renaissance et une façade baroque, par exemple sur le fronton surmontant la *Fontana dell'acqua Felice* (1585). Loin d'être un simple accident, cette forme possède selon Bernard Cache une signification plus profonde. Elle dépasse le simple ornement. Le décrochement lieu de la symétrie ponctuelle de l'inflexion, est révélateur de toute une métaphysique baroque, point de vue finement développé par l'auteur. Le temps du monde est représenté comme une surface à courbure variable, en perpétuel déphasage avec elle-même. De plus, l'inflexion-temps se rapporte aux territoires, aux ondulations des bassins hydrographiques, formés d'une succession de monts et de vallées, d'inflexions en somme. Nous voyons que l'inflexion passe ici par plusieurs disciplines, de l'architecture au paysage, en passant par l'histoire et la philosophie. Par cette figure de l'inflexion, le baroque se déploie dans toutes les strates de la conception et de la théorie, de l'énoncé clair à la connotation, du concept à l'exemple. L'inflexion permet d'engager une conversation sur le temps, le corps et l'âme, leur rapport paradoxal au monde.

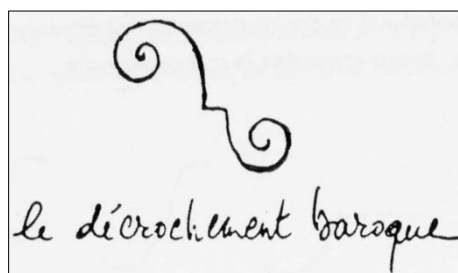


fig. 15: Bernard Cache, croquis de la volute baroque, avec le décrochement au niveau du centre d'inversion des courbures. Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p.34.

²⁰ Greg Lynn, *Animate form*, *op.cit.* p.10.

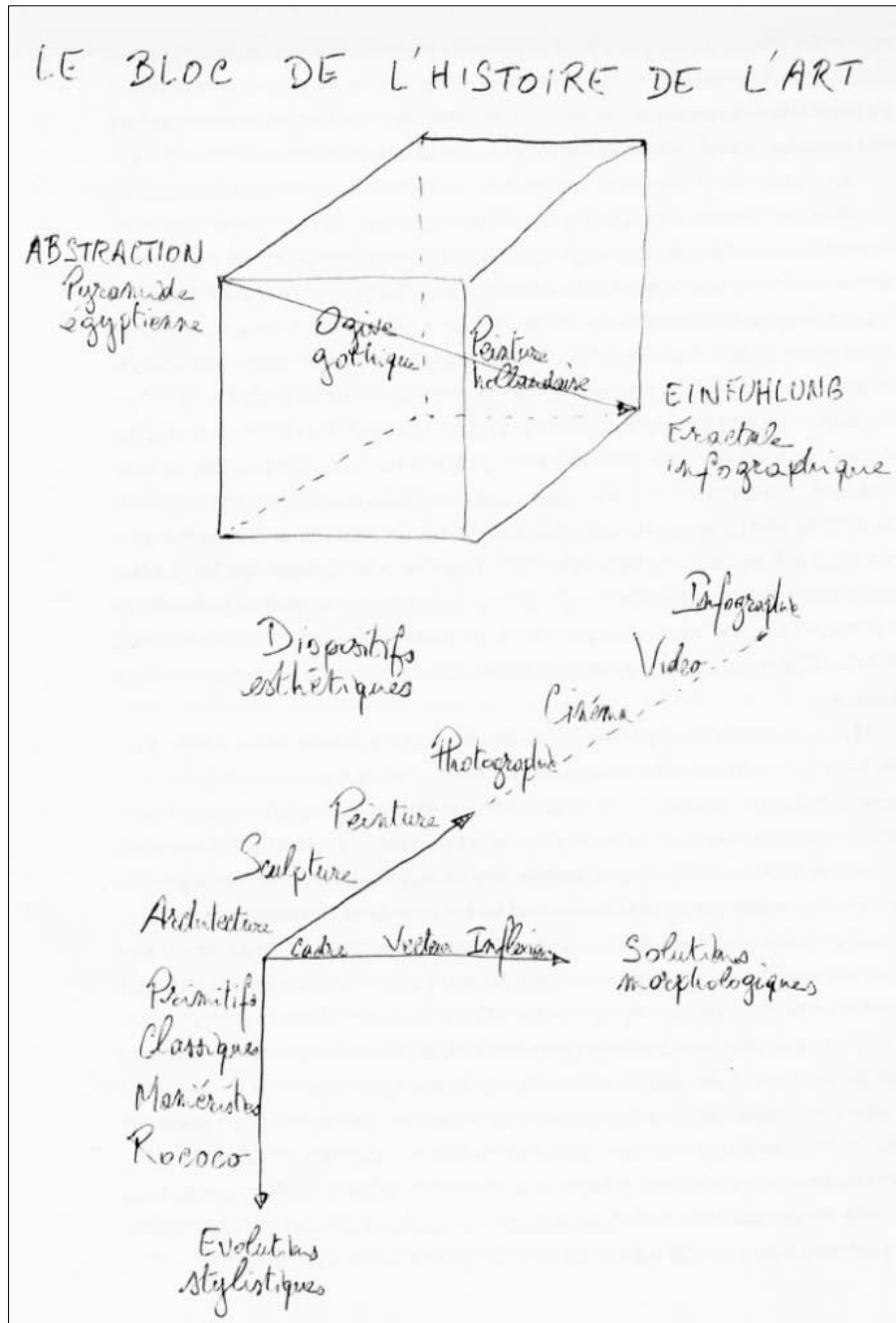


fig. 16: Bernard Cache, « Tableau périodique de l'histoire de l'art ». Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p.117 : schémas représentant l'évolution des solutions formelles dans le temps. Le bloc de l'histoire de l'art (en haut) reprend la polarité de l'historien de l'art W. Worringer entre l'abstraction et le « feeling » (Einführung). Bernard Cache nous donne plus d'informations sur le tableau périodique de l'histoire de l'art (en bas) p.115 de son ouvrage. L'abscisse présente les solutions morphologiques, « déterminées par la tonalité initiale du rapport des catégories de la vision [vecteur, cadre, inflexion] au divers de la sensibilité optique ». L'ordonnée présente les évolutions stylistiques « déterminées par l'élaboration de médiations urbaines ». © Bernard Cache

De plus, Bernard Cache met en place un « tableau périodique de l'histoire de l'art » (*fig.16*). Soucieux de produire un modèle pour analyser les formes et espaces produits hier, aujourd'hui ou dans le futur, l'auteur propose un modèle d'analyse, une grille de lecture. Il emprunte à Wölfflin une série de traits formels initiaux : les contours fermés de l'Antiquité égyptienne, l'ogive gothique et l'inflexion baroque, qu'il prolonge avec les notions développées par Deleuze, des formes stables vers des formes en devenir, des essences vers les apparences. Avec ce schéma, il intègre ces nouvelles formes digitales qui se prolongent « vers un baroquisme de l'image fractale électronique »²¹. Ce baroquisme renvoie à la complexification de la forme produite par division fractale.

Cette division suppose la définition de règles invariantes à toutes les échelles, et notamment une réplication de ces structures par homothétie. Cela renvoie dans une moindre mesure aux exercices géométriques de Guarini et Borromini, qui subdivisaient mathématiquement, par exemple, le dessin de la surface des coupôles pour créer des motifs composés et imbriqués (*fig.17*). La division fractale qui intéresse Bernard Cache et Greg Lynn trouve un certain écho historique dans la subdivision mathématique des surfaces et des objets que l'on observe dans le plan et la coupôle de



fig. 17: Francesco Borromini, coupôle de *San Carlo Alle Quattro Fontane* (1638-1667), Rome. Divisions géométriques de la surface de la coupôle, savamment orchestrées en fonction des effets de perspectives. Le contraste des caissons tranche avec la clarté du lanterneau. © LivioAndronico (Online. Creative Common licence)

²¹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.119.

San Carlo Alle Quattro Fontane (1638-1667). L'ovale du dôme est une réponse à une parcelle fortement réduite. Borromini y adapte un savant mélange de coffrages octogonaux, hexagonaux et cruxiformes, qui augmentent et diminuent pour s'adapter à cette surface complexe. Les sources de lumière sont cachées depuis le point de vue de l'observateur et mettent en relief cette texture, tout en contrastant avec la lumière limpide du lanterneau, point de fuite vers l'infini divin. Greg Lynn reproduit également cette image iconique de l'architecture baroque dans *Animate Form*²² sans qu'elle ne soit vraiment commentée ou questionnée. Elle fait cependant clairement partie de ses références historiques.

La géométrie est un thème central de toute la recherche de de Cache. Il développe ses affinités avec l'époque baroque par le réemploi d'outils mathématiques liés aux découvertes sur la géométrie projective qui ont débuté à la Renaissance et ont trouvé toute leur puissance dans la conception baroque des espaces²³, grâce aux recherches de l'architecte et mathématicien Girard Desargues²⁴. De plus, selon l'architecte, l'inflexion mène à une expérience de l'apesanteur. Expérience esthétique, technique et scientifique. Sentiment de *gravitas* (repris de l'analyse de Wölfflin) aussi bien corporel que spirituel : « à la fois lourdeur des membres et inquiétude de l'esprit »²⁵. L'expérience baroque de la pesanteur a un écho tout à fait actuel : retombée des programmes d'exploration spatiale, ou plus généralement tous les phénomènes abordés en termes de champs de potentiels, comme la théorie des catastrophes²⁶. De plus, par le biais de la philosophie de Deleuze, il actualise les théories mathématiques de Leibniz :

« Les technologies numériques pourraient bien nous donner l'occasion d'accomplir une deuxième fois le programme de Leibniz »²⁷

Selon l'architecte, Leibniz est à l'origine de l'invention des nombres complexes qui entrent directement en jeu dans le calcul des formes par ordinateur²⁸. Il reconnaît le travail « admirable » du mathématicien du XVII^e siècle et actualise ses théories dans ses recherches et sa pratique. Il fait de Leibniz la justification première de son travail : puisque toute forme peut être calculée, il n'y a plus de limite à leur complexité. Le calcul est à l'origine du design paramétrique, ce qui confère à Leibniz une grande

²² Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.* p.17.

²³ Cf. *infra* p. 322.

²⁴ Bernard Cache a travaillé sur cet architecte, considéré comme le fondateur de la géométrie projective par son ouvrage *Brouillon Project d'une atteinte aux événements des rencontres du cône avec un plan* (1639), dans le cadre du Fast-Wood : a brouillon project (2007).

²⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.37.

²⁶ Cf. *infra* note 32 p.132.

²⁷ *Ibid.*, p.10.

²⁸ "It was Leibniz who stated, clearly and brilliantly, that any form, no matter how complex, can be calculated. And it is this statement which validates our current attempts to design digitally – to conceive of 'objectiles' as declinations of parametric surfaces". Bernard Cache, « Objectile : the pursuit of philosophy by other means ? » *op.cit.* p.21.

actualité. Cette référence sert autant la rhétorique du discours (par sa visée universitaire) que la structure conceptuelle de son travail.

De plus, Bernard Cache ne fait pas l'économie d'une réflexion sur l'ornement. Le baroque résonne dans nos esprits avant tout par son usage excessif du décor. Bernard Cache ne conçoit pas seulement l'ornement comme une simple décoration mais comme l'ajout de signes, un vivier de potentialités, une marge de fluctuation par rapport au cadre structurant de l'architecture. L'ornement n'est pas conçu comme une fioriture (et donc un délit dans la veine d'Adolf Loos), mais comme un véritable objet de science, comme l'a démontré Riegl²⁹. Il se situe dans une tradition constructiviste (comme la gargouille constitue une protection) dans la lignée de Worringer³⁰ et Riegl. Il déplace ainsi son point de vue sur l'ornement de Loos à Riegl. Nous reviendrons ensuite plus en détail sur la place de l'ornement dans leurs architectures.

Chez l'architecte, le baroque est pris dans des schémas de transformations qui trouvent échos dans le XVII^e siècle. Transférer le baroque aux années 1990 répond à des exigences tout à fait concrètes concernant la pratique architecturale. Selon Bernard Cache :

« Les technologies de conception assistée par ordinateur et de production sur machines à commande numérique vont bientôt donner les moyens d'une transformation d'égale ampleur à celle qui avait affecté les arts visuels lors du passage de la Renaissance au Baroque »³¹

Afin de situer culturellement et historiquement les inflexions rencontrées, Bernard Cache emprunte un schéma d'analyse issu de Wölfflin, de Worringer et de Riegl. L'auteur compare le XVII^e siècle et son époque, sur la base de l'évolution des outils de représentation et l'émergence de nouvelles problématiques liées aux découvertes scientifiques. Grâce à ces transformations communes, le *climax* de chaque époque devient comparable. L'inflexion fait donc écho dans le contemporain pour des raisons d'ordre scientifique et technologique à la théorie des catastrophes de René Thom³² par exemple. Ces deux théories apportent des clés pour comprendre l'époque de Bernard Cache, marquée par la variabilité des modes de vie. Il considère le monde qui l'entoure comme étant constitué de « situations d'hyperchoix » qui montent sur un « continuum sans valeur », ces hyperchoix renvoyant selon l'auteur à l'ouverture des possibles, à la prise en compte toujours plus large des différentes singularités. Pourquoi ne pas faire surgir un baroque s'il est toujours à l'état de potentielle actualisation, s'il reste en

²⁹ Aloïs Riegl, *Question de style, (Stilfragen, 1893)*, Paris : Hazan, 1992.

³⁰ Wilhelm Worringer, *Abstraktion und Einfühlung : ein Beitrag zur Stilpsychologie* (1907).

³¹ Bernard Cache, *Terre Meuble, op.cit.* p.10.

³² La Théorie des Catastrophes est définie brièvement par Cache comme « une description de la déformation des singularités extrinsèques sur un champ de potentiel dont la surface se ploie continûment face à un vecteur donné ». *Ibid.*, p.39. A noter que le rapprochement du Pli deleuzien et du Pli en tant que catastrophe géométrique se fait sur une certaine littéralité car initialement, les deux concepts sont radicalement différents du point de vue de leur contexte de production et leur ontologie. Toutefois, si Deleuze cite le mathématicien dans son ouvrage, ce rapprochement n'est jamais problématisé, ni chez Bernard Cache, ni chez Greg Lynn.

puissance ? Des continuités peuvent ainsi être assurées entre les choses, les événements et les âges, mêmes disjoints, si les inflexions sont bien « négociées »³³. Le baroque sert de base conceptuelle pour penser le design numérique, du point de vue des principes de procédure et des principes formels.

Bernard Cache, dans la lignée de Deleuze, reste dans la description d'un paradigme baroque, un paradigme qui prend le baroque historique comme la racine de l'arbre généalogique que nous avons dessiné dans la première partie³⁴, non pas comme un miroir. C'est pourquoi il spécifie dès l'introduction qu'il devrait plutôt parler de néobaroque, d'un baroque en puissance qui n'en finit pas de revenir et de devenir (puisque'il est en puissance, selon la logique aristotélicienne), sous une forme imprévisible. La résurgence du baroque, toujours dynamique et surprenante car imprédictible, soulève des questionnements toujours nouveaux, en termes de mouvements et non de reproduction à l'identique, de transfert ou d'analogies littérales :

« Point par point nous retrouvons donc les éléments par lesquels Wölfflin caractérisait le passage de la Renaissance au Baroque, en précisant que cette transformation de l'art classique ne faisait que reproduire un mouvement qui avait déjà affecté les périodes de l'antiquité et du gothique. Garantie donc d'une différence sans répétition, seule l'évolution des conditions de visibilité se répète, sans préjuger des solutions morphologiques. »³⁵

Le néobaroque, terme qui est ici éloigné de sa référence postmoderne, est donc commun avec son homologue historique qui devient opératoire dans la pensée et en acte à partir de la figure du pli deleuzien, contrairement au néobaroque tel que théorisé par Calabrese, sorte d'état d'esprit flou approché par dominantes. Ce baroque est forcément « néo » puisqu'il ne peut reproduire les mêmes solutions formelles comme chez Calabrese. Il reproduit cependant un même type de transformation. La ressemblance est ainsi portée sur le mouvement, le processus. Néobaroque et baroque ne se laissent donc enfermer dans aucune simplification. Ces notions sont arbitraires et il convient de les traiter comme telles. Ce qui ne contredit pas le fait qu'elles soient habitées par une dominante, variable, comme le pli chez Deleuze. Bernard Cache lui préfère la notion d'inflexion.

³³ Dans le cadre de sa stratégie discursive, nous pouvons comprendre cela comme la maîtrise de la rhétorique du texte.

³⁴ Cf. *supra*, Partie C. Evolution sémantique du baroque depuis le XIXe siècle, à partir de la p.94.

³⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.150.

I.A.2. Greg Lynn : accumulation de références

Pour revenir à Greg Lynn, afin de comprendre complètement le statut du baroque dans *Architectural Curvilineariry*, nous avons besoin d'explorer d'autres articles et essais comme la réédition de *Folding* en 2004, ou encore *Animate Form*, qui, comme nous l'avons mentionné plus haut, est le seul essai conséquent que Greg Lynn publiera à cette époque. Chez Greg Lynn, le baroque n'est jamais vraiment défini en termes deleuziens, même s'il en revêt tous les caractères. La compréhension du baroque semble d'ailleurs réduite à l'espace, à l'architecture et à la géométrie : il ne parlera que de « l'argument original de Deleuze concernant l'espace baroque »³⁶ en relation avec l'analyse que John Rajchman fait du projet de Rebstock Park d'Eisenman. Nous relevons également ce raccourci : « Cette différenciation de type connu d'espace et d'organisation a quelque chose en commun avec la délimitation que Deleuze fait du pliage architectural dans le baroque »³⁷. Ce qui est dérangent, c'est qu'il réduit le discours philosophique de Deleuze à une question d'espace. Ce qui n'est pas le cas. Il s'agit ici de sa propre lecture. Le baroque est au premier abord un moyen didactique de faire comprendre une sensibilité artistique liée à la courbe qui réunit les architectes concernés dans *Folding* :

« Just as many of these architects have already been described within a Deconstructivist style of diagonal forms, there will surely be those who would enclose their present work within a Neo-Baroque or even Expressionist style of curved forms. However, many of the formal similitudes suggest a far richer logic of curvilinearity that can be characterized by the involvement of outside forces in the development of form »³⁸

Sur la base de similitudes formelles, Greg Lynn rapproche grossièrement le style néobaroque et les expérimentations du pli. Nous remarquons en note qu'il s'inscrit dans l'héritage de l'analyse de Fred Koetter et Colin Rowe³⁹ sur les déformations typologiques de l'architecture historique baroque. Le baroque est donc loin d'être seulement deleuzien et semble se limiter ici à des similitudes formelles. Ce serait oublier que Greg Lynn insiste constamment sur le fait qu'il ne s'intéresse pas à la forme en tant que telle mais à sa conception à son développement. Le rapprochement avec un style baroque n'est donc que du fait de réceptions a posteriori, indépendantes de la volonté de l'architecte. Il accole au baroque un certain style expressionniste sans développer plus en avant ce lien. Nous remarquons un glissement de la forme baroque

³⁶ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.13.

³⁷ *Ibid.*, p.14. « This differentiation of known type of space and organisation has something in common with Deleuze's delimitation of folding in architecture within the Baroque ».

³⁸ *Ibid.*, p.9. « Tout comme bon nombre de ces architectes ont déjà été décrits dans un style déconstructiviste de formes diagonales, il y aura sûrement ceux qui voudront enfermer leur travail présent dans un néo-baroque ou même dans un style expressionniste de formes courbes. Cependant, la plupart des similitudes formelles suggère une logique curviligne beaucoup plus riche qui peut être caractérisée par l'implication de forces extérieures dans le développement de la forme. »

³⁹ Il cite notamment Fred Koetter & Colin Rowe, *Collage city*, *op.cit.*, dans la note 2, *Ibid.*, p.15.

vers la forme expressionniste, lien qui pose question puisqu'il repose sur une certaine sensibilité artistique que Greg Lynn ne définit ici que par ce genre de rapprochements partiels et non explicités. Une première lecture nous fait dire qu'il n'utilise le baroque qu'à titre d'exemple, car cette notion est facilement médiatisable. Chaque lecteur possède son propre répertoire d'images en tête, en fonction de sa culture. Cette référence marque en général les esprits, ce qui lui permet d'atteindre un plus grand nombre de lecteurs.

Si la référence au baroque va plus loin que des similitudes formelles, elle ne dépasse pourtant jamais les questions de l'espace ou de la composition géométrique. Le baroque renvoie au processus de conception et de développement de la forme. Cette compréhension du baroque n'est donc pas aussi littérale qu'on pourrait le penser. La référence déborde sa définition en tant que style ou sensibilité artistique pour se distiller dans son travail sur la logique curviligne. Greg Lynn défend cette dernière par le pli deleuzien. En étudiant plus généralement le reste du texte et ses autres articles, nous comprenons que Greg Lynn entend le baroque dans la lignée de Wittkower ou de Panofsky, et dans un second degré de Wölfflin (Greg Lynn ne reprend pas lui-même cet historien de l'art, mais Deleuze y puise quant à lui des caractéristiques fondamentales pour l'étude du baroque dans *Le Pli*).

Le système mis en place par Deleuze reste cependant tronqué si l'on s'en tient au point de vue d'un philosophe. Ce qui prime chez Greg Lynn, c'est la logique curvilinéaire, les processus de déformation dans des systèmes astucieux (*cunning*), visqueux et fluides. Il s'appuie pour cela plutôt sur la notion de pli issu de l'ouvrage du philosophe, mais également de pli comme catastrophe mathématique selon René Thom. Il connecte la logique du continu (nécessairement infléchi) à d'autres concepts deleuziens comme l'espace lisse⁴⁰, même si ce dernier est souvent décrit en termes géométriques et formels, programmatiques et en relation aux contextes urbanistiques essentiellement. « Les formes architecturales pliées, flexibles et souples invitent les exigences et les événements à la fois dans leur déformation et leur réception »⁴¹. Il pense alors le contexte architectural en des termes de continuité et de conformation (*compliance*). Le pli est ainsi amputé d'une grande partie de sa dimension métaphysique, même s'il reste opératoire à de multiples niveaux de compréhension pour l'architecte : du détail à l'échelle urbanistique.

Si la recherche sur la forme architecturale est constamment mise en avant, Greg Lynn se défend de verser dans un formalisme en mettant en avant l'idée de logique processuelle : « Plutôt que de parler des formes flexibles de manière autonome, il est important de maintenir une logique plutôt qu'un style curviligne »⁴². Le pli constitue

⁴⁰ *Ibid.*, p.9. Greg Lynn oublie cependant de mentionner que l'espace lisse, chez Deleuze ne peut fonctionner sans son pendant l'espace strié.

⁴¹ *Ibid.*, p.10. « *Folded, pliant and supple architectural forms invite exigencies and contingencies in both their deformation and their reception* ».

⁴² *Ibid.*, p.14. « *Rather than speak of the forms of folding autonomously, it is important to maintain a logic rather than a style of curvilinearity* ».

un outil essentiellement formel, mais également conceptuel permettant d'approcher la grande question de la complexité architecturale⁴³.

Nous retrouverons dans d'autres articles son grand intérêt pour l'analyse des déformations géométriques inspirées par les travaux de Colin Rowe⁴⁴, notamment dans *Animate Form*, lorsqu'il compare la composition d'une ligne infléchie baroque et la construction d'une ligne spline. Notons que dans cet ouvrage, le baroque n'est plus jamais relié à Deleuze mais est renvoyé à des exemples historiques comme l'église de Borromini *San Carlo Alle Quattro Fontane*. La courbe prend ici racine dans la composition géométrique du plan de l'édifice baroque, comme dans le plan de l'église Borromini⁴⁵, et non plus dans la logique curvilinéaire inspirée par Deleuze dans *Folding*. Sans que ce dernier ne soit cité en référence, il compare la courbe dessinée topologiquement qu'il utilise dans ses logiciels (ces deux dernières sont différenciées). Dans le prolongement de cet intérêt pour la courbe, la question de l'ornement sera développée dans des articles plus tardifs, quand il commence à expérimenter les machines à commande numérique (vers les années 2000). Il pense alors aux potentialités ornementales de la production, par exemple la trace que pourrait laisser l'outil sur les surfaces produites, comme les stries.

Le baroque ne fait donc pas pleinement partie de son vocabulaire. Il le laisse rapidement au second plan afin de mettre en avant sa dimension opératoire : le pli. Le baroque, deleuzien mais également en tant que style, reste ainsi sous-jacent. L'interprétation du *Pli*, accompagnée d'un cortège d'auteurs et de concepts présents dans l'argumentaire deleuzien signale cependant un arrière plan truffé d'affinités avec le baroque. Nous tenterons de faire ressurgir la connotation, le sens caché, tout en gardant à l'esprit de ne pas forcer le trait baroque là où il n'est pas, pour ne pas tomber nous même dans le piège de l'analogie littérale. Car Greg Lynn, contrairement à Bernard Cache, ne produit pas un article avec *Le Pli* de Deleuze pour seule ligne référentielle. Il constitue son corpus d'auteurs et de concepts empruntés à Peter Eisenman. Il produit également une généalogie d'historiens d'art commune avec le théoricien et historien d'art Jeffrey Kipnis (Panofsky, Wittkower), ou à d'autres auteurs alors en vogue dans les universités américaines, en fonction de chaque discipline explorée (la morphogénétique avec D'Arcy Thomson, l'épigénétique chez Catherine Ingraham, certaines théories déconstructivistes de Derrida ou de la féministe Luce Irigaray...).

Nous remarquons que Greg Lynn utilise une stratégie d'accumulation, d'association, de superposition qui démontre le grand écart de l'auteur entre des

⁴³ *Ibid.*, p.11.

⁴⁴ Notamment Colin Rowe & Robert Slutsky, "Transparency: Literal and Phenomenal", in *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, Cambridge (MA), 1976.

⁴⁵ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p.16-20.

exigences universitaires et la volonté de parler à un public plus large⁴⁶. Les références savantes citées en amont se mêlent à une ambiance pop et hollywoodienne qui imprègne fortement ses travaux. Michael Jackson, « ni blanc *ou* noir, mais blanc *et* noir, ni homme *ou* femme mais homme *et* femme »⁴⁷, constitue une référence populaire pour expliquer son concept de *smoothness*, ou encore les techniques de camouflage des *aliens* des films à grande audience *Predator* et *Predator II*⁴⁸, de même que les innovations en effets spéciaux qui ont permis de représenter et d'animer l'homme de mercure liquide de *Terminator II*⁴⁹. Ces accumulations sont la marque particulière de l'auteur. Nous retrouvons cette même stratégie d'hybridation des niveaux de références dans son article *Blob Tectonics, or why tectonics is square and topology is groovy* (1996) :

« Blobbiness will be treated in three regards: first, in the images of science-fiction horror films; second, in the philosophical definition of viscous composite entities; and last, in contemporary construction techniques »⁵⁰

Greg Lynn définit les blobs par trois propriétés, issues de domaines divers :

- Du milieu de l'industrie de l'animation et des effets spéciaux qui l'utilise pour parler des polysurfaces isomorphiques ou de metaballs
- Du monde du film de série B, avec le film *The Blob* sorti en 1958, et plus particulièrement son remake de 1988⁵¹ (*fig.18*)
- D'une approche philosophique et psychanalytique des entités composites visqueuses (*fig.19*), avec l'idée de « proche du solide » défini par la philosophe féministe Luce Irigaray.

⁴⁶ Ce que remarque dans un article grand public Shumon Basar, "Fearless Form: Baroque philosophy, algorithms and 1950s B-movies: the warped world of Los Angeles architect Greg Lynn", *Tank* vol.4, n°1, p. 74.

⁴⁷ Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », p.12.

⁴⁸ *Ibid.*, p.14.

⁴⁹ *Ibid.*, p.12.

⁵⁰ Greg Lynn, « Blob Tectonics, or why tectonics is square and topology is groovy » (1996), in Lynn G., *Folds, Bodies and Blob. op.cit.*, p.170 : « La Blobité sera traitée selon trois égards : premièrement, par les images de films d'horreur de science-fiction ; deuxièmement, par la définition philosophique d'entités visqueuses composites ; et enfin, par les constructions techniques contemporaines ».

⁵¹ Film d'horreur et de science-fiction américain *The Blob*, avec Steve Mc Queen dans la version de 1958 par Irvin S. Yeaworth Jr. Et remake de 1988 par Chuck Russell.



fig. 19: Chuck Russel, capture d'écran du film *The Blob*, 1988. Greg Lynn reprend cette image pour rattacher son propos à la popculture hollywoodienne, qui met en scène un monstre informe qui engloutit ses victimes. Source : G. Lynn, "Blob tectonics" (1996), in *Folds, Bobies and Blobs*, 2004, p.171. © TriStar Pictures.



fig. 18: Hans Jenny, étude sur les ondes sonores traduites dans des matières visqueuses. Les vagues sont le résultat de hautes fréquences infligées à la matière. Greg Lynn emprunte cette image d'expérimentation à H. Jenny, *Cymatics, Wave Phenomena, Vibrational effects, Harmonic Oscillations with their structure, Kinetics and Dynamics*. Basel : Basilius Press, 1974. Source : G. Lynn, *Animate Form*, 1999. p.38. © H. Jenny.

Greg Lynn constitue son argumentaire sur la théorie du calcul différentiel de Leibniz, et réfléchit également au thème de la viscosité, ce qui lui donne des clés d'analyse pour des objets dont la forme change mais dont l'état transitoire peut être étudié et calculé : « la mécanique des blobs, à l'instar de la *mécanique des fluides* de Luce Irigaray, est caractérisée par des incorporations et des devenir complexes plutôt que par des conflits et des contradictions »⁵². Autrement dit, chaque blob est constitué d'un halo d'influence, qui fait varier par des forces internes et externes sa surface, et qui à l'approche d'un autre blob se retrouve englobé, incorporé d'une façon continue en une nouvelle entité plus grande. Il correspond ainsi à une logique de la continuité et non de la rupture. De plus, Le blob renvoie à un film de série B du même nom qui met en scène un amas visqueux protéiforme qui sème la panique sur une petite ville de Pennsylvanie. A noter que cette terreur vorace n'a pas de nom dans le film. Inconnue, elle se fait appeler le monstre, la chose, et à la toute fin le blob, néologisme tiré d'une onomatopée.

Dans un article d'une dizaine de pages se rencontrent plusieurs niveaux d'analyse et de discours : philosophique, scientifique et populaire. Il manie les références, partielles, à des fins didactiques mais aussi rhétoriques. Le baroque n'est pas central et se retrouve mélangé avec d'autres références plus éclectiques, allant de la géométrie topologique à la morphogénétique, en passant par la philosophie du pli, l'industrie du film hollywoodien et le film de série Z. Il y a donc un grand écart entre la vulgarisation de ses expérimentations dans un but ouvertement médiatique et le sérieux de ses théories qui vise la sphère universitaire. Ceci s'inscrit dans l'histoire de la *low culture*

⁵² Greg Lynn, « Why tectonics is square and topology is groovy », *op. cit.*, p. 173.

américaine⁵³, stratégie artistique et de communication théorisée dans les années 1970, qui se base sur l'hybridation des contextes savants et populaires pour véhiculer ses messages (cas du Pop Art par exemple⁵⁴). Il prend autant au sérieux des références légères qui peuvent sembler cavalières dans un contexte scientifique que des références d'un niveau plus savant.

L'architecte met en avant dans *Folding* la donnée problématique d'une sensibilité artistique, qu'il relie alors au baroque⁵⁵. Ce qui expliquerait, en filigrane, l'usage de nombreuses références externes et l'approche de cette sensibilité par des dominantes, des analogies certes imparfaites mais néanmoins nécessaires pour dessiner les contours de quelque chose d'impalpable. Nous assistons à une prolifération des références au sein de constructions théoriques qui sous-entendent une relation subjective et sélective à l'histoire et à la théorie, contrairement à l'argumentaire de Bernard Cache qui est quant à lui construit sur des références historiques (Wölfflin, Riegl, Worringer), philosophiques et mathématiques (Leibniz, Deleuze). Elles sont diverses, tout en restant sur un registre savant, ce qui s'explique par l'origine universitaire de *Terre Meuble*, comme nous l'avons vu. Il faut toutefois noter que si Bernard Cache garde un ton universitaire, cela ne l'empêche pas, dans ses réflexions à propos de la norme et du standard, d'énoncer des références populaires : un slogan de Vittel (« J'suis pas aux normes »), le cartoon malléable de Mickey, Tex Avery, Michael Jackson et *Jurassic Park*. Ces références restent malgré tout très condensées dans le texte (elles s'étendent sur deux pages tout au plus⁵⁶). Greg Lynn fait de ce genre de références une des forces de sa stratégie discursive, ce qui peut être critiquable dans le cadre d'une production théorique, nous le verrons plus loin⁵⁷. Ce foisonnement de références, qui n'est pas sans nous rappeler les stratégies discursives de certaines études sur le baroque à partir des années 1960 qui élargissaient la portée de la notion du baroque à des domaines parfois très éloignés, comme celles de Calabrese notamment.

⁵³ Voir par exemple Herbert Gans, *Popular Culture and High Culture: An Analysis and Evaluation Of Taste*, Basic Books, 1999.

⁵⁴ Le pop art a été nourri par la *French Theory* également. Par exemple, John Rajchman retrouve dans l'idée de sérialité d'Andy Warhol la notion de peinture non affirmative de Michel Foucault (*Ceci n'est pas une pipe : sur Magritte*, Fata Morgana, 1973). John Rajchman, "How to do the History of French Theory in the Visual Art", in Lejeune A., Pirenne R., Mignon O. (eds.), *French Theory and American Art*, op.cit. p.260. Voir aussi François Cusset, *French Theory*, op.cit. "Entre l'Œuvre et le Marché", p.247-250.

⁵⁵ « The focus, in the issue, on computational, organisational, visual and material sensibilities, rather than on theories of digital design, was only possible at that moment before the digital waves of software-sponsored discourse that soon swept over the field and which only now are beginning to recede », Greg Lynn, « Introduction », op.cit., p.10. « L'attention portée, dans cette publication, sur les sensibilités computationnelles, organisationnelles, visuelles et matérielles, plutôt que sur des théories de la conception numérique, a été seulement possible à ce moment avant que les vagues numériques des discours supportés par les logiciels sponsorisés n'envahissent bientôt le domaine, et qui commencent seulement maintenant à s'estomper. »

⁵⁶ Bernard Cache, *Terre Meuble*, op.cit., p.66-67.

⁵⁷ Cette stratégie nous semble plus pertinente dans une visée opératoire. Cf. *infra*, p.264.

Ce n'est qu'avec le recul (lors de la réédition de *Folding* en 2004) que Greg Lynn montre que sa pensée liée à la logique du pli s'est plutôt cristallisée autour d'expérimentations géométriques que sur la référence deleuzienne. Au début de sa carrière, Greg Lynn mettait en avant les concepts deleuziens et parlait peu de Leibniz. Lors de la réédition de *Folding* en 2004, il prend du recul par rapport aux « sensibilités computationnelles, organisationnelles, visuelles et matérielles »⁵⁸ qu'il reliait au baroque, et s'oriente vers le calcul différentiel de Leibniz⁵⁹ (auquel s'intéressait déjà Bernard Cache), mais également vers d'autres références comme la biologie⁶⁰. L'évolution de ses articles montrent bien une fluctuation de ses intérêts, le mouvement de sa pensée, ce qui produit des glissements de sens. Il passe d'un néobaroque (considération esthétique) à la complexité de la logique curvilinéaire (logique structurale et processuelle), théorisée à l'aide des arguments de Deleuze, Leibniz et René Thom. Ces recherches sont menées conjointement avec une analyse sur les théories de D'Arcy Thomson sur les mutations morphogénétiques ou encore l'épigénétique en s'intéressant au travail de l'architecte Catherine Ingraham et ce, dès *Architectural Curvilinearity*⁶¹. Il y puise des arguments concernant le processus géométrique de la transformation des formes et l'influence de forces externes sur ces éléments. L'architecture du pli se charge ainsi d'une référence biologique, métaphore qui aura un grand succès par la suite dans les recherches sur la morphogenèse architecturale⁶². Cette référence supplémentaire ne nous aide pas à nous y retrouver entre le pli en tant qu'image d'un processus formel, et le pli en tant que concept issu de la pensée de Deleuze.

I.A.3. Le Pli comme doctrine architecturale ?

La pensée deleuzienne est intégrée sans toujours de mise à distance critique, ce qui nous fait dire qu'elle est posée d'emblée comme un discours d'autorité. Selon Alain Badiou, son contemporain, Deleuze présente le concept de pli par « un sens de la formule spectaculairement inventif » qui alimente sa « doctrine du multiple », concept indissociable d'une expression rhétorique donc⁶³. Nous ne trouvons aucune réserve quant à l'adhésion de Bernard Cache et Greg Lynn à cette doctrine du multiple

⁵⁸ Greg Lynn, « Introduction », *op.cit.*, p.10.

⁵⁹ Greg Lynn, « Blobs », in Lynn G., *Folds, Bodies and Blob. op.cit.*, p.161.

⁶⁰ À partir des années 2000, et avec des architectes comme Karl Chu, l'interprétation du Pli dérive vers la biologie. Voir pour cela l'article d'Hélène Frichot, « Deleuze and the story of the Superfold », in Frichot H.& Loo S., *Deleuze and Architecture, op.cit.*, p.87-88.

⁶¹ Pour schématiser : néobaroque > logique curvilinéaire > Deleuze, Leibniz et René Thom > biologie et épigénétique.

⁶² Par exemple, se reporter à la dernière édition d'Archilab, Marie-Ange Brayer & Frédéric Migayrou (eds.), *Naturaliser l'architecture*, Orléans : HYX, 2013.

⁶³ Alain Badiou, *L'aventure de la philosophie Française*, Paris : La fabrique, 2012, p.18.

(appelée inflexion chez Bernard Cache, ou stratégie du *smooth* chez Greg Lynn). Tous les principes qui seront attachés à leur conception de l'architecture traduiront les idées de variation, de point de vue, de multiple.

Que ce soit dans *Terre Meuble* ou *Architectural Curvilinearity*, chaque architecte adhère sans nuance à la philosophie du *Pli* de Deleuze, ce qui nous fait dire que les idées de Deleuze sont interprétées par Bernard Cache comme une doctrine à suivre, un système philosophique censé régir une certaine conception de l'architecture, voire du monde. Bernard Cache l'exprime bien dès la préface de son ouvrage. Le système deleuzien est posé comme fondateur de ce propos⁶⁴. Lequel exactement ? Nous n'en sommes pas sûrs, car jamais le pli n'est mentionné comme tel dans *Terre Meuble*, encore moins est-il discuté. Ce discours d'autorité est appuyé par le fait que du statut de thèse, *Terre Meuble* passe au statut d'essai. Les citations ne sont presque plus référencées, les numéros de pages disparaissent⁶⁵. L'auteur prend d'ailleurs un soin particulier à élaborer son propre système, très proche de celui de Deleuze, certes, mais sans garder le nom de pli. Il nomme ce concept l'inflexion.

L'inflexion devient une doctrine architecturale et théorique, ce qu'il appelle une « *House Philosophy* »⁶⁶, comme nous l'avons vu plus haut. Il construit ainsi une philosophie-architecture de l'inflexion, élément qui a pour but de faire système, sans pour autant développer ouvertement sa paternité avec Deleuze, même si Bernard Cache nous expose le programme dès la préface de « poursuivre sa philosophie par d'autres moyens ». Cette subtilité rhétorique semble faire passer Deleuze au second plan pour atténuer son influence doctrinale. En apparence seulement, car Deleuze est présent derrière chaque concept proposé, comme un *back ground* théorique. Pourquoi faire disparaître le nom du maître ?

Malgré le non-référencement des concepts, *Terre Meuble* constitue un dialogue avec certains points de la pensée du philosophe. Sa conception de l'inflexion se détache des autres concepts deleuziens : « ni l'édifice ne peut se passer du territoire, ni le corps ne peut se passer d'organisme. Minimum d'ouverture sur la géographie pour l'objectile, minimum de bouclage des circuits pour le corps. Impossibilité du corps sans organe, comme la déterritorialisation absolue de l'édifice »⁶⁷. Toute la philosophie de Deleuze n'est donc pas ingérée, intégrée en un bloc, sans différenciation. Ce qui n'empêche pas la doctrine pli-inflexion de Bernard Cache d'être érigée en système,

⁶⁴ « Ce livre n'est qu'une des composantes d'un développement plus général qui vise à constituer une chaîne de production industrielle d'objets non-standards, objets auxquels Gilles Deleuze a donné le nom d'objectile. L'impulsion qu'à donnée Gilles Deleuze à ces travaux est si fondamentale que l'entreprise que nous poursuivons ne me semble constituer rien d'autre qu'une poursuite de sa philosophie par d'autres moyens », Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.77.

⁶⁵ Nous n'avons malheureusement pas pu consulter la thèse de Bernard Cache.

⁶⁶ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.40.

⁶⁷ *Ibid.*, p.77.

accompagnée de règles à suivre, comme le fait de souscrire au multiple, au continu, des règles qui se présentent comme indiscutables.

De même chez Greg Lynn, l'architecture du pli doit mettre en œuvre des tactiques et stratégies « conciliantes [*compliant*] envers, *compliquées* par, et *complices* avec les forces externes de façons qui sont : soumises, suppliantes, adaptables, contingentes, sensibles, fluides, et co-productives par l'implication et l'incorporation »⁶⁸. Greg Lynn s'inspire pour cela des jeux dans le discours de Gilles Deleuze, qu'il reprend de l'analyse de John Rajchman sur *Rebstock Park*⁶⁹. Ce jeu de mots produit du sens. En reproduisant les mots contenant la particule *pli*, il souhaite démontrer non seulement une parenté étymologique, mais également d'ordre psychologique et philosophique entre ces stratégies. Ces réponses sont censées, grâce à cette logique commune, être en cohérence avec une architecture qui exalte les thèmes du multiple et du continu.

A vouloir trouver un principe qui supervise la complexité du réel, il nous semble que cette approche révèle sa faiblesse : celle de vouloir trouver un principe unique qui gouverne tous les événements formels. Penser une entité abstraite généralisante comme le pli ou l'inflexion, un algorithme capable d'intégrer les différentes forces économiques, politiques, esthétiques et environnementales positionne le concepteur comme celui qui produira un schéma global qui dirige toute cette complexité. Kostas Terzidis, architecte et chercheur en informatique, critique ainsi directement les approches de Greg Lynn et de Peter Eisenman :

« This premise results from a logic which tends to explain phenomena by inferring from the general to the specific. By doing so it accomplishes universality, conformity, and consistency, which are principle that the human mind abides by.»⁷⁰

Cette logique ne s'éloigne donc pas d'une forme d'universalité (l'architecte démiurge). Mais elle permet également de prédire, d'interpréter et d'expliquer les comportements et les structures du monde. Il n'en reste pas moins que le schéma imposé est le produit d'un esprit humain : la géométrie. L'universalité du concept, malgré sa virtuosité, ne peut donc certainement pas être imposée à toute forme de système. De même, Antoine Picon⁷¹ attaque la propension d'auteurs comme Greg

⁶⁸ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.14. "*compliant to, complicated by, and complicit with external forces in manners which are: submissive, suppliant, adaptable, contingent, responsive, fluent, and yielding through involvement and incorporation*".

⁶⁹ John Rajchman, « On the space and time of Rebstock Park », in Eisenman P. (ed.), *Unfolding Frankfurt*, Berlin: Ernst & Son Verlag, 1991, p.21.

⁷⁰ Kostas Terzidis, *Expressive Form, a conceptual approach to computational design*, New York: Spon Press, 2003, p. 53. « *Ce postulat résulte d'une logique qui tend à expliquer les phénomènes en déduisant du général vers le spécifique. En faisant ainsi, cela accomplit l'universalité, la conformité et la consistance, qui sont les principes que l'esprit humain respecte.* »

⁷¹ Antoine Picon « Digital Architecture and the Poetics of Computation », in *Metamorph, Focus 3*, Venise: La biennale di Venezia, 2004, pp.58-69.

Lynn qui « adorent la formule »⁷² littéraire d'une part, mais également mathématique. L'historien de l'architecture relève dans *Animate Form* la propension « euphorisante » de l'architecte à inclure tout un projet, peu importe sa complexité, dans une unique formule mathématique. Ce tournant conceptuel des mathématiques à l'architecture pose en effet problème selon Antoine Picon, qui y voit parfois une mauvaise compréhension :

« From mathematics to digital architecture, certain conceptual shifts that one is tempted to characterize as misinterpretation, also come to light. One understands better why architects define topology in terms of controlled deformations, whereas it is the invariants that are of interest to mathematicians »⁷³

Ces interprétations – erronées ou même déviantes du point de vue de l'auteur – auraient pour but de conforter un profond optimisme, une croyance dans le fait que la science puisse objectiver complètement l'architecture, point qui nécessiterait de nombreuses pages pour en débattre. L'usage de figures comme l'inflexion ou d'une logique globale comme celle curvilinéaire tendrait ainsi inévitablement à conforter un système de croyances préétabli, se transformant ainsi insidieusement en dogme.

Notons au passage la différence entre ces deux activités spéculatives : la théorie et la doctrine⁷⁴. La première est à caractère scientifique, et vise la production de connaissances et de savoirs rationnels vérifiables et réfutables. La doctrine, selon Foucault⁷⁵, est constituée d'un ensemble de discours à partir desquels les individus définissent leur appartenance réciproque à une école, une tendance, une société de discours. La doctrine a pour but de reconnaître des « vérités » et d'adhérer aux mêmes règles et valeurs. En effet, un aspect important de la doctrine est qu'elle tend à se diffuser, mais aussi à devenir contraignante. Selon l'architecte et philosophe Daniel Guibert :

« Ce qui distingue la doctrine d'autres sortes de discours tels ceux "disciplinaires" de la science, c'est le phénomène d'appartenance doctrinale. Moment où, une doctrine étant faite sienne pour agir en partage avec d'autres, sont indissociablement mis en cause, des sujets parlant (écrivain, dessinant, concevant) et leurs énoncés. Le sujet s'affirme alors par une énonciation investie communautairement (formes et contenus) ; cette énonciation le pense (ou le dé-

⁷² Le critique d'architecture Joel Onorato se range du côté d'Antoine Picon et condamne ces discours qui prétendent à une objectivation complète de l'architecture, sorte de « fantasme technocratique » qui expliquerait tout par les mathématiques et la science. Joel Onorato, « Chasser le naturel », *Criticat* n°13, avril 2014.

⁷³ Antoine Picon « Digital Architecture and the Poetics of Computation », *op.cit.*, p.63. « Des mathématiques à l'architecture numérique, certains changements conceptuels que l'on est tenté de qualifier de mauvaise interprétation, viennent aussi à la lumière. On comprend mieux pourquoi les architectes définissent la topologie en termes de déformations contrôlées, alors que ce sont les invariants qui sont importants pour les mathématiciens. »

⁷⁴ Nous renvoyons pour cela à l'introduction de Philippe Boudon, *Architecture et architecturologie : recherche sur les concepts utilisés par les architectes modernes dans leurs écrits théoriques*, Paris : A.R.E.A., 1975.

⁷⁵ Michel Foucault, *L'ordre du discours*, Paris : Gallimard, 1971.

pense), l'instruit, l'inscrit dans un régime d'inclusion-exclusion et de rejet de l'Autre »⁷⁶

L'appartenance doctrinale conduit également à rejeter l'autre doctrine et/ou théorie, créant ainsi des polarités, voir des exclusions. Foucault le dit clairement : « l'hérésie et l'orthodoxie ne relèvent point d'une exagération fanatique des mécanismes doctrinaux ; elles leur appartiennent fondamentalement »⁷⁷. Ce qui nous permet de comprendre les mécanismes à l'œuvre dans nombre de discours d'hier et d'aujourd'hui. Concernant notre étude, Bernard Cache intègre la philosophie deleuzienne comme une doctrine sans toutefois chercher, semble-t-il, à faire école⁷⁸. Il en va autrement dans la sphère américaine. L'objectif de Greg Lynn n'est-il pas de positionner Peter Eisenman comme un *leader d'opinion*, ou chef de file d'un tournant paradigmatique Derrida/Deleuze construit de toute pièce ? De produire un discours basé sur la géométrie et la continuité en réponse au mouvement déconstructiviste ? Par sa stratégie d'argumentation composée d'une concaténation de références, de l'usage de fictions analogiques et théoriques, Greg Lynn expose un ordre anticipé du monde selon lequel tout doit être repensé selon ce principe du multiple, l'architecture et la forme en premier lieu. Cette visée doctrinale est fédérée autour d'une actualité parfaitement orchestrée (l'interprétation architecturale du pli) pour créer un « tournant épistémologique et paradigmatique » et ainsi identifier et inventer une avant-garde⁷⁹, mécanisme déjà reconnu par de nombreux commentateurs⁸⁰.

Nous pouvons le remarquer dans la reprise de Frédéric Migayrou de ce mouvement sur l'architecture du pli. L'auteur inscrit les architectes présentés lors de l'exposition dans une généalogie de l'idée de standardisation. Nous le développerons plus loin⁸¹, il dessine une contre-histoire de l'architecture qui rompt avec les traditions modernistes et rationalistes, réfutant ainsi l'autonomie du champ architectural par rapport aux autres domaines de connaissance. L'architecture est selon lui profondément ancrée dans une pluridisciplinarité perdue par le courant moderniste, et simplifiée par le courant postmoderniste. Les discours préalablement produits par les architectes sont réunis sous la figure du pli, au risque de gommer toutes les disparités qui existent, et ce, dans le but de constituer une avant-garde supposément homogène, faisant ainsi passer la fiction du pli non plus pour une doctrine mais pour un dogme.

⁷⁶ Daniel Guibert, *La conception des objets*, *op.cit.*, p.324.

⁷⁷ Michel Foucault, *L'ordre du discours*, *op.cit.*, p.45.

⁷⁸ Si le fait de faire de l'enseignement son activité première constitue une forme de prosélytisme, alors peut être que Bernard Cache tente malgré tout de former un clan sur la théorie deleuzienne.

⁷⁹ En réponse à l'exposition en 1988 au MoMA "Deconstructivist architecture", Greg Lynn réutilise les mêmes codes du discours avant-gardiste, voir M. McLeod, "Architecture et politique sous Reagan" (1989), *Criticat*, n°11, 2013.

⁸⁰ Voir Hal Foster, *Le Retour du Réel*. *op.cit.*

⁸¹ Cf. *infra*, p. 252.

Cette doctrine du multiple reste cependant suffisamment ouverte (rappelons qu'elle doit être *compliant*) pour s'adapter à de nouvelles données qu'apportent les avancées technologiques par exemple. Elle doit être également suffisamment malléable pour accompagner le mouvement de la pensée. La pensée en mouvement (*work in progress*) qui se dessine au travers de ses textes ne se départit jamais de cette injonction au multiple. Le fait de passer de Deleuze à Leibniz, de les lier aux dernières évolutions technologiques, aux découvertes mathématiques, biologiques et physiques font que l'interprétation architecturale du pli profite de l'actualité des problématiques qui animent la sphère architecturale de l'époque.

I.A.4. Le baroque et le pli : des réceptions fluctuantes

La réception des théories produites et le retour des architectes sur leur propre production (théorique et architecturale) nous indiquent une grande dynamique intellectuelle. La pensée est en mouvement. Si les textes donnent une impression de stabilité, tout au plus est-ce une stabilité temporaire, nécessaire dans le temps du discours. La réception échappe d'ailleurs souvent complètement à leurs auteurs. Puisque le baroque est défini par une opération, un processus qui en dessine les lignes de force (le pli), et qu'il n'est défini que par un modèle choisi parmi d'autres, celui de Deleuze (mêlé à d'autres modèles recoupant l'histoire de l'architecture). Seuls Greg Lynn, Jeffrey Kipnis, John Rajchman et Peter Eisenman se retrouvent autour du pli deleuzien. Les autres architectes présentés dans *Folding* ne théorisent pas leurs projets (les textes restent descriptifs), ou parlent plutôt du pli en tant que catastrophe géométrique (Bahram Shirdel). Il n'est donc pas évident de trouver une cohérence autour de cette notion de pli dans la revue. De plus, l'association des différents textes et projets d'architectures présentés dans la revue se base selon Greg Lynn sur des « affinités formelles » qui « résultent de leur flexibilité (*pliancy*) et de leur capacité à se déformer en réponse à des contingences particulières »⁸², ce qui dénote de la fragilité des liens entre les différentes conceptions du pli. Si Greg Lynn met en garde d'une lecture littérale du pli deleuzien à plusieurs reprises (ce n'est pas un style courbe mais une logique du pli qui est recherché), ses critiques portent tout de même sur cette expression formelle pliée.

Greg Lynn est conscient qu'*Architectural Curvilinearity* a suscité des réactions mitigées, notamment quant à l'ambiguïté entre le pli comme concept et le pli comme image, menant à l'omniprésence de la courbe, abstraite ou concrète, dans tous les domaines qui touchent de près ou de loin à la forme architecturale. Il publie dans cette même réédition une introduction additionnelle qui propose également un bilan de la

⁸² Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.14. "The formal affinities of these projects result from their ability to deform in response to particular contingencies."

réception du pli et de sa mise à l'épreuve du temps et de l'expérience. La théorie était pourtant tellement présente dans ce numéro. Que s'est-il passé pour que Greg Lynn la fasse passer en arrière plan ? Quel aveu que de lire Greg Lynn revenir sur ses propres efforts de rationalisation en expliquant :

"What is probably most interesting about *Folding in Architecture* is not the theoretical directions of the architects showcased in the publication but the fact – or a more blunt fact – that these practices were collected at the instant before they would be completely transformed by the computer. The focus, in the issue, on compositional, organisational, visual and material sensibilities, rather than on theories of digital design, was only possible at the moment before the digital waves of software-sponsored discourse that soon swept over the field and which only now are beginning to recede"⁸³

Il soutient ici que l'important n'était pas l'effort de théorisation, qui était pourtant une des lignes éditoriales fortes du numéro, par la reproduction d'un chapitre de l'ouvrage de Deleuze, le travail du philosophe John Rajchman, ou même son propre travail et celui d'Eisenman d'interprétation architecturale de la philosophie deleuzienne. Non, ce qui était important, c'était d'exposer des sensibilités artistiques, faites de « formes voluptueuses », de « processus stochastiques et émergents », d'« assemblages complexes »⁸⁴. L'accent est désormais porté sur la géométrie et les mathématiques, dont le rattachement au domaine architectural semble plus légitime et plus facilement défendable.

Après la publication de *Folding in architecture*, la notion du baroque sera de moins en moins philosophique. Les rapprochements se concentreront plutôt sur les théories mathématiques de Leibniz, directement applicables aux recherches informatiques. Lors de la réédition de *Folding* en 2004, Greg Lynn prend du recul par rapport aux sensibilités artistiques qu'il reliait au baroque en se tournant vers le calcul différentiel de Leibniz (auquel s'intéressait déjà Bernard Cache). Selon Cache et Lynn, le philosophe n'avait pas les moyens à son époque d'approfondir ses théories mathématiques sur la voie de la complexité. Les outils numériques permettent désormais de le faire. La limite humaine du calcul est dépassée. Ils orientent donc leurs discours vers les mathématiques de Leibniz, qui conçoit des systèmes organisationnels à un plus haut niveau de complexité qu'une conception cartésienne « associée avec l'isolement et la réduction des systèmes à leur identité constitutive »⁸⁵. Greg Lynn

⁸³ Greg Lynn, « Introduction », *op.cit.*, p10. « *Ce qui est probablement plus intéressant à propos de Folding in Architecture n'est pas de l'ordre des directions théoriques des architectes présentés dans la publication mais le fait – ou un fait plus direct – que ces pratiques ont été collectées l'instant d'avant qu'elles ne soient complètement transformées par l'ordinateur. L'attention portée, dans cette publication, sur les sensibilités computationnelles, organisationnelles, visuelles et matérielles, plutôt que sur des théories de la conception numérique, a été seulement possible à ce moment avant que les vagues numériques des discours supportés par les logiciels sponsorisés n'envahissent bientôt le domaine, et qui commencent seulement maintenant à s'estomper.* »

⁸⁴ *Ibid.*, p.9.

⁸⁵ Greg Lynn, « Blobs », *op.cit.*, p.161. « *associated with isolation and the reduction of systems to their constitutive identities* ».

rejoint ici la recherche d'Eisenman qui tente de sortir des volumes platoniciens (la géométrie des polyèdres réguliers) qui ne peuvent exprimer le statut complexe de leur perception de la réalité. Il trouve dans le calcul différentiel théorisé par Leibniz une théorie de la complexité qui va au delà de la « contradiction dialectique » entre le simple et le multiple, réductrice selon lui. Il conçoit une théorie qui s'oriente vers des « séries de multiplicités et de singularités continues »⁸⁶, exprimées par ces formes déclinables à l'infini que sont les blobs. Leibniz nourrit sa recherche par une théorie « alternative » de la forme, toujours en opposition par rapport aux théories modernistes, postmodernistes ou encore déconstructivistes.

Le discours de Bernard Cache est quant à lui depuis le début porté par les mathématiques de Leibniz. Avec le recul se confirmerait son intuition:

“It was Leibniz who stated, clearly and brilliantly, that any form, no matter how complex, can be calculated. And it is this statement which validates our current attempts to design digitally – to conceive of 'objectiles' as declinations of parametric surfaces.”⁸⁷

Selon l'architecte-théoricien, Leibniz est au commencement du calcul des formes par ordinateur⁸⁸. Il reconnaît le travail « admirable » du mathématicien du XVII^e siècle et actualise ses théories dans ses recherches et sa pratique. Il fait de Leibniz la justification première de son travail. Puisque toute forme peut être calculée, il n'y a plus de limite à la complexité des formes. Le calcul est à l'origine du design paramétrique, ce qui confère à Leibniz une grande actualité. Cette référence sert autant la rhétorique du discours (par sa validité scientifique) que la structure conceptuelle de son travail. Il profite pour cela de la proximité toujours d'actualité de la philosophie et des mathématiques pour produire une « philosophie comme le calcul de la raison et des formes »⁸⁹. Sa pensée de l'architecture reste ainsi indissociable de la philosophie, ayant pour but la mathématisation de la raison et des formes (autrement dit, leur rationalisation) associée à une sensibilité artistique liée au baroque, même si cette dernière tend à se camoufler, à passer au second plan dans les discours avec le temps. Il est en effet difficile de défendre une approche subjective de la théorie.

⁸⁶ *Ibid.*, p.163. Nous remarquons cependant que son argumentaire ne se détache pas d'une dialectique qu'il aimerait pourtant abolir. « *series of continuous multiplicities and singularities* ».

⁸⁷ Bernard Cache, « Objectile : the pursuit of philosophy by other means ? », *op.cit.*, p.21 « *C'était Leibniz qui a déclaré, clairement et avec brio, que toute forme, peu importe sa complexité, peut être calculée. Et c'est cette affirmation qui valide nos tentatives actuelles de concevoir par le numérique – de concevoir des 'objectiles' comme des déclinaisons de surfaces paramétriques.* »

⁸⁸ Il démontre notamment que le système de Joseph Fourier, par exemple, applique le programme du philosophe. Ce théorème permet les transformations de fonctions périodiques en fonctions trigonométriques, à l'origine des circuits intégrés présents dans les ordinateurs.

⁸⁹ Bernard Cache, « Objectile : the pursuit of philosophy by other means ? » *op.cit.* p.21. « *philosophy as a calculation of reason and of forms* ».

Nous avons vu dans la première partie de cette thèse que 2003 et l'exposition *Architectures non-standard* constitue une sorte de paroxysme médiatique⁹⁰ (surtout en France⁹¹) pour l'architecture du pli. Cette forte visibilité, française du moins, a entraîné de nombreux débats⁹², ce qui a donné également l'occasion à Bernard Cache comme à Greg Lynn de se situer par rapport à ce moment de la théorie et de l'expérimentation architecturale, mais aussi de se situer par rapport à ce groupe prétendument homogène de l'avant-garde du numérique et de l'architecture non standard. D'où la réédition en 2004 de *Folding* par Greg Lynn qui laisse prudemment de côté l'analyse d'une sensibilité artistique au profit des travaux sur la géométrie. Si Greg Lynn profite encore une fois de l'actualité offerte par *Architectures Non Standard* pour accroître sa visibilité médiatique, c'est aussi l'occasion de prendre en compte les critiques qui ont été faites aux architecte-théoriciens acteurs de l'architecture du pli. Le numéro réédité de *Folding in Architecture* en 2004 est augmenté de « Ten Years of Folding »⁹³, essai de l'historien de l'architecture Mario Carpo, qui propose de contextualiser et de faire entrer dans l'histoire récente ce moment d'expérimentations par le numérique et la théorie :

« Ten years later, many of the issues and topics that were obviously prominent in 1993 seem to be accidental leftovers of a bygone era. Today, they simply don't register. In other cases, we can see why certain arguments were made – as we can see that from there, they led nowhere. Yet this panoply of curiosities and antiquities also includes vivid anticipations of the future. That much can be said without risk, as a significant part of that future has already come to pass »⁹⁴

Pour l'historien, *Folding* contient paradoxalement de trop nombreuses anomalies pour être viable en tant que « nouvelle avant-garde »⁹⁵ pérenne, tant du point de vue de la cohérence des discours qui, nous l'avons déjà mentionné, rassemblent des

⁹⁰ Cf. *supra* p.84. Frank Vermandel publie un état des lieux de la réception de l'exposition, dans « Métamorphose de l'avant-garde et paradoxes de la contemporanéité », *Cahiers Thématiques* n°7, 2007.

⁹¹ Aux Etats-Unis, l'actualité de Greg Lynn tourne autour de son exposition *Intracacy* plutôt que sur l'exposition parisienne.

⁹² Frédéric Migayrou oriente l'exposition également vers ce qui fait débat par la tenue d'un colloque international en guise de lancement de l'exposition : « Ce qui fait débat, c'est le point de vue sur ce qui se passe, sur ce qui advient. Est-on dans l'ordre du " il faut que tout change pour que tout reste comme avant " ou dans un bouleversement radical de l'architecture qui remettrait en cause sa définition et ses frontières ? L'exposition *Architectures non standard* choisit l'hypothèse forte. Elle oblige donc au débat. »

⁹³ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.*

⁹⁴ *Ibid.*, p.15. « Dix ans plus tard, nombre des questions et sujets qui étaient clairement proéminents en 1993 semblent être des restes d'accidentels d'une ère révolue. Aujourd'hui, ils ne se manifestent simplement plus. Dans d'autres cas, nous pouvons voir pourquoi certains arguments étaient produits – comme nous pouvons le voir maintenant, ils ne conduisent nulle part. Maintenant, cette panoplie de curiosités et d'antiquités comprennent également de vivantes anticipations du futur. C'est pourquoi il peut être dit de beaucoup sans risque, qu'une partie signifiante de ce futur est déjà du passé. »

⁹⁵ *Ibid.*, p.14.

architectes aux pratiques fort différentes, que du point de vue du discours lui-même. Le baroque fait partie d'un cabinet de curiosités, notion que nous développerons plus loin⁹⁶ puisqu'elle est effectivement constitutive de la stratégie discursive de Greg Lynn. Au-delà des contradictions internes, le rassemblement de ces énergies, aussi différentes soient-elles, permet de lancer le débat, d'expérimenter de nouvelles formes théoriques et pratiques, et de cristalliser progressivement des discours. Le pli est sensé rassembler et définir des domaines aussi différents que le formel, la technique, l'environnement, le sociopolitique et le symbolique en architecture. C'est pourquoi cette diversité confine à la collection, non sans ironie de la part de l'auteur par rapport à cette pratique toute baroque.

Une même prise de recul affecte naturellement Bernard Cache dès 2003, lors de sa prise de position par rapport à l'exposition *Architectures Non Standard* marquée par un refus de se laisser enfermer dans un groupe d'artistes-architectes fascinés par la forme⁹⁷. Il déplore depuis que la courbe devienne une simple envie formelle dénuée de profondeur et de références :

« The name of Gilles Deleuze has been able to serve as a watchword for an apology for a technology-driven architecture of spectacle that takes no account of the historical and social layering of a city »⁹⁸.

Il renvoie certainement pour cela à l'assertion d'Eisenman publiée dès 1993 dans *Folding in Architecture*, qui voit dans le pli une apologie de l'architecture-spectacle : « tout comme le sublime se rapportait au temps du classique, le spectacle se rapporte au temps du pli »⁹⁹. Selon l'architecte, au regard des autres agences exposées dans l'exposition, cette technophilie se traduit par un formalisme affiché et une négation du contexte, autrement dit, nous sommes en présence d'objets conçus dans l'espace sans gravité de l'écran, et qui ne font aucun écho à l'environnement existant. Critique qu'il adresse notamment à Greg Lynn. Nous reviendrons¹⁰⁰ plus en détail sur l'aspect formaliste des expérimentations (autant de la part de Cache que de Lynn), et sur la prégnance d'une architecture-objet, qui est rarement considérée comme un espace vécu inséré dans son contexte. Tout au long de ses articles, et encore aujourd'hui, Bernard Cache reste deleuzien, mais la référence au philosophe, tout comme celle au baroque

⁹⁶ Cf. *infra* p.195.

⁹⁷ Aurélien Lemonnier et Elias, Guenoun, « Objectile : nous sommes des pré-modernes », Interview de Bernard Cache et Patrick Beaucé, *D'A* n°135, 2004.

⁹⁸ Bernard Cache, *Projectiles*, *op.cit.*, p.15. « Le nom de Gilles Deleuze a pu servir de mot d'ordre pour des excuses pour une architecture du spectacle axée sur la technologie, qui ne tient pas compte de la stratification historique et sociale d'une ville. »

⁹⁹ Peter Eisenman, "Folding in Time, the singularity of Rebstock", *op.cit.*, p.25. « as the sublime was to the time of the classical, so too is the spectacle to the time of the fold ». Cette association est discutable, puisque le sublime se développe plutôt après le classique et le baroque. Nous retrouvons cette notion dans le pré-romantisme du *Sturm-und-Drang* allemand, puis dans le romantisme partout en Europe.

¹⁰⁰ Cf. *infra* p.345.

sont désormais relégués en arrière-plan. C'est pour cela que l'architecte, lors de notre entretien¹⁰¹, montrait beaucoup de réticences à parler de cette époque.

De plus, des notions comme celle de *blob* sont devenues des images qui ont atteint leur état de saturation et dont les potentiels sont aujourd'hui épuisés presque en totalité. L'incapacité à faire à nouveau événement donne néanmoins à ces images la capacité de devenir des marqueurs précieux et repérables de l'imaginaire numérique. La culture architecturale a fait son tri, délaissant certains aspects des pratiques pour en accentuer d'autres qui, maintenant dégagés de leur actualité, permettent de saisir les véritables efforts de pensée engagés dans ces expérimentations.

I.A.5. Problèmes de traduction

L'ambiguïté que l'on relève dans *Folding* entre le pli-opération et le pli comme image résultante du processus de pliage est accentuée par d'autres problématiques apportées par la traduction. Nous avons vu précédemment qu'Eisenman n'employait pas le mot de pli (*fold*) dans ses articles, mais son adjectif, *pliant*, (pliable, flexible souple), autrement dit ce qui est susceptible d'être plié. De même avant de publier *Architectural Curvilinearity* et de lire *Le Pli* de Deleuze, Greg Lynn employait le terme de *plication*¹⁰² (acte du pliage). Entre le nom commun et son adjectif, un monde les sépare : celui de la performativité. Seule l'action du pliage est mise en avant par cette traduction. Serait-ce pour cela que tant d'interprétations du pli deleuzien renvoyant aux travaux de Greg Lynn et Peter Eisenman ont donné des architectures pliées ? Que le sens initialement philosophique a lentement glissé vers une simple expression formelle littéraire ? Pour Greg Lynn, le danger vient effectivement de ce problème de traduction :

« If there is a single dominant effect of the French word *pli*, it is its resistance to being translated into any single term. It is precisely the formal manipulations of folding that are capable of incorporating manifold external forces and element within form, yet *Le Pli* undoubtedly risks being translated into architecture as mere folded figures.»¹⁰³

Ce que Greg Lynn tente de mettre en avant, ce n'est pas la simple action de plier, mais le fait que le *pliant* est un état potentiel. Il tente de contenir ces indécisions dans

¹⁰¹ Voir en annexe p.437 notre entretien du 07-02-2013 avec Bernard Cache.

¹⁰² En rapport avec la notion de corps sans organes développé par Deleuze et Guattari, et non en rapport avec le Pli. Greg Lynn, « Multiplicious and inorganic bodies », *op.cit.*, p.45.

¹⁰³ Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.13. « *s'il y a un unique effet dominant du mot pli français, c'est sa résistance à être traduit en un seul terme. Ce sont précisément les manipulations formelles de pliage qui sont capables d'incorporer des forces extérieures multiples et les éléments dans la forme. Cependant, Le Pli risque sans aucun doute d'être traduit en architecture comme de simples figures pliées.* »

*Architectural Curvilinearity*¹⁰⁴ en reproduisant l'entrée du dictionnaire *Webster's* pour définir ces deux mots complémentaires : *pliant* et *fold*. Selon cette définition, *pliant* est un mot performatif, lié à l'action de plier. Il correspond au mot français et anglo-saxon pliable, qui se tord sans casser. Il renvoie également d'un point de vue abstrait au mot complaisant. Une deuxième entrée du dictionnaire relie le pliable (qui sait s'adapter à des conditions variables) au mot adaptable.

La définition du pli (*fold*), est quant à elle plus variable. Elle contient sept entrées différentes par différentes actions : recouvrir, doubler, lier (renvoie au mot anglais *entwine*, entrelacer), de courber / tordre, ainsi qu'au fait d'épouser ou d'adopter dans un sens figuratif, ou de finir quelque chose. *Fold* se dit aussi pour l'incorporation d'éléments hétérogènes dans un appareillage, comme dans la composition des sols en géologie, mais aussi, pour les anglo-saxons, en cuisine. C'est pourquoi Greg Lynn fait référence, non sans ironie, à la préparation d'une glace aux noix et à la crème, ou d'une préparation de gâteau au chocolat dans son article, aux mixtures liées, composées d'éléments hétérogènes et néanmoins mélangés¹⁰⁵.

Puisque le pli est intraduisible en anglais, ce sont les adjectifs *pliant* et *folding* qui seront retenus dans les textes américains, autrement dit, des mots indiquant l'action, le processus, l'évènement qui mènent au pli. La crainte de Greg Lynn est donc tout à fait fondée. Le pli peut rapidement devenir concrètement le pliage de la matière, origami, drapé, même si le pli que l'architecte cherche à mettre en œuvre est avant tout abstrait et virtuel, au niveau de la conception.

De plus, Greg Lynn profite de l'analyse étymologique des mots pour distinguer ce qui est de l'ordre de la complication des systèmes et de la complexité de leurs agencements :

"John Rajchman, in reference to Gilles Deleuze's book *Le Pli* has already articulated an affinity between complexity, or *plex*-words, and folding, or *plic*-words, in the Deleuzian paradigm of "perplexing placations" or "perplication". The plexied and the plied can be seen in a tight knot of complexity and pliancy. Plication involves the folding of external forces. Complication involves an intricate assembly of these extrinsic particularities into a complex network. (...) To become complicated is to be involved in multiple complex, intricate connections."¹⁰⁶

Chez Greg Lynn, la complexité est synonyme du processus « d'enchevêtrement ». Si le système est complexe, c'est à cause de la connexion des éléments entre eux, alors que le compliqué résulte de ces modalités de connexions, d'imbrications. L'architecte

¹⁰⁴ *Ibid.*, p.11-12.

¹⁰⁵ *Ibid.*, p.9.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p.11. « John Rajchman, en référence au livre de Gilles Deleuze *Le Pli*, a déjà articulé une affinité entre la complexité, ou les mots en *plex*, et le pliage, ou les mots en *pli*, dans le paradigme deleuzien d' "apaisements perplexants" ou de "perplication". Le *plexé* et le *plié* peuvent être vus comme un nœud serré entre la complexité et la flexibilité. La *plication* induit le pliage de forces externes. La complication induit un ensemble complexe des ces particularités extrinsèques en un réseau complexe. (...) Devenir compliqué revient à être impliqué dans des connexions multiples, complexes et intriquées. »

ne recherche donc pas a priori la complication gratuite de la forme¹⁰⁷. Si les formes fluides mises en œuvre sont exubérantes, elles utilisent pourtant une géométrie liée au continu, de l'ordre d'une énergie potentielle, même s'il est vrai que nous pourrions imaginer des processus très complexes produisant des formes simples.

I.B. Baroque analogique, baroque homologique

I.B.1. Similarités et différences : vers un baroque analogique

Il est difficile de comparer les expérimentations de Greg Lynn et de Bernard Cache à celle de l'architecture baroque littéralement parlant, tant d'un point de vue spatial que formel. Nous ne retrouvons pas de colonnes torsées ou de putti dorés dans les projets. Par contre, nous repérons dans les textes quelques références à l'architecture baroque historique italienne : l'iconique *San Carlo alle quattro Fontane* de Borromini (1638-1667) chez Greg Lynn, ou chez Bernard Cache, lorsqu'il décrit l'évolution des volutes surmontant la façade du *Gesù*, du projet de Vignola à celui définitif exécuté par Giacomo della Porta (1568- 1584), la *Fontana dell'Acqua Felice* (Domenico Fontana, 1585) et la porte de la *Sala Regia* du *Quirinal* dessinée par Maderna en 1617.

Seule une réflexion sur la forme courbe et infléchie peut se rapprocher de l'exubérance caractéristique du baroque. C'est d'ailleurs de cette logique que découle tout le travail de Greg Lynn et de Bernard Cache. La courbe leur permet d'explorer différents aspects de leurs expérimentations architecturales, allant de l'histoire de la géométrie à la logique processuelle du pli, en passant par des considérations plus métaphysiques sur l'inflexion, le vecteur et le cadre chez Bernard Cache.

Ce qui brouille les pistes de la compréhension, c'est que le baroque dont il est question, surtout chez Greg Lynn, est rarement explicité (baroque deleuzien ou baroque en tant que style ?). Chez Bernard Cache à première vue également. Mais si nous gardons à l'esprit que tout son ouvrage est traversé par la pensée de Deleuze, nous pouvons supposer que le baroque prend cette définition-ci. Cette imprécision s'explique, comme nous l'avons vu précédemment, par une histoire étymologique mouvementée qui n'a jamais pu circonscrire le baroque clairement. « Il est difficile de se saisir du baroque – parce qu'il nous englobe. Nous sommes *dans* le baroque »¹⁰⁸ soutient la sémiologue Mieke Bal. Puisque chaque point de vue sur le baroque est lié à une interprétation à la fois personnelle et inter-subjective, puisqu'il dépend du lieu

¹⁰⁷ Cf. la différence entre compliqué et complexe, *infra* p. 329.

¹⁰⁸ Mieke Bal, "Pour une histoire perversée", in Moser W. & Goyer N. (eds.), *Résurgences Baroques, Les Trajectoires D'un Processus Transculturel. op.cit.*, p.64.

d'interprétation, il nous faut interroger le contexte d'où émerge ce point de vue pour comprendre la prise de position de celui qui émet cette interprétation. Particulièrement pour Greg Lynn, le baroque sert de point de comparaison pour définir une sensibilité architecturale née des expérimentations sur le numérique dans les années 1990. Cette sensibilité est approchée par dominantes, par polarités. Avec le baroque émerge son opposé le classique. Chez Bernard Cache comme chez Greg Lynn, le classicisme renvoie au système de valeurs des modernes qu'ils refusent de reproduire. Pour Greg Lynn, c'est un classicisme qui « essentialise la nature au travers de processus au travers de méthodes de réduction vers des types d'objets primitifs »¹⁰⁹. Il cherche au contraire à dépasser l'idéalité de la forme. Pour Bernard Cache, son époque produit métaphoriquement des inflexions en réponse à un « classicisme résolument moderne »¹¹⁰. Leurs discours, nous le verrons¹¹¹ sont structurés autour de nombreuses polarités. Cette entre baroque et classique est la plus présente.

Prenant en considération un contexte d'élargissement des possibilités techniques de représentation et de production de la courbe et des surfaces complexes, le concepteur se retrouve face à un défi semblable à celui de la page blanche, mais avec encore plus de possibilités offertes à lui : la forme émerge désormais du néant de l'espace vectoriel. La contrainte du geste et du support de la feuille disparaît. Comme l'ordinateur ne propose pas *a priori* de préférences esthétiques¹¹², le concepteur fait nécessairement *référence* à. Greg Lynn et Bernard Cache mettent plutôt en avant une théorie de l'espace et de sa conception qui s'appuie sur une réflexion relevant de la philosophie de l'espace et de la représentation, de l'ordre d'une pensée visuelle. Cette sensibilité particulière pour la courbe et la recherche du continu est comparable à certaines préoccupations caractéristiques du XVII^e siècle, *dans une certaine mesure* seulement.

Bernard Cache nous parle des expériences sur la gravité¹¹³ de Galilée en lien avec les retombées des explorations spatiales de son époque¹¹⁴ (renvoyant à sa propre expérience de l'écran d'ordinateur) et aux travaux mathématiques du XVII^e siècle qui rendent la représentation de la courbe plus aisée (les travaux sur le calcul infinitésimal de Leibniz, et dans des travaux plus récents de l'architecte, la géométrie projective de Girard Desargues¹¹⁵). Malgré de nombreuses similarités, cette esthétique inspirée du baroque est forcément nouvelle, parce que, selon Bernard Cache, les « rapports de

¹⁰⁹ Greg Lynn, "Classicism and Vitality", in Iannacci A. (ed.), *Shoei Yoh*, Milan: L'Arca Edizioni, 1997, p.13.

¹¹⁰ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.151.

¹¹¹ Cf. *infra* p.238.

¹¹² Mario Carpo, « Ten Years of Folding », *op.cit.*, p.16.

¹¹³ Greg Lynn s'intéressera également aux questions liées à la pesanteur, au poids, à la gravité, sans mentionner le baroque, en réponse à l'article de John Rajchman, « Lightness, a concept in architecture », *ANY Magazine*, n°5, Mars-Avril 1994.

¹¹⁴ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.38.

¹¹⁵ Bernard Cache & Patrick Beaucé, *Fast-Wood, a brouillon project*, *op.cit.*, p.6.

production ont changés »¹¹⁶. Ceci permet d'établir une hypothèse importante de ce travail : le modèle que le baroque institue serait moins une connaissance définitive d'un style historique qu'une construction stratégique dont le but est de créer des instruments conceptuels permettant d'expérimenter et de comprendre les enjeux de l'outil numérique. Le baroque est donc utilisé comme un outil heuristique, un outil pour penser les transformations contemporaines. En ce sens, le baroque trahit une mentalité qui intègre le mouvement et le changement. Il dessine alors l'image anamorphique d'une sensibilité.

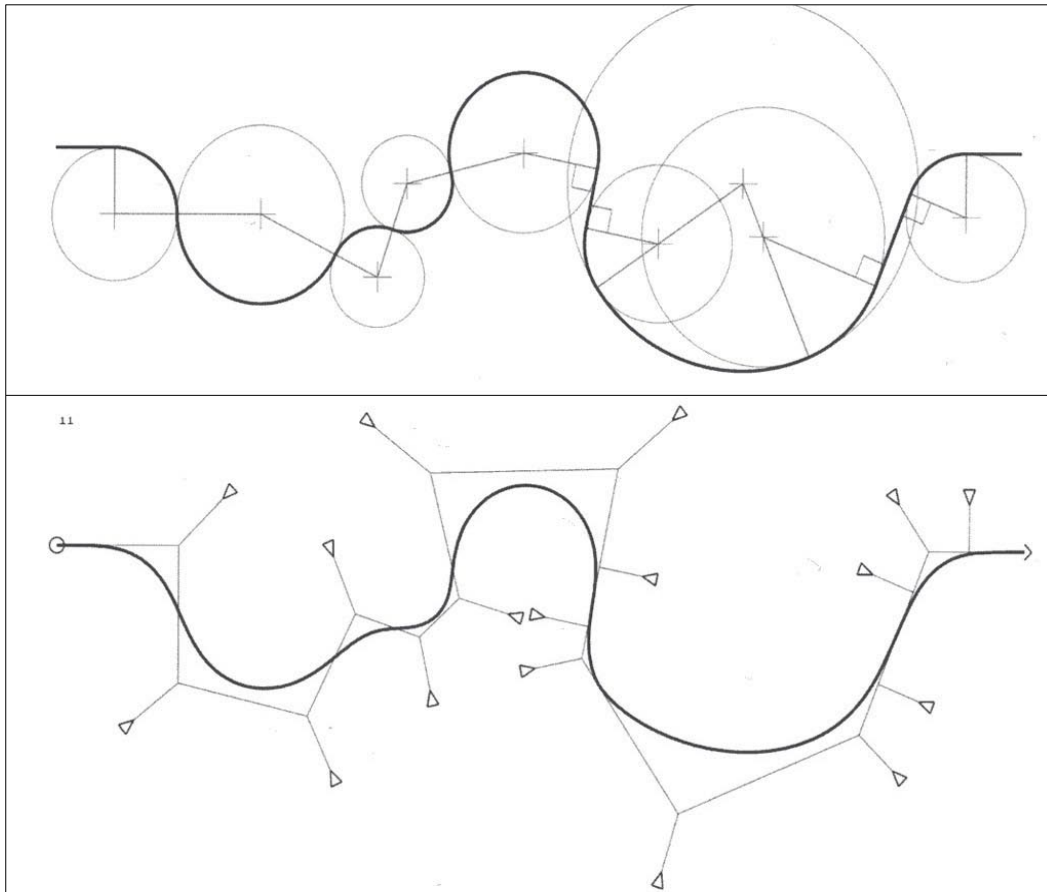


fig. 20: Greg Lynn, courbe « baroque » obtenue par géométrie discrète (en haut) et courbe spline obtenue par des déformations continues et vectorielles, telles qu'utilisées par les logiciels de modélisation 3D (en bas). La courbe baroque est constituée de parties, d'articulations, alors que la courbe spline est totalement continue. Source : G. Lynn, *Animate Form*, 1999, p.21. © Greg Lynn.

De même chez Greg Lynn, la comparaison a ses limites. Le baroque ne ressurgit pas de manière complète et littérale. Seules quelques caractéristiques sont sélectionnées. Par exemple, il ne confond pas la courbe baroque et la courbe spline qu'il manipule (*fig.20*). La courbe baroque sert de point de comparaison. Elle est

¹¹⁶ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.10.

analogue, c'est-à-dire qu'elle possède des ressemblances formelles avec la courbe spline sans toutefois nier les différences d'un point de vue géométrique et structurel :

« There is a critical difference between the discrete geometry of baroque space – a geometry of multiple points, and the continuity of topology – a multiplicity without points. Where baroque space is defined by multiple radii, a topological surface is defined as a flow that hangs from fixed points that are weighted »¹¹⁷

Il montre qu'une ressemblance formelle entre ces deux courbes, une ressemblance de surface, autrement dit analogique, peut être structurellement différente. La courbe baroque est constituée de parties, d'articulations. Sa géométrie est discrète. En ce sens, elle n'est pas totalement continue comme la courbe spline peut l'être. La courbe baroque est compliquée alors que la courbe spline est complexe.

Nous posons ici un jalon supplémentaire dans l'avancement de notre étude : si le baroque permet de comprendre et d'analyser les expérimentations sur la courbe et les surfaces complexes par des architectes évoluant dans les années 1990, alors il renvoie nécessairement à des similarités mais aussi à des différences. Il s'agit d'un baroque contemporain qui se différencie bien du baroque historique. En ce sens, son emploi est analogique.

I.B.2. Analogie et homologie, métaphore, note terminologique

Le langage analogique est le langage du sens équivoque. Parler d'analogie, de métaphore, d'homologie revient à parler de l'activité rhétorique dans toute sa complexité¹¹⁸. Selon Umberto Eco, définir la métaphore et l'analogie « met au défi toute entrée encyclopédique »¹¹⁹. Dans les dictionnaires, métaphores et analogies se renvoient souvent la balle sans pour autant se définir. Par exemple, le Larousse établit : « métaphore : emploi d'un terme concret pour exprimer une notion abstraite par substitution analogique, sans qu'il y ait d'élément introduisant formellement une comparaison ». Cette définition ne nous avance pas beaucoup, car selon Umberto Eco, le rapport analogique, c'est justement le rapport métaphorique. Selon la définition aristotélicienne, dont dépendent encore aujourd'hui la grande majorité des théories sur

¹¹⁷ Greg Lynn, *Animate form*, op.cit., p.20. « Il y a une différence critique entre la géométrie discrète de l'espace baroque – une géométrie de points multiples, et la continuité de la topologie – une multiplicité sans point. Là où l'espace baroque est défini par les rayons multiples, une surface topologique est définie par un flux qui s'accroche à des points fixes qui sont lestés. »

¹¹⁸ Selon Eco, « traiter de la métaphore signifie traiter aussi, au bas mot (et la liste n'est pas exhaustive), de : symbole, idéogramme, modèle, archétype, rêve, désir, délire, rite, mythe, magie, créativité, paradigme, icône, représentation – ainsi que, c'est évident, de langage, signe, signifié, sens. » Umberto Eco, *Sémiotique et philosophie du langage*, (1988), Paris : PUF, 2011, p.140.

¹¹⁹ *Ibid.*, p.139.

la métaphore : « la métaphore est définie comme le recours à un nom d'un autre type ou comme le transport à une chose d'un nom qui en désigne un autre »¹²⁰. Ainsi, elle est considérée comme un genre dont les autres tropes sont des espèces. Umberto Eco se demande d'ailleurs ce qui, « de la myopie, de la paresse ou de quelque autre raison »¹²¹ a amené à considérer l'inverse, c'est à dire que la métaphore serait une forme particulière de trope analogique, au même titre que la comparaison, la métonymie, la synecdoque ou encore l'homologie.

Dans la rhétorique classique, d'Aristote à Fontanier¹²², l'énoncé métaphorique est envisagé comme le transfert d'un mot hors de sa sphère conceptuelle. Ces figures du discours s'éloignent des règles normalement imposées par la langue et ses usages prédominants. Elles sont de l'ordre d'une « prédication impertinente »¹²³, selon Paul Ricœur. Elles dérèglent un ordre de subordination, de coordination, de proportionnalité ou d'égalité de rapports entre les mots. De plus, elles acquièrent un caractère stylistique et parfois décoratif, conséquence d'une visée esthétique supplémentaire, ce qui leur vaut de nombreuses critiques quand à leur intérêt en termes d'apport de connaissance. Nous y reviendrons¹²⁴.

A la fin de son analyse sur la dimension métaphysique de l'inflexion, Bernard Cache nous dévoile la logique analogique de sa pensée par cette assertion : « entendons-nous, tout ceci n'est jamais que le rassemblement d'un faisceau de pensées éparses »¹²⁵. Greg Lynn trahit cette même méthode par la démultiplication des références issues de milieux différents, populaires ou savants, et par le rejet ou l'affirmation des références qu'il utilise dans l'ensemble de ses articles. Chez ce dernier, mise à part le travail sur la courbe, les critères spatiaux de l'époque baroque sont mis en avant et les autres caractéristiques sont peu développées, contrairement à Bernard Cache qui déploie la référence dans plusieurs directions pour en faire la structure de son discours : la topologie du paysage, le rapport à l'apesanteur, l'oscillation mathématique, l'ornement... le statut de la référence est donc différent.

Lynn fait preuve d'une logique analogique lorsqu'il réunit dans *Folding* des projets sur la base d'« affinités formelles » qui « résultent de leur flexibilité (*pliancy*) et de leur capacité à se déformer en réponse à des contingences particulières »¹²⁶.

¹²⁰ Citation d'Aristote issue de la poétique reprise par Umberto Eco, *Ibid.*, p.146.

¹²¹ *Ibid.*, p.139.

¹²² Pierre Fontanier, *Figures autres que tropes*, Paris : De Maire-Nyon, 1827 ; *Manuel des tropes*, 1830 ; réédition regroupée par Gérard Genette, *Les figures du discours*, Paris : Flammarion, 1968.

¹²³ Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*, *op.cit.*, p.8.

¹²⁴ Cf. *infra*, p. 272.

¹²⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.146. Ajouter cette phrase en conclusion de son analyse semble d'ailleurs dévaluer son propos. N'était-ce qu'une digression ?

¹²⁶ Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.14.

"If the collected projects within this publication do have certain formal affinities, It is a result of a folding out of formalism into a world of external influences. Rather to speak of the forms of folding autonomously, it is important to maintain a logic rather a style of curvilinearity"¹²⁷

La conclusion d'*Architectural Curvilinearity* est en ce sens paradoxale. Il réunit ces projets sur des critères formels qui sont tous le résultat d'un pliage, opération qu'il prétend au-delà de tout formalisme. Nous sentons que prend place ici un point aveugle, un lien de prime abord obscur, entre la volonté d'une démarche logique et des conclusions qui reposent apparemment sur des intuitions formelles. Quand le pli est interprété en tant que processus, nous atteignons un autre registre, tout comme Bernard Cache, pour qui le baroque permet de poursuivre la philosophie de Deleuze par d'autres moyens. Nous observons alors une différence de statut du pli. Au premier abord, ce sont ses propriétés formelles qui transparaissent, pour laisser place ensuite à une logique, un processus qui ne produit pas nécessairement, dans l'absolu, de formes pliées. Il y a donc un usage analogique et un usage homologique du pli.

De nombreux tropes de liaison articulent les mots et les idées, non pas dans un rapport d'identité mais dans un rapport de ressemblance et de proportion. L'analogie en est une. L'homologie et la métaphore nous intéresseront également et nous nous emploierons à les définir ci-après. Ces figures du discours ne signifient pas « c'est comme » comme peut le suggérer une lecture littérale. Le petit ouvrage de Philibert Secretan¹²⁸ sur l'analogie est utile pour clarifier les choses. Il soutient que l'analogie ne se réduit pas à une simple copie de formes, de l'ordre d'un mimétisme. L'analogie et l'homologie se rapportent dans la logique aristotélicienne à des métaphores d'un type particulier, appelées également métaphore par analogie ou par proportion :

$$A/B=C/D$$

La mise en relation prime sur l'identité des parties. Elle possède, selon Secretan, un statut tripartite : proportion - ressemblance - transgression¹²⁹. Tout d'abord, « l'analogie se caractérise alors par une oscillation, pour elle constitutive, entre la ressemblance qu'elle signifie et la dissemblance qu'elle enjambe sans toutefois la réduire »¹³⁰. Cette idée de mouvement (d'oscillation), de passage ou de dépassement d'une idée à une autre caractérise le rapport analogique. Ces dernières sont

¹²⁷ *Ibid.*, p.14. « Si les projets réunis au sein de cette publication présentent certaines affinités formelles, c'est le résultat d'un pliage au-delà de tout formalisme dans un monde d'influences externes. Au lieu de parler des formes de pliage de manière autonome, il est important de maintenir une logique plutôt d'un style curviligne. »

¹²⁸ Philibert Secretan, *L'analogie*, Paris : PUF, 1984.

¹²⁹ *Ibid.*, p.121.

¹³⁰ *Ibid.*, p.7.

éminemment transgressives, puisqu'elles enjambent les différences irréductibles sans pour autant les nier. Autrement dit, elles mettent en relation des différences sur un niveau de comparaison autre. Cette idée est parfaitement illustrée par Rem Koolhaas, qui propose ici un raisonnement par analogie poussé jusqu'à l'absurde :

“Rule one: concepts are connected by analogy. There is no way to decide at once whether an analogy is good or bad, because to some degree everything is connected to everything else. For example, potato crosses with apple, because both are vegetable and round in shape. From apple to snake, by Biblical association. From snake to doughnut, by formal likeness. From doughnut to life preserver, and from life preserver to bathing suit, then bathing suit to sea, sea to ship, ship to shit, shit to toilet paper, toilet to cologne, cologne to alcohol, alcohol to drugs, drugs to syringe, syringe to hole, hole to ground, ground to potato.”¹³¹

Selon Rem Koolhaas, une des modalités de l'analogie est de connecter les concepts. Poussé à son extrême, ce raisonnement peut lier toutes les idées entre elles, même les plus éloignées. Il permet à la pensée de se mouvoir dans un certain registre de similarité afin de créer de nouveaux liens. De fait, poussé à l'extrême, le lien qui connecte les ressemblances semble parfois bien ténu : une similarité formelle, une sonorité du mot, une idée lointaine commune. Nous resterons cependant en marge de cette investigation psychologique¹³². Toutefois, les liens avec le baroque sont suffisamment profonds et structurants pour ne pas paraître anecdotiques chez Bernard Cache et Greg Lynn, même si chez le premier l'analogie est portée au premier plan, contrairement au deuxième, chez qui la référence est plus sous-jacente.

Selon le philosophe Paul Ricœur, l'analogie appartient au registre spéculatif du discours¹³³. L'analogie ne « circonscrit » rien et laisse la chose signifiée comme non comprise. Elle spéculé donc sur certaines correspondances qui seront du fait de l'interprétation dans l'acte de lecture. Cette spéculation est dérangement du fait qu'elle repose sur une transgression des cadres établis dans lesquels sont circonscrites les idées. L'anomalie, cette transgression qui fait dévier le sens de l'énoncé, fait partie intégrante du procédé. L'analogie a donc un rapport à l'espace et au temps (mouvement) qu'il convient de prendre en compte. De plus elle met en place un

¹³¹ Rem Koolhaas et Bruce Mau, *Small, Medium, Large, Extra-large (Office for Metropolitan Architecture)*, New York : The Monacelli Press, 1995, p.xxiii. « Règle n°1: les concepts sont connectés par analogie. Il n'y a aucune façon de déterminer immédiatement si une analogie est bonne ou mauvaise, parce que, dans une certaine mesure, tout est relié à tout le reste. Par exemple, la pomme de terre croise la pomme, car les deux sont des légumes de forme ronde. De la pomme nous arrivons au serpent, par association biblique. Du serpent au doughnut (beignet rond), par ressemblance formelle. Du beignet à la bouée de sauvetage, de la bouée de sauvetage au maillot de bain, puis maillot de bain à la mer, de la mer au bateau, du navire (ship) à la merde (shit), de la merde au papier toilette, de la toilette à l'eau de Cologne, de l'eau de Cologne à l'alcool, de l'alcool aux drogues, des drogues à la seringue, de la seringue au trou, du trou à la terre, de la terre à la pomme de terre. »

¹³² Nous pensons ici aux associations d'idées d'un point philosophique et psychologique que Ludwig Wittgenstein a énoncé au travers du « voir comme » par rapport au célèbre exemple du problème perceptif du canard-lapin.

¹³³ Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*, op.cit., p.326.

système proportionnel qui doit faire tenir ensemble ce qui ne se ressemble pas. Une proportion constitue la raison d'être de la comparaison et qui permet, *dans une certaine mesure*, de mettre en parallèle deux éléments dissemblables. Des exemples, il y en a beaucoup chez Greg Lynn. Pour n'en rappeler que quelques uns, pensons au parallèle avec la composition de l'espace baroque et la ligne spline topologique utilisée dans ses projets, sans toutefois nier les différences d'un point de vue géométrique¹³⁴ comme nous l'avons vu précédemment. Nous reviendrons plus tard sur cette différence fondamentale entre la géométrie baroque historique et l'approche modulaire que permettent les logiciels de CAO. Ce qui nous interpelle ici c'est la démarche analogique de l'auteur, comme dans son utilisation de la monade leibnizienne, ou ses références à la composition des sols ou d'une mixture culinaire pour illustrer sa traduction de pli en anglais (*fold*).

Bernard Cache fait également l'usage d'un rapport analogique, mais quelque peu différent lorsqu'il propose d'ancrer sa pratique dans l'histoire, de réfléchir à un néobaroque tout en ayant conscience que cette manifestation contemporaine d'une certaine complexité formelle sera différente du baroque ancien : « Les inflexions que nous relevons ça et là dans l'architecture ne sont-elles qu'anecdotiques ? Ou bien sont-elles le signe annonciateur d'une esthétique forcément nouvelle parce que les rapports de production ont changés (...) ? »¹³⁵ Il propose une correspondance entre des époques lointaines, dans une certaine mesure, au-delà des différences évidentes qui existent. Cependant, ce ne sont pas des données formelles et littérales qui sont communes au XVII^e siècle et aux années 1990 pour Bernard Cache. Les inflexions de l'époque baroque et les inflexions de l'époque contemporaines sont le fait de rapport de « forces »¹³⁶, de mouvements, de transformations liés aux nouveaux outils de production. Ces forces impriment une direction, une tendance à la forme. Ce rapport est donc plutôt structurel, autrement dit homologique.

Cela nous permet ici de distinguer la nature de la ressemblance sur laquelle porte le trope. Elle peut être *substantielle* ou *structurelle*¹³⁷. Dans le premier cas il s'agit d'analogie, dans le second d'homologie. Gilbert Durand est un théoricien et anthropologue important de notre étude. C'est lui qui nous a mis sur la voie de cette

¹³⁴ « There is a critical difference between the discrete geometry of baroque space – a geometry of multiple points, and the continuity of topology – a multiplicity without points. Where baroque space is defined by multiple radii, a topological surface is defined as a flow that hangs from fixed points that are weighted ». Greg Lynn, *Animate form*, *op.cit.* p.20. « Il y a une différence critique entre la géométrie discrète de l'espace baroque – une géométrie de points multiples, et la continuité de la topologie – une multiplicité sans point. Là où l'espace baroque est défini par les rayons multiples, une surface topologique est définie par un flux qui s'accroche à des points fixes qui sont lestés. »

¹³⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.10.

¹³⁶ Cette donnée est importante à saisir à la fois chez Cache et Lynn. Le processus du pli ne produit pas de formes idéales et finies mais imprime des forces aux objets conçus. Cf. *infra* à partir de p.286.

¹³⁷ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire*, *op.cit.*, p.41.

distinction. Pour l'analogie, A est à B ce que C est à D. Le premier groupe rejoint l'autre groupe sur des propriétés communes. Certaines caractéristiques se retrouvent en miroir, c'est-à-dire que le rapport d'identité se fait en surface, sur la forme ou la fonction¹³⁸. La logique du pli qui intègre des éléments hétérogènes et la composition d'un gâteau au chocolat par exemple. Alors que dans le cas de l'homologie, la nature du rapport d'identité change : A est à B ce que A' est à B'. Ces deux derniers sont la modulation des deux premiers. Il y a un rapport quasiment génétique entre les deux groupes.

$$A/B=A'/B'$$

Retenons cette idée de modulation, elle aura son importance plus loin¹³⁹. Il nous semble en effet qu'une logique de la modulation comme celle du pli ne peut être exprimée autrement que par un langage de la modulation. Les deux groupes se situent dans des plans parallèles semblablement organisés. Les différences entre les propriétés sont claires puisque ce n'est pas une comparaison d'ordre fonctionnelle, seules les relations et la structure entre les éléments sont comparables. L'homologie est importante dans notre cas, car c'est sur ce type de rapports que se base essentiellement le travail de Bernard Cache. Pour Greg Lynn, la logique est présentée avec de nombreuses analogies, alors que sa compréhension de la logique du pli est également homologique. Ce sont les ressemblances structurelles qui sont à notre sens les plus porteuses de sens.

Pour Gilbert Durand, l'homologie (qu'il nomme aussi convergence) s'appuie sur une variation thématique plutôt que sur un exercice de style :

« La convergence joue davantage sur la matérialité d'éléments semblables plutôt que sur une simple syntaxe. L'homologie est équivalence morphologique, ou mieux structurale, plutôt qu'équivalence fonctionnelle. Si l'on veut une métaphore pour faire comprendre cette différence, nous dirons que l'analogie peut se comparer à l'art musical de la fugue, tandis que la convergence doit être comparée à celui de la variation thématique. »¹⁴⁰

Nous comprenons maintenant que l'homologie s'occupe de lier des structurations internes. L'enveloppe extérieure peut changer, la fonction aussi. Ce serait même sur

¹³⁸ Nous pouvons également fournir un autre schéma pour éclairer la différence, empruntée aux biologistes cette fois-ci. Homologie et analogie sont les deux grands concepts de base concernant l'évolution morphologique animale. L'homologie désigne un lien évolutif entre deux traits (en général, anatomiques) observés chez deux espèces différentes, qui est due au fait que toutes deux l'ont hérité d'un ancêtre commun. Par opposition, des traits analogues sont des traits similaires en forme mais apparus indépendamment au cours de l'histoire de la vie : tel les ailes des oiseaux, des chauves-souris, ou des insectes, qui fonctionnent de la même manière mais sont le fruit d'une autre évolution.

¹³⁹ Cf. *infra* p.218.

¹⁴⁰ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire*, *op.cit.*, p.40.

des relations homologiques que fonctionnerait l'imaginaire, selon Gilbert Durand. C'est donc par ce rapport structurel que le baroque constitue l'imaginaire numérique de Greg Lynn et Bernard Cache. L'homologie première, chez Deleuze, est donc ce pli qui va à l'infini. C'est le processus, et non la forme, qui prime dans la ressemblance avec le baroque. L'homologie possède ainsi une forte dimension opératoire qui implique une utilisation et une appropriation des idées et des textes. Elle permet à la pensée de clarifier et de simplifier des procédés complexes.

Selon Durand, l'homologie implique la « matérialité » du concept, c'est-à-dire ce qui le constitue, sa structuration profonde. En soi, son expression, ou sa forme change entre les deux éléments comparés. Ceci est exactement ce que soutient Bernard Cache, qui voit dans l'inflexion la figure intellectuelle, formelle et culturelle, autrement dit l'homologie qui structure tout son discours :

« Point par point nous retrouvons donc les éléments par lesquels Wölfflin caractérisait le passage de la Renaissance au Baroque, en précisant que cette transformation de l'art classique ne faisait que reproduire un mouvement qui avait déjà affecté les périodes de l'antiquité et du gothique. Garantie donc d'une différence sans répétition, seule l'évolution des conditions de visibilité se répète, sans préjuger des solutions morphologiques. »¹⁴¹

Aussi le baroque devient-il un élément de comparaison central. Bernard Cache nous le montre clairement : ces parallèles relationnels sont la base de toute sa thèse. Il place le réinvestissement de la courbe comme une nécessaire actualisation d'un mouvement de va-et-vient qui affecte l'histoire de l'art (nous retrouvons les théories de Wölfflin ou de Worringer). Bernard Cache soutient que les conditions de visibilité, ou le contexte d'émergence de son architecture est semblable au contexte de transformation de l'art baroque, tout en produisant des réponses artistiques différentes, mais liées. Le rapport homologique, basé sur le mouvement de transformation, de passage d'une réponse formelle à une autre, d'une sensibilité artistique à une autre est homologue et garanti, selon l'auteur, « d'une différence sans répétition », c'est à dire d'une évolution prenant pour appui des récurrences, mais qui ne peuvent se répéter de façon complète et mimétique. Ici, la figure de l'homologie n'affecte pas le style ou la forme de l'objet. C'est dans sa structuration profonde, dans les relations qu'elle induit que la référence au baroque prend son sens.

Par ailleurs, aucun des architectes étudiés ne fait l'amalgame de considérer leurs expérimentations « comme le baroque ». Le baroque n'est pas de l'ordre du transfert. Le transfert¹⁴² suppose une grande littéralité, ce qui n'est jamais le cas dans les textes

¹⁴¹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.150.

¹⁴² Pour le philosophe et historien de l'art Georges Didi-Huberman, le transfert suppose de s'appuyer sur un objet, une image, un motif du monde réel ou encore un système et l'intégrer dans un projet de la manière la plus littérale possible, sans qu'il ne soit modifié. Il définit le transfert comme un motif de surface, contrairement à l'empreinte qui est une ressemblance par contact. Comme la trace de pied sur le sable, qui évoque autant la pression du pied et son contact que son absence, l'empreinte possède une épaisseur. Georges Didi-Huberman, *La ressemblance par contact. Archéologie, anachronisme et modernité de l'empreinte*, *op.cit.*

étudiés. Ressemblances et différences sont trop importantes. Le baroque est souvent présenté sous les traits de l'analogie chez Greg Lynn, sorte de miroir incomplet qui suppose une certaine littéralité et donc une plus grande spéculation. L'intérêt de faire appel au baroque se situe ailleurs, dans la structure ou le modèle que la notion suppose. Les deux architectes emploient alors des modèles rhétoriques qui sont de l'ordre du glissement, de polarisations, de comparaisons qui renvoient non seulement à la philosophie deleuzienne, mais également à un imaginaire personnel et collectif (occidental) qui participent à créer un baroque multiforme.

Nous remarquons également l'usage d'une autre tournure langagière qui diffère de l'analogie et de l'homologie : la métaphore d'ordre poétique. Nous la rencontrons surtout dans les écrits de Bernard Cache, ce qui dévoile une attention et un plaisir certains à l'écriture. C'est souvent sous forme de métaphore que l'on rencontre les rares allusions au pli. Ici par exemple, l'architecte souhaite déplacer le regard communément admis sur certaines notions scientifiques qui ne sont plus remises en cause. Concernant plus particulièrement la notion de force¹⁴³, importante dans le cadre d'une architecture des flux et de la variation, il regrette que l'on pense à Newton et à la force de pesanteur haut-bas, opposition simple, sans penser à d'autres axes diagonaux. Il souhaite ainsi « retrouver sur le rideau et ses plis mêmes, l'accès à certaines images qu'occulte une science mal comprise »¹⁴⁴.

Du point de vue aristotélicien, la métaphore correspond généralement à tout trope de ressemblance et de comparaison. Il distingue cependant ce qu'il nomme la métaphore à trois termes, ce qui correspond à ce que l'on entend communément par métaphore tout court. La métaphore correspond à une expression figurative d'un événement ou de propriétés qui substituent une notion abstraite par des figurations, ce qui rend l'expression plus descriptive et illustrative (le rideau, sous entendu de la réalité, et ses plis par exemple). Deux entités sont comparées implicitement pour produire finalement une nouvelle entité, la métaphore, qui réunit les similitudes. Elle fonctionne par substitution contrairement à la comparaison qui garde les deux entités distinctes. Concrètement, la métaphore occulte les éléments de liaison et de comparaison. Le *comme* de la comparaison disparaît. Parler de baroque contemporain sans introduire de nuances est une métaphore, car elle passe sous silence (sans pour autant les réduire à néant, entendons-nous) le fait que le baroque, historiquement, ne peut pas renvoyer aux années 1990. La comparaison se fait sur un plan figuré. Pourtant, la métaphore n'est pas en soi figurative. Seuls les comparants ont un sens figuré, c'est à dire que le baroque est constitué d'une multitude de figures, ou d'un ensemble de schèmes. Ces figures mettent en place un rapport métaphorique à d'autres figures de l'architecture numérique du XX^e siècle.

¹⁴³ Cf. *infra*, p.286.

¹⁴⁴ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.47.

La métaphore, selon Paul Ricœur, est d'ordre poétique¹⁴⁵. Mais le fait d'être poétique est à double tranchant, en fonction de la stratégie d'argumentation choisie. Puisque la métaphore ne s'encombre pas des rouages de comparaison (le « comme » disparaît), la métaphore peut induire un effet de vérité à la lecture. La métaphore est donc une stratégie discutable dans le cadre d'un texte à visée scientifique, si et seulement si elle est comprise littéralement, comme une hypothèse qui vise à cette supposée vérité. La métaphore, chez Bernard Cache, est suffisamment rare et reste de l'ordre de l'illustration dans le discours. Il est vrai que la métaphore est associée au plaisir du discours, qu'elle est souvent perçue en analyse littéraire comme un ornement de la pensée (dire en termes choisis ce qui peut se dire autrement, dans une visée esthétique), ce qui la relègue, dans le cas d'une entreprise théorique, au rang des frivolités sans fondement. C'est que l'énoncé métaphorique joue sur les deux tableaux, littéraire et conceptuel. Cependant, le poétique est une donnée existante, et l'art de la plume est tentant, même pour le théoricien. Notre étude ne peut donc faire l'économie d'étudier la dimension ornementale qui existe dans les discours. Par exemple, dans la conclusion de *Terre Meuble*, Bernard Cache change de registre de discours pour produire un énoncé non plus savant mais poétique, liberté qu'il prend dans le cadre maîtrisé d'une fin d'analyse érudite et fortement argumentée :

« Saurons-nous déployer nos inflexions sans briser les cadres urbains, comme l'architecture Baroque a su jouer des éléments mis en place à la Renaissance ? Saurons-nous chercher les inflexions au sein de notre classicisme à nous, résolument moderne ? »¹⁴⁶

La première partie de cette citation, [Les inflexions] et [les cadres urbains], fonctionnent en eux-mêmes comme des métaphores : les inflexions renvoient à de multiples caractéristiques que Bernard Cache a décrites tout au long de son ouvrage : physiques, intellectuelles, économiques, mais aussi poétiques. L'architecture et l'environnement urbain sont quant à eux imaginés sous forme de cadres de probabilités, en ce sens que cadre, architecture et environnement ont pour caractéristique commune d'être englobant. Ces inflexions sont ensuite insérées dans un énoncé homologique. Selon Cache, l'architecture baroque joue avec les cadres instaurés à la Renaissance (une colonne d'inspiration grecque sera torsadée par exemple). De même, les inflexions des architectures soumises à la logique du pli influencent les cadres urbains, légaux et culturels contemporains. Nous voyons dès lors émerger des polarités rhétoriques qui fondent les textes de Bernard Cache et de Greg Lynn, tant elles sont nombreuses et révélatrices d'une pensée qui fonctionne par dominantes, par singularités : architecture classique / architecture baroque, qui par glissement se transforme chez Cache en opposition architecture moderne / architecture se revendiquant de la complexité deleuzienne. Nous avons reproduit cet exemple pour montrer simplement que la métaphore, accompagnée d'une lecture attentive de son contexte d'énonciation, est dans ce cadre bien plus qu'un simple ornement du discours.

¹⁴⁵ Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*, *op.cit.*, p.356.

¹⁴⁶ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.151.

I.B.3. Des stratégies analogiques suspectes

Cette relation analogique entre le baroque et les expérimentations liées au pli deleuzien inquiète certains partisans de l'architecture du pli, qui manipulent la comparaison avec le baroque avec de grandes précautions. Jeffrey Kipnis soutient par exemple que si l'architecture baroque se présente comme paradigme des effets architecturaux du pli, alors l'architecture liée au pli ne serait rien d'autre qu'un néo-baroque. En ce sens :

« Baroque architecture is no more able to realise the contemporary architectural effects of the fold than Leibniz's philosophy is able to realise the contemporary effects of Deleuze's thought. In other words, Deleuze's philosophy is no more (merely) neo-Leibnizian than DeFormation is (merely) neo-Baroque. »¹⁴⁷

C'est pourquoi l'intérêt d'une comparaison avec le baroque ne se situe pas, selon lui, dans la répétition de thèmes baroques (ce qui serait une interprétation bien superficielle du pli deleuzien) mais bien sur les différences que l'architecture du pli produit avec le baroque et ses prédécesseurs. C'est pourquoi penser l'architecture en termes exclusivement deleuziens, ou voir cette « Nouvelle Architecture » comme une application de la philosophie deleuzienne ne peut que la desservir selon Kipnis. Il appelle alors à un détachement vis-à-vis d'une « application architecturale »¹⁴⁸ de la philosophie, afin qu'elle ne devienne pas dogmatique. Ce qui est tout le contraire du travail de Bernard Cache dont l'objectif, comme nous l'avons précédemment indiqué, est ouvertement de « poursuivre la philosophie de Deleuze par d'autres moyens »¹⁴⁹.

Cette mise en garde est un point de désaccord entre Jeffrey Kipnis et Greg Lynn. A l'époque de la publication d'*Architectural Curvilinearity* et des travaux de ce dernier sur le *blob*, il propose une lecture spatialisée du *Pli* de Deleuze et nous repérons des transferts parfois littéraux, comme celui de la monade leibnizienne qui qualifie soudainement un objet architectural numérique, le blob :

« Par exemple, dans leur logiciels de modélisation blobulaire, les objets sont définis par des primitives qui ressemblent à des monades avec des forces internes d'attraction et de masse. Contrairement à une géométrie conventionnelle comme une sphère, ces objets sont définis avec un centre, une aire de surface, une masse relative à d'autres objets et surtout par deux types de champs d'influence. »¹⁵⁰

¹⁴⁷ Jeffrey Kipnis, *Towards a new architecture*, op.cit., p.44 « L'architecture baroque n'est pas plus en mesure de réaliser les effets architecturaux contemporains du pli que la philosophie de Leibniz n'est en mesure de réaliser les effets contemporains de la pensée de Deleuze. En d'autres termes, la philosophie de Deleuze est pas plus (simplement) néo-leibnizienne que la DeFormation n'est (simplement) néo-baroque. »

¹⁴⁸ Selon Kipnis, les architectes utilisent les outils pour les effets architecturaux qu'ils produisent, pas pour la philosophie qui se cache derrière. Par exemple, ceux qui utilisent la grille cartésienne ne cherchent pas à déployer les effets de la philosophie de Descartes. *Ibid.*, p.47.

¹⁴⁹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, op.cit., p.7.

¹⁵⁰ Greg Lynn, « Blobs » op.cit., p.164.

Si la monade chez Leibniz s'attache à décrire l'âme dans sa relation avec le monde, il est vrai que Deleuze étend ce modèle aux travaux de géométrie du philosophe allemand. Erigé ainsi en modèle, Greg Lynn s'en empare pour l'appliquer sans effort de contextualisation ou de définition à une forme complexe dont la surface serait sujette à des influences externes et internes, variant ainsi selon différents paramètres, à l'infini. La monade fait donc penser à ce rapport géométrique, mais dans une certaine mesure seulement. Ce rapport analogique occulte toute sa dimension métaphysique. La question de l'interprétation est donc cruciale ici. De plus, elle est à mettre en résonance avec les objectifs que l'auteur souhaite atteindre avec une telle comparaison, nécessairement partielle.

Si nous relevons des transferts littéraires, le pli n'en est pas pour autant une formalisation que nous retrouvons telle-quelle dans le travail de Greg Lynn ou de Bernard Cache. Le pli est plutôt conçu dans un contexte de développement de la technique architecturale que comme une application philosophique. En effet, le pli, en tant que processus formel, a été éprouvé par des architectes bien avant la parution du *Pli* de Deleuze ou de la théorie des catastrophes de René Thom. Selon Kipnis, « jamais pure figure ou pure organisation, les plis lient les deux. »¹⁵¹. C'est un processus ayant le potentiel de lisser les conflits, de les intégrer, parfait outil idéologique, selon Greg Lynn et Jeffrey Kipnis, pour la critique du déconstructivisme et du postmodernisme.

Les similarités sont donc ainsi aussi importantes que les différences. Ce n'est pas parce que les architectes ne proposent pas systématiquement d'études comparatives avec l'œuvre de Borromini, de Guarini ou du Bernin que leurs comparaisons sont vaines. Les similarités semblent plus profondes que de simples citations historicistes. Ils tentent même de se libérer des références explicites. Peut être que l'intérêt porte justement sur les différences, la fluctuation de l'interprétation qui fait avancer l'idée que l'on se fait du baroque. Chez Greg Lynn et Bernard Cache, le baroque résurgent les dépasse, les précède, les accompagne. Il fait partie du passé, du présent et du futur, structure de l'imaginaire individuel et collectif à l'œuvre dans les discours.

Le baroque prend part à des stratégies discursives spécifiques afin de théoriser une architecture transformée par le numérique, qui se cherche par des expérimentations, tant théoriques qu'architecturales. Le baroque, par sa flexibilité sémantique, permet ce mouvement de la pensée. Le langage qui supporte cette recherche doit donc rester malléable. L'analogie permet d'évoluer dans une sphère d'exploration du langage et des idées, constituant ainsi, selon Jean-Pierre Chupin, un outil privilégié pour la pensée architecturale, théorique ou pratique :

« L'analogie serait une des grandes matrices de l'architecture. Qu'elle soit proactive dans ses projets ou rétroactive, parfois, dans ses théories, l'architecture serait redevable de cette forme de pensée, claire et naturelle, en apparence, dans

¹⁵¹ Jeffrey Kipnis, *Towards a new architecture*, op.cit., p.47. « *Neither pure figure nor pure organisation, folds link the two* ».

les termes qu'elle entend rapprocher, mal comprise et complexe, en définitive, dans sa façon de relier des entités disjointes »¹⁵²

L'auteur met également à jour une problématique bien réelle qui va de pair avec les stratégies analogiques : celle de la réception. L'emploi de ces tropes met à jour une stratégie paradoxale, qui oscille entre la découverte de nouveaux liens entre les idées et les choses et une approximation de ces rapprochements. Les stratégies analogiques possèdent une grande quantité de détracteurs qui critiquent leur dimension spéculative. Concernant le baroque deleuzien, Franck Aigon, chercheur en philosophie, pose la question d'une possible « surinterprétation, d'un excès de commentaire prenant au sérieux des effets de discours qui ne sont peut-être que des tics de langages ou des formules d'époque »¹⁵³. Le succès du baroque est évidemment conjoncturel. Sa résurgence dans les années 1990 n'est d'ailleurs légitime ici que dans le cadre d'une interprétation de la philosophie de Deleuze. Cette question du transfert d'une époque à une autre, d'une discipline à une autre pose cependant problème du point de vue méthodologique, lorsque ces idées sont portées au devant de la scène de la théorie architecturale. Cela interroge également leur légitimité dans le cadre universitaire. Cet exercice de théorisation par ressemblance est le cœur de l'affaire Sokal¹⁵⁴ que nous avons déjà évoquée, qui attaqua nombre de penseurs structuralistes et poststructuralistes de l'époque – ces mêmes penseurs dont les architectes que nous étudions empruntent les méthodes et concepts. Jacques Bouveresse¹⁵⁵ résume sévèrement les attaques contre l'analogie. Majoritairement affiliés à la *French Theory* et leurs commentateurs, les auteurs dénoncés manieraient l'art de :

- « 1) monter systématiquement en épingle les ressemblances les plus superficielles, en présentant cela comme une découverte révolutionnaire,
- 2) ignorer de façon aussi systématique les différences profondes, en les présentant comme des détails négligeables qui ne peuvent intéresser et impressionner que les esprits pointilleux, mesquins et pusillanimes »¹⁵⁶.

Jacques Bouveresse attaque ici une pratique bien connue dans l'art oratoire : la rhétorique, stratagème qui vise, dans le langage commun, à faire du charme, à embobiner le lecteur ou celui qui écoute. Deleuze est d'accord sur ce point quand il s'agit de parler. Quand il s'agit par contre d'écrire, la situation est tout autre. « Parler c'est sale, c'est de la séduction, alors qu'écrire c'est propre » dira-t-il dans l'Abécédaire¹⁵⁷. En effet, la parole est volatile, alors que l'écriture met sur papier des idées qui ont vacation à être débattues. En tant que défenseur autoproclamé de

¹⁵² Jean Pierre Chupin, *Analogie et théorie en architecture : de la vie, de la ville et de la conception, même*, Gollion : Infolio, 2007, p.11.

¹⁵³ Franck Aigon, « Leibniz baroque ? », *Philosophique*, n°15, 2012.

¹⁵⁴ Cf. *supra*, p.66.

¹⁵⁵ Jacques Bouveresse, *Prodiges et Vertiges de l'Analogie, op.cit.*, p.7-20.

¹⁵⁶ *Ibid.*, p.22.

¹⁵⁷ *L'Abécédaire de Gilles Deleuze, op.cit.*, « C comme Culture ».

l'exigence de précision et d'exactitude dans la recherche, Jacques Bouveresse soutient dans son pamphlet que :

« nous ne disposons toujours pas, sinon d'une véritable théorie de l'analogie (ce qui est sans doute trop demander), du moins d'une conception approximative de ce qui pourrait constituer un usage philosophique réglé et relativement discipliné de l'analogie qui peuvent se présenter à un moment ou à un autre, des plus réelles et importantes aux plus superficielles et trompeuses (qui ne sont généralement pas les plus excitantes), plutôt que de s'interroger sérieusement sur cette question »¹⁵⁸.

Selon le philosophe, l'analogie est critiquable du fait qu'elle est spéculative. Est-ce que la spéculation n'est pas inséparable de toute recherche théorique et de tout processus d'abstraction¹⁵⁹ ? Si l'on reproche à l'analogie de partir de l'empirique, des choses concrètes, pour les emmener vers le monde des idées, vers les éthers de l'abstraction, par la fiction, comment appréhender les processus de conceptualisation dans ce cas ?

Si le démontage des stratégies littéraires (et donc stylistiques) « avant-gardiste » des philosophes incriminés par Bouveresse est souvent pertinent, les expériences sur la relation entre les mots et les choses gardent toutefois leur intérêt heuristique et théorique. La question centrale, nous semble-t-il, est de savoir si ces discours prétendument obscurs et abstraits permettent aux architectes d'élaborer des théories et des expérimentations fécondes ou vides de sens. Malgré les critiques qui visent à invalider le rôle productif de la logique analogique dans le cadre d'une pensée expérimentale, nous posons l'hypothèse que plus l'esprit se nourrit de références venues d'ailleurs, plus il est fécond. Nous ne nions pas qu'il existe des productions intellectuelles qui sont déviantes, et qui sont maintenues à l'écart de la communauté scientifique et rejeté hors du champ de la raison. Si Greg Lynn et Bernard Cache, avec leur culture architecturale propre, s'intéressent tous deux au baroque et au pli deleuzien, nous pouvons supposer que ces concepts font résonner des questions communes. S'il existe de sévères critiques qui jugent le baroque contemporain comme étant trop aberrant ou stérile, c'est que le risque d'échec de voir cette pensée du pli intégrée à la pensée architecturale est réel. L'emploi d'une stratégie analogique comporte toujours une grande insécurité, d'autant plus que le baroque a depuis le début toujours été controversé. Il nous semble que c'est la contrepartie de la fécondité de ce type de stratégies discursives.

Nous nous souvenons que Bouveresse propose l'étude de l'isomorphisme des énoncés comme méthode pour évincer l'équivoque et la confusion. Cet isomorphisme se rapporte selon nous aux procédés homologiques, qui s'appuient sur la mise en relation génétique et structurale des caractéristiques, sans en occulter les différences fondamentales. L'homologie serait-elle ainsi plus « valable », ou du moins plus défendable que l'analogie dans le cadre d'un discours théorique ? Le baroque structurel chez Bernard Cache semble pertinent de ce point de vue. Pour Greg Lynn, il

¹⁵⁸ Jacques Bouveresse, *Prodiges et Vertiges de l'Analogie*, op.cit., p.34.

¹⁵⁹ Voir « Spéculatif », entrée du dictionnaire CNRTL en ligne, 2012.

faut aller au-delà des analogies didactiques pour approcher la logique deleuzienne qui, elle, est également structurante.

I.B.4. Architecture et écriture, une analogie toujours porteuse de sens ?

Souvent critiqué, le raisonnement analogique reste tout de même une stratégie de projet et de théorisation récurrente en architecture. Prenons par exemple la décennie précédant *Folding*. Le rapport des architectes à l'analogie était particulièrement développé par les théoriciens affiliés au postmodernisme. Greg Lynn et Bernard Cache ont fait leurs études entourés de ces idées et les intègrent à leur travail. Ils soulignent cependant leur détachement vis-à-vis de ces théories qui relient le texte à l'architecture. Bernard Cache, et dans une moindre mesure Greg Lynn s'écartent de ces stratégies qu'ils considèrent tous deux comme étant citationnelles. La langue y est perçue d'un point de vue morphologique et formel. Bernard Cache reprend l'idée d'une « grille de lecture formelle des œuvres de l'histoire de l'art » basée sur les images du cadre, de l'inflexion et du vecteur, « alphabet aux règles jamais déterminées mais toujours déterminables ». Il pense le continuum entre les œuvres sur un autre niveau qu'une relation « gratuite et inconsistante »¹⁶⁰ entre les images, au-delà d'une « citation historiciste »¹⁶¹ (ce qu'il appelle également des « clichés éphémères »¹⁶²).

Penser l'architecture en des termes linguistiques impose une reconsidération de l'élargissement du sens de la notion même de texte. Il ne coïncide plus avec les structures finies des anciennes unités linguistiques ou rhétoriques longuement reprises dans les années 1960-70, avec Julia Kristeva ou Roland Barthes. Pour ce dernier « toutes les pratiques signifiantes peuvent engendrer du texte : la pratique picturale, la pratique musicale, la pratique filmique, etc. »¹⁶³. Certains architectes n'hésitèrent pas à profiter de cette nouvelle acception du *texte*, revisitée par l'enseignement de Derrida. Par exemple, peu avant son interprétation du pli, Eisenman recommandait au lecteur qu'il « traite les textes et chaque livre entier comme des objets, et *lise* les maisons [...] comme des textes »¹⁶⁴. Dans un autre article, il perçoit le texte (selon Jacques Derrida et Noam Chomsky) non plus comme « un terme vague et générique pour signification », mais bien comme « un terme qui disloque sans cesse la relation traditionnelle entre une forme et sa signification »¹⁶⁵. Eisenman interdit ainsi tout

¹⁶⁰ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.40.

¹⁶¹ *Ibid.*, p.10.

¹⁶² *Ibid.*, p.89.

¹⁶³ Roland Barthes, article "Théorie du Texte", *Encyclopedia Universalis*, Tome XV, 1974, p.1016.

¹⁶⁴ Peter Eisenman (Ed.), *Houses of Cards*, New York : Oxford University Press, 1987.

¹⁶⁵ Peter Eisenman, "Architecture as a Second Language: the Texts of Between." *Threshold* n°4, 1988, p.72.

« signifié unique » à l'architecture, thème que Greg Lynn reprend à son compte. Ce dernier s'inspire de Georges Bataille pour défendre « une pratique anti-architecturale de l'écriture ». Cette écriture se différencie des géométries euclidiennes en maintenant « l'incomplétude, l'indécidabilité, l'informe »¹⁶⁶ :

« Like all form of writing, architecture is neither exact nor inexact but anexact (...) Unlike exact geometry, formless writing accommodates differences in matter by resisting any reductions to ideal form. »¹⁶⁷

L'architecture anexacte, vague, tout comme son propre discours, repose sur des caractéristiques qu'il détermine comme étant vagues, au-delà de l'exactitude géométrique, dépendante de l'influence d'événements externes. Les formes produites sont contingentes, non représentationnelles, même si la comparaison avec l'écriture suppose paradoxalement un signifié et un signifiant. Ces derniers sont certes non idéaux. Cela nous indique que Greg Lynn, autant que Bernard Cache, ne sortent pas d'une recherche de signification de la forme comme le faisaient leurs prédécesseurs, même s'ils sentent qu'un déplacement est en train d'avoir lieu vers l'abstraction algorithmique.

Dans *Folding*, Greg Lynn ne met pas l'accent sur l'écriture mais plutôt sur l'espace et sa morphologie. Il distingue son approche de l'architecture de celle de ses prédécesseurs Venturi et Wigley, mais aussi vis-à-vis de stratégies qui cherchent à « reconstruire un langage architectural continu par des analyses historiques (néoclassicisme, néomodernisme) ou par l'identification de constantes locales résultant de climats, matériaux, traditions ou technologies indigènes (régionalisme). Son alternative est hybride, *smooth*, et engendre « des transformations douces dans l'intégration intensive de différences au sein d'un système continu mais hétérogène »¹⁶⁸.

L'analogie, entre la logique productive du texte et celle de l'œuvre architecturale a eu du succès dans le débat postmoderniste¹⁶⁹. A cette même époque, le recours à l'analogie par certains architectes et théoriciens postmodernistes a été fortement critiqué, ces ressemblances étant déconsidérées comme des « citations historicistes ». Cependant, la question importante n'est pas de savoir si les architectes doivent utiliser des énoncés analogiques ou non, mais bien de savoir comment ils les utilisent et comment ils révèlent d'autres formes de raisonnement. Le postmodernisme

¹⁶⁶ Greg Lynn, "Multiplicious and inorganic bodies", *op.cit.*, p.41-42.

¹⁶⁷ *Ibid.* « Comme toute forme d'écriture, l'architecture n'est jamais exacte ou inexact mais anexacte (...) Contrairement à la géométrie exacte, l'écriture sans formes accommode les différences au sien de la matière en résistant à toute réduction à une forme idéale. »

¹⁶⁸ Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.8.

¹⁶⁹ Voir, pour ne citer que les plus connus, les ouvrages de Peter Collins, « The linguistic Analogy », *The Fifth Column*, n°4 vol.3-4, 1984, pp.18-22 ; Chris Abel, "The Language Analogy in architectural Theory and Criticism (Some remarks in the light of Wittgenstein's linguistic relativism)", *Architectural Association Quaterly*, n°12 vol.3, 1980, pp.39-47; Charles Jencks, *Le langage de l'architecture post-moderne* (1977), Londres : Academy Editions Denoël, 1979.

architectural tel que défini par Charles Jencks¹⁷⁰ regorge d'analogies, en premier lieu celle considérant l'architecture comme un langage animé d'une syntaxe comme l'écrit ou l'oral. La rhétorique ferait de même partie intégrante de la conception.

L'idée d'une architecture basée sur les codes du langage suscite alors de nombreux débats, notamment dans un autre mouvement de pensée critiqué par les architectes du pli : la déconstruction. L'idée que l'architecture est une discipline prise dans un réseau d'analogies avec d'autres disciplines, artistiques ou non, est une idée que l'on retrouve chez Bernard Tschumi¹⁷¹, dans ses *Textes parallèles*¹⁷² ou *The Manhattan Transcripts*¹⁷³. Il rapproche alors symboliquement des modes de conceptions du constructivisme russe de Tatlin ou filmique, avec le montage parallèle de Sergei M. Eisenstein et différentes techniques filmiques de notation (*storyboard*), ou de notation en danse contemporaine et dans l'opéra. Son approche de la déconstruction retient l'attention dans les années 1980, puisque ce discours sous-tend non seulement la conception de son projet pour le parc de la Villette à Paris, mais aussi l'idée que l'architecture peut supplanter le langage comme modèle culturel et servir de fondation à la déconstruction du signe¹⁷⁴. Tschumi multiplie volontairement les connexions intertextuelles à d'autres champs de l'activité intellectuelle et artistique.

Le caractère multi-référentiel de l'architecture pose cependant question sur l'autonomie de la discipline. Dans un contexte de critiques radicales qui opposent l'architecture fonctionnaliste et l'architecture de monument, Eisenman se fait le porte-parole d'une refondation de la discipline sur l'analogie avec le langage et défend la pertinence d'une approche formelle de l'architecture¹⁷⁵. Selon Louis Martin, historien de l'architecture québécois, l'analogie avec le langage, à la base des théories du signe comme la sémiologie, a été instrumentalisée afin de critiquer le fonctionnalisme. Ils tentent alors de mettre à distance le discours moderniste devenu selon eux hégémonique. Cette critique prend plusieurs colorations. Alors qu'Eisenman cherche à déterminer les opérations syntaxiques qui génèrent la forme architecturale, d'autres théoriciens, comme Charles Jencks ou Robert Venturi, usent de l'analogie linguistique pour revendiquer une architecture signifiante, tant du point de vue culturel que social. Selon l'historien, « en embrassant le paradigme structuraliste, l'architecture fut pensée

¹⁷⁰ Voir notamment *Le langage de l'architecture post-moderne* (paru en 1979 et maintes fois réédité), et *The architecture of the jumping universe*, 1997 (ouvrage proactif sur l'analogie morphogénétique, la notion de complexité et la théorie du chaos dans l'architecture).

¹⁷¹ Louis Martin, « Transpositions: On the Intellectual Origins of Tschumi's Theory », *Assemblage*, Cambridge (MA), n°11, avril 1990, p. 23-35.

¹⁷² Bernard Tschumi, *Textes parallèles*, Paris : Institut français d'architecture, 1985.

¹⁷³ Bernard Tschumi, *The Manhattan Transcripts*, Londres: Academy Editions, 1981.

¹⁷⁴ Voir Mark Wigley, *The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt*, Cambridge (MA): MIT Press, 1993.

¹⁷⁵ Peter Eisenman, « The Big Little Magazine: Perspecta 12 and the Future of the Architectural Past », *The Architectural Forum*, vol. cxxxi, n°3, octobre 1969, p. 74-75.

comme une dialectique entre la syntaxe de la forme et sa signification »¹⁷⁶. Bernard Cache et Greg Lynn sont donc les directs héritiers de ces expérimentations théoriques et architecturales reliée à l'histoire de la réception de la *French Theory* et des structuralistes français.

Si les approches de Charles Jencks ou de Robert Venturi sont très critiquées, c'est sur le caractère littéral de leurs analogies ainsi que sur l'éclectisme des références invoquées. Ils prônent le recyclage de formes préexistantes : la citation, voire même le pastiche. Ces formes et références sont alors interprétées littéralement, comme dans le théâtre de la *Piazza d'Italia* de Charles Moore, (1976-78, Nouvelle-Orléans) (fig.21), qui en est un exemple emblématique. Des arches romanes et une carte de l'Italie sont combinées dans un fil narratif littéral afin de raconter l'influence italienne dans le développement culturel et architectural, même aux Etats-Unis. L'Italie devient une référence dans le but de créer une « identité » pour une place qui est vouée à accueillir des bâtiments commerciaux, tout comme l'exemple iconique du *Big Duck* repris par Venturi. Ces références sont mise en œuvre comme les opérations de moulages de Deleuze, c'est à dire comme le transfert de surface de ressemblances physiques et formelles.

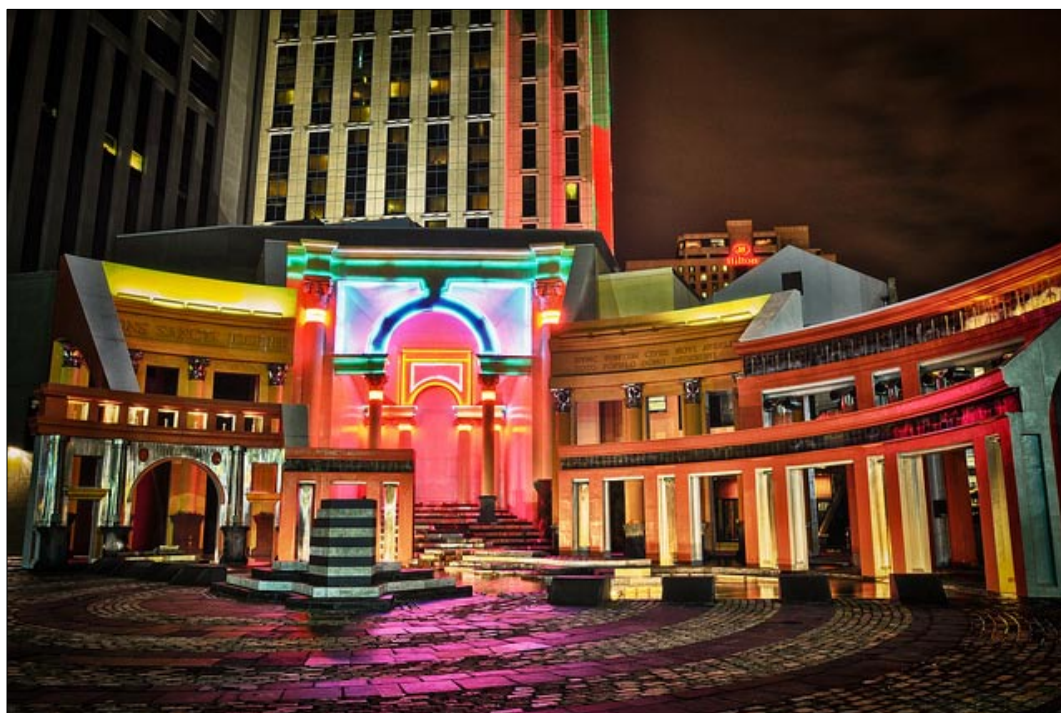


fig. 21: Charles Moore, *Piazza d'Italia* (1976-1978), Nouvelle-Orléans. Place publique adjacente à l'American Italian Renaissance Foundation Museum. Moore la structure autour d'une fontaine publique ayant la forme de la carte d'Italie, et l'entoure de colonnades en hémisphères, d'un campanile, d'une horloge ainsi que d'un temple pseudo-romain. Il joue avec les différents ordres architecturaux tout en utilisant des matériaux contemporains : acier, lumières néon. © Gail Des Jardin 2010 (online).

¹⁷⁶ Louis Martin, *The Search for a Theory in Architecture: Anglo-American Debates, 1957-1976*, thèse de doctorat, Princeton (NJ): Princeton University, 2002.

La stratégie analogique relève d'un rapiéçage parfois brut, « comme la rencontre fortuite sur une table de dissection d'une machine à coudre et d'un parapluie »¹⁷⁷. Sans adhérer nécessairement aux manifestes des surréalistes ou à la technique du Comte de Lautréamont, la situation théorique de l'architecture nécessite dans les années 1990 de déplacer, recomposer, emprunter, afin de faire évoluer la pensée de l'architecture. La théoricienne de l'architecture Hélène Frichot¹⁷⁸ le remarque, quand elle considère que les idées de Deleuze ont été « pillées » et que ces architectes ont agis comme des « pickpockets ». Comme le souligne le théoricien de l'architecture Jean-Pierre Chupin, même si l'analogie en architecture est régulièrement décrite et associée « aux arrogances modernistes, aux égarements du post-modernisme, aux excès de ressemblance triviale, quand ce n'est pas aux méfaits de la surconsommation visuelle à l'ère numérique »¹⁷⁹, les stratégies analogiques restent persistantes, notamment dans le cadre d'une pratique du numérique. Pour Chupin, l'analogie serait même à la base de tout projet architectural. Si l'architecture ne se fait plus aussi narrative que dans le cas de la *Piazza d'Italia*, nous pouvons dire qu'un métadiscours se met en place, au-delà d'une expression littérale de l'idée.

Bernard Cache et Greg Lynn étant au début de ce moment architectural, contribuent à nourrir cette critique par leur approche homologique du baroque. Ils utilisent des outils connus pour comprendre l'inconnu. En ce sens, l'analogie est première dans leurs travaux, mais se situe en contradiction avec leur recherche d'abstraction et de non-référentialité de la forme. Par contre, cette stratégie se discrédite quand elle prolifère, par exemple chez Greg Lynn quand il fait appel à de nombreuses autres références telles que la biologie. Bien sûr, cette pratique de l'analogie ne se limite pas au XX^e siècle ni à la seule discipline architecturale, et serait même commune à toute élaboration de pensée. Les études d'Umberto Eco¹⁸⁰, Paul Ricœur¹⁸¹ et Hans Vaihinger¹⁸² sont là pour nous le confirmer.

Bernard Cache autant que Greg Lynn sont conscients des limites de la référence, de l'analogie. Sinon ils ne se défendraient pas si ardemment de ne pas reproduire les « clichés postmodernistes »¹⁸³. Ils présentent leurs usages du pli deleuzien au-delà du transfert littéral. Ils tentent d'aller au-delà des ressemblances physiques et formelles pour trouver d'autres mécanismes de comparaison basés sur la modulation comme

¹⁷⁷ Comte de Lautréamont, « Les Chants de Maldoror », dans *Œuvres complètes*, éd. Guy Lévis Mano, 1938, chant VI, 1, p. 256.

¹⁷⁸ Hélène Frichot, "Stealing into Deleuze's baroque house", in Buchanan I. and Lambert G., *Deleuze and Space*, *op.cit.*

¹⁷⁹ Jean Pierre Chupin, *Analogie et théorie en architecture*, *op.cit.*, p.16.

¹⁸⁰ Umberto Eco, *Sémiotique et philosophie du langage*, *op.cit.*, p.142.

¹⁸¹ Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*, *op.cit.*, p.11.

¹⁸² Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, chapitre IV, p.21-26.

¹⁸³ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.38-40 notamment, ou Greg Lynn quand il entend aller au-delà des théories de Robert Venturi, de Colin Rowe et de Mark Wigley. Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.8.

l'homologie, par des opérations comme la déterritorialisation. Dans le cadre d'une logique génétique de l'architecture, un intérêt renouvelé se porte sur les questions qui relient l'architecture à l'écriture. Pourtant, ce n'est pas de l'écriture littéraire dont il est question, mais d'une écriture du code mathématique. Il nous semble que l'outil informatique, en déplaçant la compréhension de l'architecture d'une logique textuelle vers l'abstraction mathématique remet en cause ce système analogique pour aller vers un système qui s'intéresse à la structure et aux relations entre les choses, donc un système homologique. Ainsi, le baroque présente des possibilités d'actualisation dans le cadre de leurs pratiques intellectuelles et conceptuelles. Le parallélisme entre architecte et texte profite alors du tournant initié par l'outil informatique pour dériver vers une théorie de la notation, mathématique cette fois, entre paramètres et algorithmes.

I.C.Un baroque fictionnel

I.C.1. Penser par le « comme si », théorie pragmatique de la fiction

Comment les logiques basées sur les tropes de ressemblances, analogiques et homologiques, peuvent-elle mener à stimuler la pratique théorique de ces architectes alors qu'elle n'est qu'une construction mentale qui impose un écart (des ressemblances mais aussi des différences) avec la réalité ? Afin de donner des éléments de réponse, nous avons besoin de nous situer à une autre échelle que celle du langage. Nous devons savoir ce que l'analogie produit dans les opérations intellectuelles. Nous voulons démontrer ici que la fécondité heuristique et pratique des tropes de ressemblance ne peut se faire que si ces derniers sont considérés comme des fictions et non comme des hypothèses.

Tout d'abord, la fiction architecturale est à distinguer de la fiction littéraire et de la fiction philosophique. Greg Lynn fait partie de cette génération influencée par les écrits spéculatifs de science-fiction¹⁸⁴. Il produit d'ailleurs lui-même quelques récits de science-fiction¹⁸⁵, qui ne sont pas sans influencer son approche de la théorie architecturale (et vice et versa). Pourtant, son usage de la théorie est tout autre. Elle est

¹⁸⁴ Notamment l'ouvrage de J.G. Ballard, *Vermillion Sands* (1962-1971), qui développe l'idée de maisons organiques en Californie. Ce livre lui inspira les *Embryological houses*. Greg Lynn, « Fictions », in Rappolt M. (ed.), *Greg Lynn Form, op.cit.* Si la science inspire la fiction littéraire, il ne nous viendrait pas à l'esprit de confondre la fiction scientifique et la science-fiction dont les objectifs diffèrent totalement, notamment en termes de production de connaissances.

¹⁸⁵ Voir un des rares récits de science-fiction publiés par Greg Lynn, « A New Style of Life », in Rappolt M. (ed.), *Greg Lynn Form, op.cit.*

fiction, si nous comprenons par fiction toute « création de l'imagination »¹⁸⁶. Elle n'est pourtant pas une fiction littéraire ni une fiction philosophique. Nous la comprendrons comme une fiction conceptuelle, qui a pour but de produire des outils heuristiques impliqués dans une pensée du faire.

Hans Vaihinger est une référence incontournable dans l'étude de la fiction. Son ouvrage *La philosophie du comme si*¹⁸⁷, démontre la valeur pratique de la fiction et sa place dans la pensée théorique. Ce qui nous intéresse chez Vaihinger, c'est qu'il propose une théorie de la fiction du point de vue de la connaissance, et non du point de vue du genre littéraire comme Thomas Pavel¹⁸⁸ ou Gérard Genette¹⁸⁹ ont pu en fournir. Dans une lignée qu'il présente comme étant kantienne, il élabore une approche pragmatique de la fiction qui développe donc non pas l'intérêt narratif mais heuristique de la fiction.

Le pli est pris dans des constructions mentales qui imposent des abstractions diverses, en fonction des objectifs visés. Le concept de pli, dont la tendance est globalisante, tend à toucher tous les domaines de connaissance. De plus, son niveau d'abstraction conceptuelle montre qu'il s'agit d'une « pure fiction » au sens où Vaihinger l'entend : « Il faut reconnaître que le concept formé par abstraction n'est qu'une simple construction, c'est-à-dire une fiction »¹⁹⁰. Le pli deleuzien, qui cherche à subsumer le cas général sous une figure générale, peut donc être compris selon le prisme pragmatique de la fiction. Il est un artifice de la fonction logique, une spéculation sur la réalité. Cette abstraction est certes très féconde et pratique pour la pensée, qui peut ainsi opérer beaucoup plus rapidement que si elle devait passer en revue chaque cas particulier, mais elle reste une construction.

Cette généralisation n'est pas exempte de contradictions. Il existe évidemment des exceptions pour confirmer la règle (tout pli n'est pas baroque). Mais si ce concept est considéré pour ce qu'il est, c'est-à-dire une fiction théorique consciente, elle est, selon Vaihinger, tout à fait valable. La généralisation de tout concept prend une grande liberté à l'égard du donné. En découvrant un système qui peut être appliqué à toutes les autres possibilités qui auraient pu arriver, ces mouvements de la pensée, ces pas de côté, permettent d'étudier les lois de la compossibilité¹⁹¹ (au sens de Deleuze et Leibniz). Cela engendre certes des constructions chimériques (le pli de l'âme), mais conforte encore une fois l'idée que l'imagination et l'intuition jouent un grand rôle dans la théorie moderne de la connaissance.

¹⁸⁶ Définition de « la fiction » dans le Larousse en ligne, 2013.

¹⁸⁷ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, op.cit.

¹⁸⁸ Thomas G. Pavel, *Univers de la fiction*, Paris : Editions du Seuil, 1988.

¹⁸⁹ Gérard Genette, *Fiction et diction*, Paris : Editions du Seuil, 1991.

¹⁹⁰ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, op.cit., p.175.

¹⁹¹ *Ibid.*, p.47.

Lors d'un numéro des *Cahiers Thématiques du LACTH* portant sur la fiction dans la théorie architecturale, Frank Vermandel¹⁹² rappelle qu'initialement nombre de concepts clés présents dans tous les domaines du savoir humain sont en eux-mêmes des constructions de l'intuition intellectuelle. Il cite comme exemple les notions de gravitation chez Newton, que ce dernier considérait comme une construction mentale, autrement dit une fiction, ou encore les notions de temps et d'espace chez par Kant¹⁹³, et celle d'échelle sur laquelle se fonde l'architecturologie de Philippe Boudon¹⁹⁴. Ces concepts, si chers à la pensée architecturale, sont des fictions heuristiques au sens kantien selon Frank Vermandel, c'est-à-dire que la fiction n'est pas un monde imaginaire ou une contre-vérité mais une « construction mentale » :

« La fiction théorique est ce qui permet de décrire, d'interpréter, voire d'expliquer des phénomènes quand il n'est pas possible de produire une preuve ou avant que cela ne soit possible ; elle serait ce qui permet d'échafauder une pensée, un questionnement, sans passer par la voie stricte de la formalisation scientifique. Pour Vaihinger, toute la pensée use de constructions théoriques qui sont autant de fictions »¹⁹⁵

La fiction théorique possède ainsi toute sa place dans un raisonnement logique. Penser par le *comme si* revient à formuler une pensée fondamentalement spéculative, importante dans l'évolution de la connaissance, car elle laisse place à l'intuition du théoricien. La fiction repose sur une construction psychique (*psychische Gebilde*) constituée de concepts accessoires (*Hilfsbegriffe*), échafaudages d'une pensée qui cherche, d'une pensée en mouvement.

A y regarder de plus près, la fiction est polysémique. Elle est synonyme de contre vérité ou de mensonge, de monde imaginaire, elle peut renvoyer à un genre littéraire, voire même à un état mental, dans le cas de ceux qui participent à des jeux de rôle. Nous nous situons au contraire dans le champ architectural, qui lie fortement la théorie à la pratique. Nous envisagerons la résurgence du baroque comme une fiction théorique, qui a pour but de faire avancer la pensée, d'aider à comprendre le contemporain en offrant l'opportunité de créer des liens inattendus entre les différentes données connues, mais également comme une fiction pratique qui permet d'engager et de stimuler la création. Considérer la fiction théorique comme une construction conceptuelle qui engage à l'action (de conception ou de conceptualisation), nécessite de retourner à son sens étymologique premier, du latin *ingere*, qui signifie construire, modeler, façonner. Ce ne sont plus des contre-vérités mais des constructions conceptuelles qui permettent d'opérer intellectuellement, mais également d'un point de vue pratique chez les architectes.

¹⁹² Frank Vermandel, « Introduction », *Cahiers Thématiques du LACTH*, n°5, 2005, p.7-8.

¹⁹³ Emmanuel Kant, *Critique de la raison pure* (1781).

¹⁹⁴ Philippe Boudon, *Architecture et Architecturologie*, *op.cit.*, 1975.

¹⁹⁵ Frank Vermandel, « Introduction », *op.cit.*, p.8.

I.C.2. Faire des écarts avec la réalité

Faire ressurgir du baroque dans les années 1990, autrement dit, inventer de nouveaux liens, créer des identifications inédites qui se moquent de la chronologie nécessite à un moment donné de recourir au moyen du *comme si*. L'intuition arrive par le postulat que l'on pose à un moment : on fait *comme si* le baroque ressurgissait. Une actualisation du baroque impose un pas côté par rapport à sa définition historique. Nous sommes en présence d'un baroque contemporain, qui s'actualise par le biais d'une pensée homologique. Cette spéculation narrative est une fiction. Pour Vaihinger la connaissance fait nécessairement des écarts avec la réalité. Le philosophe développe ici une théorie de la connaissance qui ne peut être que symbolique. De ce point de vue, « la connaissance n'offre qu'une sorte de métaphore, d'image, d'homologue au réel, mais ne le fait pas connaître lui-même, du moins pas sous une forme adéquate »¹⁹⁶. Si le réel n'est jamais objectivement connu, l'important se situe donc dans le récit qui se tisse entre les références, dans les fictions qui tiennent ensemble les multiplicités comme autant de liens épars qui se tissent, se nouent et se séparent. Ces liens supposent que toutes les références sont préexistantes. La nouveauté se situe dans le chemin qui les relie. Ainsi, pour Vaihinger, l'une des formes linguistiques privilégiées de la fiction repose sur un système de ressemblance :

« Toute les fictions dérivent en dernière analyse d'une comparaison, trouve confirmation dans leur forme linguistique »¹⁹⁷

Le *comme si* induit effectivement une comparaison. Mais ces particules se rencontrent rarement sous cette forme dans les textes. Vaihinger introduit cependant une distinction entre l'analogie réelle dont la découverte repose sur une induction ou une hypothèse, et l'analogie fictionnelle (ou la fiction analogique), issue d'une intuition ou autre démarche subjective. Cette dernière ajoute une dimension symbolique à la comparaison. L'inflexion, chez Bernard Cache, n'est-elle qu'une forme anecdotique renvoyant de loin aux volutes des façades baroques ? On pourrait le penser si la comparaison des surfaces ondulantes de ses objectiles¹⁹⁸ s'arrêtait aux plis qui ont déjà été vues dans les sculptures baroques. La comparaison va cependant beaucoup plus loin. En plus de considérations mathématiques et historiques, elle se charge d'une réflexion métaphysique sur les corps et l'âme¹⁹⁹. S'il avait voulu user

¹⁹⁶ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.24.

¹⁹⁷ *Ibid.*, p.79.

¹⁹⁸ « Par cela, [*l'objectile*], j'entends des objets qui sont des variations reproductibles sur un même thème, comme une famille de courbes déclinant le même modèle mathématique : des objets fluctuant, infléchis comme le signal modulant d'une onde porteuse, ou des lignes et des surfaces de courbure variable, tels le pli de la sculpture baroque ou les frises décoratives de motifs végétaux, dont la capacité de transformation a été démontré de façon si convaincante par Aloïs Riegl dans son histoire de l'ornement. » Bernard Cache, « Objectile : the pursuit of philosophy by other means ? », *op.cit.*, p.20.

¹⁹⁹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* Particulièrement « du corps au tore », p.97-105 et « corps et âme », p.139-147.

d'une analogie réelle, il n'aurait pu la développer sur 151 pages. Dans l'analogie réelle, le « comme » suffit simplement. Ajouter le « si » suppose une condition, celle de passer par une étape intermédiaire, par la considération de quelque chose d'impossible. La compréhension de l'inflexion ne peut se faire que par comparaison avec une notion lointaine et auxiliaire, le baroque par exemple. Un baroque devenu opératoire grâce à l'intervention de Deleuze. Ces constructions auxiliaires sont importantes, elles sont l'indicateur de la fiction quand le « comme si » ne s'exprime pas comme tel :

« Toutes ces expressions, dont on pourrait encore allonger la liste, impliquent le "comme si" d'une manière ou d'une autre, et ne font qu'exprimer la fiction sous différentes formes. »²⁰⁰

En appeler au baroque pour analyser les inflexions, abstraites ou littérales, de l'architecture par rapport à la droiture du cadre revient à positionner ces dernières comme des fictions. La comparaison avec le baroque relève d'un rapprochement imaginaire qui introduit, en plus de ressemblances, un écart évident avec le réel. Lorsque la fonction logique de la pensée ne peut plus avancer avec les catégories déjà connues, lorsqu'elle est bloquée dans un système de pensée rationnel et objectif, elle invente des liens, fait bouger les frontières de ces mêmes catégories, invente des concepts et des outils pour dépasser ces carcans. Ces écarts sont parfois paradoxaux avec la réalité, voire clairement en contradiction avec elle. Mais la contradiction n'est pas forcément un mal pour la pensée. Vaihinger soutient même que la contradiction est la force motrice de la pensée²⁰¹. Cela explique que dans l'histoire de la construction du baroque ce dernier ait débordé la définition d'un style ou d'une réponse formelle pour devenir paradigme, puis concept. Il est devenu pure fiction.

Les méthodes engagées par cet artifice de la pensée s'opposent à la procédure ordinaire du théoricien puisqu'elles s'appuient consciemment sur des propositions « fausses » ou « contradictoires ». Le point d'achoppement de la fiction théorique consiste dans le fait qu'en usant de ruses et de détours rhétoriques, elle dupe les difficultés de la réalité, et pourrait, en plus de duper son lecteur, se duper elle-même. C'est un fait, la fiction est entourée d'une grande méfiance, légitime d'un certain point de vue. D'où le scepticisme d'un Bouveresse²⁰² ou d'un Didelon²⁰³ qui reprochent finalement à l'analogie et la métaphore leur dimension fictionnelle. Penser ainsi revient à considérer la fiction comme un mensonge ou comme un monde purement imaginaire, et à lui nier toute fécondité heuristique. Pourquoi la résurgence fictionnelle du baroque devrait-elle passer pour une fantaisie de l'esprit et non comme un des piliers d'une démarche théorique, que ce soit chez Greg Lynn ou Bernard Cache ? Cette méthode paraît irrégulière par rapport aux méthodes communément admises par

²⁰⁰ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.82.

²⁰¹ *Ibid.*, p.93.

²⁰² Jacques Bouveresse, *Prodiges et Vertiges de l'Analogie*, *op.cit.*

²⁰³ Valéry Didelon, « Prodiges et vertiges de l'architecture numérique », *op.cit.*

la sphère scientifique, comme les hypothèses et les inductions. Vaihinger distingue alors trois types d'idées : le dogme, l'hypothèse et la fiction, ce qu'il appelle la loi de mutation des idées²⁰⁴. Là où le dogme postule qu'une idée s'identifie à la réalité, l'hypothèse pose une supposition qui demande à être vérifiée. La fiction parle quant à elle d'une réalité toute autre. Le paradoxe de la fiction, contrairement à l'hypothèse ou au dogme, c'est qu'elle ne prétend pas à la réalité ou à une quelconque vérité des faits. Pourquoi dans ce cas avoir recouru au baroque deleuzien sous forme de fiction si celui-ci ne peut résister au test de la réalité, puisqu'il entre forcément en contradiction avec elle ?

Selon Vaihinger, la fiction n'a d'intérêt dans le cadre d'une production de connaissance que si cette dernière ne se présente pas sous les traits d'une vérité certaine. L'intuition de Bernard Cache et Greg Lynn quant au pli de Deleuze appliqué à l'architecture les pousse à faire une comparaison forcément incomplète avec le concept philosophique. La figure, qui se distille chez le philosophe dans tous les niveaux de connaissance, se retrouve à bien des égards tronquée quand elle s'applique à l'architecture. Les architectes font abstraction de certains « détails » qui entravent la mise en place du système deleuzien dans l'architecture. L'aspect mathématique et processuel du pli prime sur des données philosophiques comme la question de la substance, de l'âme, de l'harmonie etc... Données certainement moins opérationnelles dans leur pratique de concepteurs. Ils produisent ici ce que Vaihinger appelle une fiction abstractive²⁰⁵, qui nie délibérément certains aspects de la réalité afin d'aider provisoirement (Vaihinger insiste sur ce point) la pensée logique à démêler l'écheveau d'une réalité trop complexe. Bernard Cache et Greg Lynn procèdent *comme si* la différence de contexte de production du *pli* qui pourrait gêner la procédure d'interprétation architecturale n'existait pas. Ces abstractions facilitent de plus l'exposition du problème.

Au sein de ce système abstrait qu'est le pli, d'autres fictions se détachent. Par exemple, quand Bernard Cache propose un « tableau périodique de l'histoire de l'art » (reproduit *surpa*, p.118), il produit une fiction schématique²⁰⁶ qui le conduit à constituer un squelette, un système qui décrit de façon synthétique une réalité. La fiction est schématique également quand nous repérons des structures polarisantes ou dichotomiques dans les discours, comme dans le cas de la reprise du couple classique / baroque pour se positionner face aux discours déconstructivistes ou postmodernistes. Greg Lynn emploie d'autres fictions schématiques, lorsqu'il fait appel à la loi de mutation morphogénétique de d'Arcy Thomson²⁰⁷. Il emprunte des lois naturelles pour dicter l'évolution de la forme d'un projet, comme dans le cadre du concours pour le

²⁰⁴ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.114.

²⁰⁵ *Ibid.*, p.14 : « ce qui, en règle générale, motive la formation de pareilles fictions, c'est le trop grand enchevêtrement des faits ».

²⁰⁶ *Ibid.*, p.19.

²⁰⁷ Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.11.

Cardiff Bay Opera House (1994, non réalisé). L'architecte s'inspire du comportement biologique des proliférations morphologiques.

D'autre part, lorsque Bernard Cache emploie le préfixe *néo-baroque*²⁰⁸, il souhaite se détacher de toute citation historiciste, autrement dit de tout effet de réel et de vérité basé sur une analogie discutable. Le baroque est généralement à ranger du côté de ce que Vaihinger appelle des « fictions tropiques »²⁰⁹. Elles dévoilent les mécanismes de la pensée à l'œuvre : « on accède à une nouvelle intuition grâce à une construction qui établit, entre deux choses, une relation similaire ou analogue à celle qu'on peut observer dans la série de données perceptives. Ce sont cette fois les relations qui soutiennent la puissance d'aperception »²¹⁰. Les fictions tropiques sont les catégories qui structurent notre connaissance du monde (elles peuvent être analogiques, homologues, métaphoriques).

Prenons un autre exemple de fiction tropique. Greg Lynn applique le concept de monade que Deleuze puise chez Leibniz et qu'il interprète comme une force primitive²¹¹. Il transfère cette idée de l'âme à un objet numérique, le blob :

« For example, in their blob modelling package, objects are defined by monad-like primitives with internal forces of attraction and mass. Unlike a conventional geometric primitive such as a sphere, these objects are defined with a centre, a surface area, a mass relative to other objects and importantly by two types of fields of influence »²¹²

Lors d'une première lecture, nous comprenons que les blobs sont des entités géométriques entourées d'« halos d'influences », de forces qui modèlent sa forme. Plus trivialement, c'est une boule de pâte à modeler qui subit des pressions internes et externes qui font évoluer sa forme. Pour Greg Lynn, cette idée d'influence renvoie dans une certaine mesure à la monade leibnizienne, autrement dit une conception de l'âme particulière qui se retrouve prise dans un écosystème, dans un réseau d'influences et qui s'adapte par rapport à ce milieu. Par contre, le passage du sujet (la monade) à l'objet géométrique (le blob), ne pose aucun problème à Greg Lynn. Le *like* (comme) est là pour assurer la mise en lumière de l'homologie, et donc de contradictions certaines au sein de la comparaison. Cette différence essentielle est occultée à des fins didactiques, rhétoriques et intellectuelles. Les primitives

²⁰⁸ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.10.

²⁰⁹ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.21.

²¹⁰ *Ibid.*, p.22.

²¹¹ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.134.

²¹² Greg Lynn, « Blobs » *op.cit.*, p.164. « Par exemple, dans leur logiciels de modélisation blobulaire, les objets sont définis par des primitives qui ressemblent à des monades avec des forces internes d'attraction et de masse. Contrairement à une géométrie conventionnelle comme une sphère, ces objets sont définis avec un centre, une aire de surface, une masse relative à d'autres objets et surtout par deux types de champs d'influence. »

mathématiques²¹³ se chargent symboliquement de la métaphysique leibnizienne. Greg Lynn ne fait pourtant pas l'amalgame entre les deux. Le *si*, la condition impossible qui rend cette comparaison possible, est donc sous-entendu. Greg Lynn cherche finalement à dire : *si* le blob est défini comme une primitive selon la logique leibnizienne, *alors* il répond également à certaines caractéristiques métaphysiques de la monade. Pourtant la réalisation (Deleuze parlerait d'actualisation) d'une telle possibilité est laissée en suspens, et son impossibilité est franchement envisagée. Le fait que le blob soit une monade est un temps envisagé tout en dévoilant l'impossibilité de cette comparaison (tant les deux entités sont éloignées l'une de l'autre). Ceci permet d'en tirer des lois, comme transposer les lois des formes primitives mathématiques aux blobs. Il n'y a aucune vérité objective dans un tel lien, seulement une vérité pratique dans l'ordre du discours et de la conception de ces formes.

La pertinence de cette fiction analogique réside justement dans son travail spéculatif, sans être réduite à une vérité hypothétique ou validée. Selon Umberto Eco, « il est évident que celui qui fait des métaphores, littéralement parlant, *ment* – et que tout le monde le sait. Mais cela rejoint le problème plus vaste du statut aléthique et modal de la fiction : comment *on fait semblant* de faire des assertions en voulant cependant affirmer *sérieusement* quelque chose de vrai au-delà de la vérité littérale »²¹⁴. Les nombreux refus de la métaphore et de sa dimension fictionnelle sont compréhensibles dans ce cas car la fiction ruse avec la réalité. Mais en même temps, elle ouvre la voie à des découvertes. De plus, si le locuteur ment et viole ouvertement les règles du langage, on ne peut le taxer de stupidité ou de maladresse. De toute évidence, il veut transmettre autre chose, qui n'est pas exprimable autrement. L'essentiel est de considérer le *comme si* comme une aide à penser provisoire. Cette projection est un guide, un stimulant. Ce n'est certainement pas comme quelque chose qui doit être. Le seul danger serait d'avoir la naïveté d'y croire. La fiction est donc sans prétention de vérité. Ses contradictions sont conscientes, ce qui la distingue de l'hypothèse qui elle, prétend à la vérité²¹⁵.

Ainsi, pour résumer la classification de Vaihinger des fictions (sachant que les typologies de fiction s'interpénètrent souvent), nous pouvons dire que la logique de l'inflexion ou curvilinéaire, dans son caractère global, est de l'ordre d'une fiction abstraite. La fiction est schématique quand elle donne lieu à la production du tableau périodique de l'histoire de l'art chez Bernard Cache, ou au transfert des lois de

²¹³ A notre niveau de compétence, nous pouvons donner cette définition assez simple des primitives : une primitive correspond à l'inverse de la dérivée. Les intégrales servent à calculer l'aire sous la courbe d'une fonction. Dérivées et primitives sont des outils indispensables pour calculer ces intégrales. Les primitives sont donc utilisées quand on a la dérivée d'une fonction et qu'on cherche la fonction elle-même. Par exemple, quand nous avons la trajectoire d'un projectile, ou le dessin d'une ligne courbe, et qu'il faut chercher la fonction qui s'y rapporte.

²¹⁴ Umberto Eco, *Sémiotique et philosophie du langage*, *op.cit.*, p.142.

²¹⁵ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.72.

mutation génétiques à l'architecture chez Greg Lynn. La monade, quand elle est conçue comme une force primitive mathématique, est une fiction tropique.

I.C.3. Laisser émerger des possibles

Le but de cette partie est d'interroger si la fiction du baroque est opératoire dans la pensée et dans le faire. Si tout semble se jouer au niveau du concept, il est bon de différencier immédiatement l'activité théorique de conceptualisation de l'activité de conception dans une démarche artistique. Daniel Guibert, dans son ouvrage sur la fiction au sein de la conception architecturale, nous met en garde d'une compréhension de la conception architecturale trop rapprochée de la recherche scientifique et de la création artistique. Elle reste bien distincte des deux. Il est effectivement tentant de rapprocher l'activité d'un philosophe, qui produit des concepts, d'un architecte, qui utilise et invente lui-aussi des concepts. La conception n'est pas la conceptualisation (formation de concepts dans une activité théorique). Les objets, méthodes et finalités diffèrent :

« Un objet de pensée, et des moments où des "concepts opératoires" sont formés, n'oblige pas à considérer que le processus de conception tient d'une activité de conceptualisation strictement logico-mathématique. Et réciproquement, la conceptualisation de concepts suppose des définitions rigoureuses de ceux-ci, en provenance d'une axiomatique régulière ou de protocoles expérimentaux communicables, répétables et réfutables »²¹⁶.

Si la conception des objets et des espaces inclut autre chose qu'une démarche purement analytique (de l'ordre de la sensation, de la perception, de l'intuition), elle rejoint la conceptualisation dans une technique de rassemblement et de transformation volontaire d'éléments hétérogènes : images, figures, concepts, affects. Si les méthodes diffèrent, le processus d'engendrement de l'idée ou de l'artefact reste similaire. Elles sont toutes deux de l'ordre de la fiction, c'est-à-dire qu'elles proposent des combinaisons de pensées en constructions et cristallisées. Concentrons-nous dès lors au niveau du concept.

La multiplicité des définitions du baroque est un atout majeur pour intégrer les indécisions des intuitions, les divers points de vue et subjectivités des auteurs. Umberto Eco voit d'ailleurs dans le baroque les débuts de l'ouverture aux interprétations des œuvres d'art :

« Procédant par raccourcis historiques, nous pouvons trouver dans l'esthétique baroque une bonne illustration de la notion moderne d' "ouverture". (...) La recherche du mouvement et du trompe-l'œil exclut la vision privilégiée, univoque, frontale, et incite le spectateur à se déplacer continuellement pour voir l'œuvre sous des aspects toujours nouveaux, comme un objet en perpétuelle transformation. (...) L'œuvre d'art n'est plus un objet dont on contemple la beauté

²¹⁶ Daniel Guibert, *La conception des objets, son monde de fictions*, op.cit., p.53.

bien fondée mais un mystère à découvrir, un devoir à accomplir, un stimulant pour l'imagination.»²¹⁷

Cette esthétique laisse place au jeu de l'imagination, constituée alors de l'expérience vécue, dans l'espace et dans le corps, expérience qui se rapporte à la fiction pour s'exprimer. Elle intègre les points de vue, la subjectivité autant dans la définition de la notion du baroque elle-même que des objets et pratiques qu'elle sert à définir. Comme nous l'avons vu précédemment, la fiction du baroque est employée à des fins idéologiques, rhétoriques et, selon notre hypothèse, également heuristiques. Le baroque comme fiction contiendrait donc un aspect inventif et créatif, comme nous l'avons vu dans la création de nombreux concepts architecturaux comme les néologismes du blob et de l'objectile, mais également dans leur interprétation du pli deleuzien afin de servir une logique de la modulation. Le maintien d'une logique ouverte aux possibles se retrouve à chaque niveau d'analyse, autant dans la méthode employée que dans le résultat escompté. La fiction, dans le sens de *fictio* (issu de *fingere* , action de construire, de figurer, ou de modeler artistiquement) est également une stratégie discursive qui laisse l'intuition s'exprimer au-delà des exigences de vérification empirique qui pourraient limiter sa portée créative, par exemple, le fait d'actualiser le baroque dans les années 1990 par le biais de la philosophie de Deleuze, ou encore de polariser les discours selon le couple baroque/classique. Cette stratégie est impliquée dans plusieurs niveaux de pensée :

- Au sein du langage : les tropes de ressemblances, si elles sont vives, sont les formes linguistiques qui laissent le plus de place aux interprétations. C'est le cas de la notion d'inflexion chez Bernard Cache. Cette homologie se décline dans toutes les strates de sa pensée (l'inflexion abstraite de la pensée par rapport aux normes, le jeu des corps et des âmes, l'inflexion géométrique de la courbe spline).
- Au niveau de l'imaginaire : le baroque est en lui-même un archétype suffisamment ouvert pour qu'il puisse se développer de la manière la plus inédite possible. Son action se situe au niveau de l'imaginaire, vivier d'images, de figures, de schèmes qui accompagnent les discours de Greg Lynn et de Bernard Cache, et qui s'exprime dans une esthétique curvilinéaire.
- Au niveau théorique : si nous considérons le pli comme l'opération du baroque, alors ce processus repose sur la question du devenir, du virtuel, de l'ouverture aux possibles d'advenir, en cohérence avec ses modes d'expressions exposés ci-dessus. L'emploi du baroque s'accompagne donc d'enjeux philosophiques, voire métaphysiques.

L'intérêt heuristique majeur de la fiction nous apparaît clairement. Comprendre le baroque comme une fiction revient à intégrer ce qui se passe au niveau de la langue, de l'imaginaire, de la théorie. Dans une réalité qui nous paraît insatisfaisante du point de vue de sa compréhension, de son découpage et de ses catégories, la fiction permet de penser différemment, ce qui lui permet de réaliser ce qu'elle veut dans un monde

²¹⁷ Umberto Eco, *L'œuvre Ouverte*, op.cit., p.20-21.

choisi (non pas dans le monde réel). Frank Vermandel²¹⁸ analyse la fiction dans le cadre d'une épistémologie architecturale. Il soutient que la fiction participe « à sa manière » à la connaissance du réel par sa production, sa compréhension et sa possibilisation. Cette virtualisation du réel se retrouve dans la définition deleuzienne du pli. Pour le philosophe, le point de vue est affecté d'un pluralisme fondamental. Un point de vue est forcément accompagné d'une multitude d'autres points de vue possibles. Ils sont ici constitués en série, sorte de perspectivisme baroque qui nécessite un déplacement pour comprendre un objet anamorphique, qui ne peut être globalement appréhendé d'un unique site d'observation. Il y a donc une série constituée de la métamorphose de formes. Ce qui nous fait dire que le mode d'action de la fiction, du pli par exemple, fait nécessairement un pas de côté par rapport à la réalité. Comme nous l'avons vu précédemment²¹⁹, ce que dit l'énoncé fictionnel n'est pas faux, il est simplement possible, pris dans le vivier des mondes virtuels. Ces virtualités sont toutes présentes à l'état latent. Elles ne sont simplement pas actualisées, exprimées. Dès lors, l'opposition insatisfaisante entre fiction et réalité est transposée à l'opposition entre monde actuel et monde possible. Ou, selon Deleuze, entre l'actuel et le virtuel, sachant que chaque monde se rapporte à l'autre. Cela ne veut pas dire pour autant que tout soit acceptable, car refuser un monde d'essences fixes et permanentes n'empêche pas de reconnaître l'existence d'un monde *commun* - c'est à dire de croyances partagées, de désirs et de pratiques (c'est là que l'imaginaire entre en jeu), ainsi que toutes les contraintes réelles que ce monde exerce sur l'interprétation.

C'est pourquoi la fiction met en jeu une épistémologie du possible et non du vérifiable²²⁰ selon Frank Vermandel, comme dans les autres constructions logiques, l'hypothèse ou la déduction par exemple, outils privilégiés de la science. De même pour Bernard Haumont, la fiction tend à « donner sens à des situations inédites, et cela dans des mouvements expressifs et stylistiques autres que ceux déjà marqués par des règles et des hiérarchies culturelles et sociales instituées »²²¹. Le sociologue souligne ici le fait que la fiction porterait en elle une part de transgression, par rapport à la réalité, et par rapport aux méthodes communément employées par la pensée rationalisante²²². C'est d'ailleurs comme cela que la *French Theory* a été lue. Comme nous l'avons mentionné plus haut, le nom de Deleuze a été employé parmi d'autres

²¹⁸ Frank Vermandel, « Quels enjeux épistémologiques pour la fiction ? », *Lieux Communs : La fiction et le réel*, n°16, 2013.

²¹⁹ Cf. *supra*, p.173.

²²⁰ Le vérifiable est du domaine de l'hypothèse pour Vaihinger. La fiction nécessite plutôt une justification. *Ibid.*, p.37.

²²¹ Bernard Haumont, « La fiction théorique, un oxymore méthodologique ? », *op.cit.*, p.42.

²²² Ce pas de côté par rapport à une vérité empirique est fortement employé dans le courant artistique des surréalistes (eux-aussi s'intéressent au baroque). Nous pouvons rapprocher la fiction de la méthode paranoïaque-critique initialement attribuée à Salvador Dali, qui consiste à inventer des justifications pour des hypothèses que l'on sait pertinemment indémonstrables. Jean-Louis Violeau, « MVRDV: formalisme réaliste et esthétisation généralisée », *Parachute Contemporary Art Magazine*, janvier 2005.

auteurs de la philosophie dite poststructuraliste, dans le but de créer de la différence à une époque où le débat architectural tournait autour des idées de Venturi et de Rowe²²³. Le choix du pli ouvre des pistes de réflexion pour les architectes qui ne sont pas négligeables. L'intérêt de la fiction rejoint celui de l'archétype du baroque car elle donne l'opportunité de penser des mondes possibles. Mais pourquoi avoir choisi le pli parmi d'autres concepts deleuziens, ou Deleuze parmi d'autres philosophes, et la philosophie parmi d'autres disciplines ? Ces choix sont plus ou moins exclusifs chez Greg Lynn et Bernard Cache et sont évidemment liés à une question de contexte, ce que Deleuze appelle la compossibilité. En donnant l'occasion aux possibles de s'exprimer, la fiction rejoint clairement la problématique de la compossibilité et de son contraire, d'abord chez Leibniz, ensuite chez Deleuze :

« Viendra le Néo-Baroque, avec son déferlement de séries divergentes²²⁴ dans le même monde, son irruption d'impossibilités sur la même scène, là où Sextus viole et ne viole pas Lucrèce, ou César franchit et ne franchit pas le Rubicon, ou Fang tue, est tué et ne tue pas ni n'est tué. »²²⁵

Chaque chose pourrait en effet co-exister, puisque dans la logique de Leibniz, notre monde n'est que le meilleur des mondes parmi une infinité de mondes possibles. Sauf qu'une chose possible dans un monde ne l'est pas forcément dans un autre, car elle entrerait en contradiction avec d'autres choses. D'où le terme de compossible (ou compatible), qui renvoie à une chose qui est possible compte tenu de toute autre qui sont dans le monde. C'est pourquoi certaines fictions se réalisent, se transforment en hypothèses ou en dogmes, et d'autres restent à l'état de fiction.

Pour Bernard Cache, cette compatibilité est régie par des lois. L'architecture est d'ailleurs définie par l'architecte comme étant la construction de cadres de probabilités, d'espaces de jeux où peuvent advenir les possibles. Penser ainsi l'architecture renvoie également à la sociologie pour qui le cadre, la légalité (la tercéité qu'il emprunte à Peirce), rend possible l'humanité²²⁶. Par analogie avec la justice, Bernard Cache définit le cadre architectural comme un ensemble de lois : « la justice ne se mêle pas plus des sentiments que des affaires, le cadre reste extérieur aux tendances comme aux vecteurs, mais il garantit les deux principes d'égalité et de

²²³ Karen Burns, « Becomings : Architecture, Feminism, Deleuze – Before and after the Fold » *op.cit.*, p.25 « *Rajchman a utilisé le terme pour distinguer la pratique d'Eisenman du travail de Robert Venturi et de Colin Rowe. Le nom et les idées de Deleuze ont commencées à construire une généalogie de la différence. Même si, à ce moment là, Deleuze n'était pas le nom privilégié.* »

²²⁴ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, Note p.111 : « Les séries divergentes tracent dans un même monde chaotique des sentiers toujours bifurquants, c'est un « chaosmos » comme on le trouve chez Joyce, mais aussi chez Maurice Leblanc, Borges ou Gombrovicz. »

²²⁵ *Ibid.*, p.112.

²²⁶ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.48-49. Bernard Cache fait une homologie avec les cadres de possibilités constitués par la justice tels que décrits par Rawls dans *Théorie de la Justice* (1987) qui sont régis, selon lui, par les mêmes principes formels que le cadre architectural.

stabilité »²²⁷. Ainsi, le vivier des possibles (ou le chaos) est ordonné par ces lois artificielles néanmoins nécessaires à « l'architecture » de la pensée pour ordonner le réel.

Tous ces mondes possibles n'en restent pas moins virtuels. C'est le rôle de la figure du pli chez Deleuze, cette opération originelle qui contient en elle-même tous les développements potentiels. Cette logique se retrouve transposée en architecture clairement à la recherche de Bernard Cache des éléments génétiques de l'architecture (cadre, vecteur, inflexion), ou par la recherche d'algorithmes générant les formes architecturales. Nous reviendrons²²⁸ sur cette architecture de l'émergence. Penser des mondes possibles, de potentialités, revient en effet à penser en termes de processus, ce qui ne sera pas sans intéresser les architectes qui explorent la conception numérique.

I.C.4. Un échafaudage pour la pensée

Si l'on suit la théorie de Vaihinger, la condition pour que les fictions étudiées soient acceptables dans le cadre d'une recherche théorique est d'exprimer clairement la nature fictionnelle du propos, de conscientiser la fiction, d'exprimer la méthodologie employée. C'est pourquoi, selon Bernard Haumont, une fiction réussie consisterait à créer des pactes avec les récepteurs²²⁹, et ne pas faire passer une fiction pour autre chose que ce qu'elle est. Par l'absence du *comme si*, les détracteurs de la fiction et de l'homologie dans le cadre d'une pensée théorique porteront naturellement le blâme sur la dimension mythologique, ou dogmatique du propos.

Nous remarquons un grand effort chez Greg Lynn et Bernard Cache pour clarifier leur pensée et ne pas présenter leurs explorations théoriques pour autre chose que des fictions. Bernard Cache n'a de cesse de rappeler, dès l'introduction de *Terre Meuble*, que son baroque ne peut être qu'un néobaroque par ce que les « rapports de production ont changé »²³⁰ par rapport au XVII^e siècle. La feintise présumée que la fiction met en place est donc partagée entre le locuteur et celui qui la reçoit, ce qui neutralise relativement les effets d'illusion. Le trompe-l'œil ne trompe pas vraiment. Le mouvement du spectateur déjoue rapidement l'effet de réel, moment où s'enclenche l'effet narratif de la fiction. De plus, dans le cadre de ces fictions théoriques, il existe toujours un mot, une phrase, une explication qui impose au lecteur de prendre du recul par rapport aux idées fictives émises. L'interprétation entre alors en jeu, et le travail de réception commence du côté du lecteur.

²²⁷ *Ibid.*, p.49.

²²⁸ Cf. *infra* p.286.

²²⁹ Bernard Haumont, « La fiction théorique, un oxymore méthodologique? », *Cahiers Thématiques du LACTH*, n°5, 2005, p.42.

²³⁰ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.10.

A cause certainement de ce décalage dans la réception, nous remarquons la disparition de la fiction au cours de l'évolution de la pensée, tout en laissant une marque profonde et structurante. Mise à l'épreuve du réel, la fiction ne résiste pas. Les contradictions qui en émergent font partie intégrante du processus. Non seulement ces dernières sont indéniables, mais c'est précisément elles qui permettent à la pensée de progresser. Car selon Vaihinger, « la pensée procède en corrigeant les erreurs qu'elle introduit elle-même »²³¹. Le mécanisme intellectuel introduit une proposition qu'il sait fautive pour pouvoir ensuite la dépasser, sans pour autant l'éradiquer. Cet « échafaudage » n'est pas neutre, il oriente la suite en focalisant l'attention sur certains points et en dessinant le relief grossier d'un paysage, qui constituera l'architecture de la pensée produite. Nous empruntons l'image de l'échafaudage à la spécialiste de la métaphore Judith Schlanger²³². Selon la philosophe, les métaphores et autres tropes du langage sont des outils précieux qui permettent de faire avancer une pensée exploratoire, en construction. Quand la pensée est suffisamment solide, elle n'a plus besoin de cet échafaudage, qui était un squelette flou et grossier. Cette structure ne disparaît pas et elle n'est pas neutre. Bien au contraire, elle y imprime une marque indélébile, elle forme grossièrement les fondements de ce qui s'affinera ensuite.

Comme l'énoncé métaphorique est un outil linguistique peu précis, un processus de distanciation survient nécessairement après. De même chez Vaihinger, « la fiction est une simple construction auxiliaire, un simple détour, un simple échafaudage destiné à être démolie, tandis que l'hypothèse a en vue de se fixer définitivement »²³³. C'est ce qui arrive au vocable du pli et du baroque, sans pour autant que le fondement des idées n'ait radicalement changé. Dans la logique de Vaihinger, la fiction a donc une finalité pratique qui ne produit pas de véritable savoir en soi. Elle doit être justifiée en fonction des services rendus à la pensée : analyser une situation de changement dans la pratique architecturale par exemple, importer des concepts philosophiques dans la théorie architecturale, ici issus de Deleuze, développer de nouveaux concepts d'objets conçus numériquement comme le blob ou l'objectile, ou encore justifier et comprendre d'où provient cette fascination pour la forme infléchie.

Mario Carpo décrit très bien ce processus d'évolution des idées dans l'article rétrospectif qu'il propose pour la réédition de *Folding* et où il déplore la prolifération de la courbe dans tous les domaines de la connaissance²³⁴. Son analyse n'a d'autre but que d'invalider le rôle productif de nombreuses références, notamment celle au baroque. Il est donc étonnant que cet article ait été publié en introduction de la réédition. Le « cabinet de curiosité » constitué par Greg Lynn en 1993 n'est pertinent pour l'auteur que dans une perspective de dépassement. Les sujets qui animaient ces

²³¹ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si, op.cit.*, p.52.

²³² Judith Schlanger, « Connaissance et métaphore », *Revue de synthèse* n°4, vol 4, 1995, p.579-592.

²³³ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si, op.cit.*, p.75.

²³⁴ Pourtant, c'est à peine s'il s'attarde sur le baroque, qui doit lui sembler anecdotique.

architectes dans les années 1990 semblent désormais bien lointains et excentriques (« *distant and outlandish* »²³⁵). Ils correspondent aux débuts balbutiant des expérimentations par le numérique, qui sont aujourd'hui dépassés. Non sans ironie, Mario Carpo structure son article en trois parties qui jalonnent l'historique de l'interprétation du pli en architecture, comme trois âges qui se suivrait chronologiquement dans la vie d'un concept :

1. « Les années de formation : philosophie, flaccidité et infinité.
2. Maturité : mathématiques, et le tournant numérique.
3. Sénilité ? Technologistes et visionnaires. »²³⁶

En d'autres mots, nous pouvons dire que la pensée est animée par le mouvement d'une masse qui s'affine : du fouillis de l'intuition vers la conceptualisation construite et complexe, autrement dit, du foisonnement des idées vers une pensée plus affinée. *Folding in Architecture* appartient selon Mario Carpo aux « années de formation » de l'interprétation architecturale du pli. Les principaux thèmes mis en avant sont la fluidité, l'infini et la philosophie deleuzienne. Mais ces concepts sont très abstraits et métaphoriques concernant l'architecture. La référence au baroque fluctue entre des homologues historiques et stylistiques, d'autres sont philosophiques, souvent en opposition à un « classicisme » ambiant qui renvoie au modernisme. Les homologues et analogies sont vouées à disparaître, ou à être mises en arrière plan. C'est exactement ce que souligne Greg Lynn quand il conçoit *Folding* comme une tentative et non comme un aboutissement de sa théorie. Seulement, il cherche à minimiser cette étape de formation de sa pensée, à la mettre en dernier plan, alors que cette étape nous semble essentielle car elle constitue la matrice de toute sa théorie. Il continue dans sa nouvelle introduction de mettre à distance la philosophie deleuzienne au profit des théories mathématiques :

“For me, it is calculus that was the subject of the issue and it is the discovery and implementation of calculus by architects that continues to drive the field in terms of formal and constructed complexity.”²³⁷

Nous verrons ci-après²³⁸ ce que Greg Lynn entend par complexité formelle et construite, car il nous semble que la complexité concerne plutôt le processus que la forme. Ce qui nous interpelle ici, c'est un déplacement de la pensée du pli vers les mathématiques et le calcul, glissement qui revient à évincer la question d'une sensibilité artistique au profit d'une théorie scientifique. Cette étape correspond, selon l'analyse de Mario Carpo, à « l'âge de la maturité ». Le baroque est progressivement

²³⁵ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.*, p.16.

²³⁶ *Ibid.* : “1. *The formative years : philosophy, flaccidity and infinity.* / 2. *Maturity : mathematics, and the digital turn* / 3. *Senility ? Technologists and visionaries*”.

²³⁷ Greg Lynn, « Introduction », *op.cit.* p11. « *Pour moi, c'est le calcul qui était le sujet de cette publication, et c'est la découverte de l'implémentation du calcul par les architectes qui continue de diriger ce domaine en termes de complexité formelle et construite.* »

²³⁸ Cf. *infra* p.286.

éclipsé au profit des mathématiques de Leibniz (le calcul différentiel, des variations infinitésimales et des mathématiques de la continuité en particulier).

Un des derniers chapitres de *Terre Meuble*, de Bernard Cache est hybride de ce point de vue. Il mélange les intuitions sur la métaphysique de l'inflexion baroque et une analyse des mathématiques leibniziennes sur le même plan. Même si ces intuitions sont plus développées que beaucoup de références chez Greg Lynn, elles n'indiquent pas moins une logique homologique pour permettre à Cache d'élargir le cadre de sa réflexion sur l'inflexion aux rapports abstraits entre le corps et l'âme :

« Car telle est la nature ambiguë de l'inflexion baroque, point singulier de la substance qui s'explique autant par une âme que par un corps, seul point dont on dira qu'il a un corps et une âme, mais en même temps lieu de rupture du site des âmes comme du site des corps. Haillons de corps et haillons d'âmes, de part et d'autre de la substance (première figure). Discontinuité radicale qui ne se résout que par un passage à l'infini. Un saut divin dont l'inflexion baroque conservera la marque en portant ce décrochement, si caractéristique. Divine empreinte. »²³⁹

L'inflexion renvoie métaphoriquement à l'habit et à l'habitat de l'âme, dans tous les cas enveloppante. Des inflexions se compliquent quand elles ne sont plus inertielles comme dans le cas de l'inflexion maniériste, et sont comprises d'un point de vue énergétique. Une inflexion qui deviendrait, selon Cache, rococo. (fig.22).

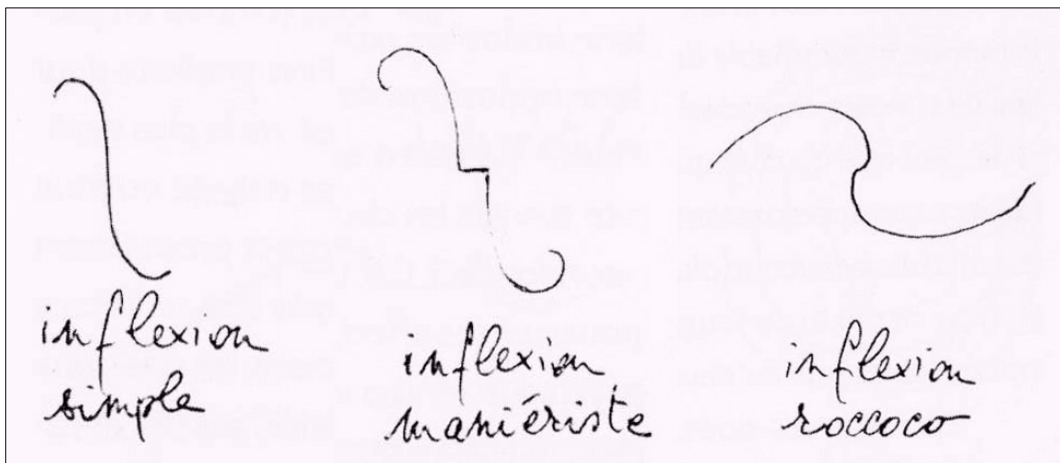


fig. 22: Bernard Cache, étude sur les inflexions. L'inflexion baroque-maniériste (que l'on retrouve sur les façades d'église italiennes de l'époque) comporte un décrochement, un « saut divin » à l'endroit de son centre de courbure. Cette inflexion est inertielle. Elle peut aussi être considérée comme étant énergétique. L'inflexion rococo est « semblable au *spin* de la physique des particules » pour Bernard Cache. La différence entre maniériste et baroque n'est pas claire. Il semble que Bernard Cache entende maniériste pour son sens premier, et non par rapport au style, c'est-à-dire « à la manière de ». Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p.143-144. © Bernard Cache.

Bernard Cache avoue lui-même le statut intuitif de ces rapprochements entre la substance (de ce qui fait corps), de l'âme, et de son approche de l'objet, du territoire et de l'architecture, qu'il présente dans une dernière partie faisant office d'ouverture (vertigineuse) de son propos avant la conclusion de son chapitre : « Entendons-nous,

²³⁹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.144.

tout ceci n'est jamais que le rassemblement d'un faisceau de pensées éparses »²⁴⁰. Ce travail sur la « courbure psychosomatique » se rattache toujours au calcul différentiel de Leibniz, et aux formes de la géométrie non euclidienne, ce qui nous permet de retracer l'affinement de ses idées, depuis les cours de philosophie donnés par Deleuze (d'où proviennent certainement ses considérations sur la métaphysique de l'inflexion) à leurs implémentations dans la conception et la production des formes architecturales infléchies.

Terre Meuble peut donc également être rangé, selon la grille d'analyse de Mario Carpo, dans un « âge de la maturité ». Dès lors, le statut de sa thèse est hybride, entre une homologie structurante et assumée et des développements qui la font passer pour une hypothèse philosophiquement solide, notamment par le biais de sa référence à Leibniz. Ceci est certainement lié au fait qu'il s'agissait d'une thèse qui a pris un temps de maturation jusqu'à sa publication une dizaine d'années plus tard. Dès le départ, les intuitions mathématiques qui ont été développées plus tard par les américains sont structurantes dans son discours. Leibniz est un argument central dans son travail²⁴¹. S'il devient un élément plus structurant, qui cristallise le discours, c'est qu'il apporte aussi des arguments plus opératoires et des outils plus stables que l'homologie avec le baroque pour penser la variation continue.

Dès lors, le baroque est éclipsé, ou plus précisément, il devient sous-jacent, secondaire. Sans vouloir perpétuer une approche péjorative du baroque, cet écart progressif s'explique, selon les mots de Gilbert Durand, par le fait qu'une « pensée de cent mille francs » ne peut se passer « d'images de quatre sous », et réciproquement²⁴². Le sens de ce qui était décrit au moyen de formes analogiques foisonnantes passe par un goulot de rétrécissement, par un tamis de plus en plus fin. Nous assistons ainsi à un refoulement progressif des schèmes qui ont servi de base aux intuitions, comme le baroque.

Pour finir, après les années de formation et l'âge de la maturité, Mario Carpo évoque un troisième âge, celui de la « sénilité », chargé d'anticipations prétendument visionnaires dues aux changements technologiques, mais également les portées réelles quant aux productions en séries (le *file-to-factory* que Bernard Cache développe) et les gains économiques qu'un tel système induit. Autrement dit, c'est le temps de la confrontation des idées avec le réel. Le pli, concept initialement philosophique, se prolonge dans des applications concrètes pour la pratique architecturale et l'industrie. C'est la *non-standardisation*, initialement expérimentée par Bernard Cache, puis largement diffusée en 2003 par Frédéric Migayrou. La machine fabrique un produit toujours plus adapté à chaque besoin et à chaque être humain et non l'inverse, remettant en cause le principe de standardisation. Mario Carpo parle alors de sénilité à propos des articles publiés dans *Folding*, et prend pour parti de replacer ce thème

²⁴⁰ *Ibid.*, p.146.

²⁴¹ Bernard Cache, « Objectile : the pursuit of philosophy by other means ? », *op.cit.*, p.21.

²⁴² Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire*, *op.cit.*, p.26.

prétendument nouveau dans l'histoire. Il vise également l'analyse que Greg Lynn fait des projets de Shoji Yoh²⁴³, en mettant en avant la prétendue nouveauté de l'économie de matériaux par la non standardisation des pièces constitutives du projet. Des thèmes similaires ont été soulevés dans les années 1930 par Lewis Mumford²⁴⁴ par exemple, ou encore Frank Lloyd Wright²⁴⁵, ce qui trahit la mise en place par les théoriciens d'une généalogie sélective et subjective²⁴⁶ qui omet certaines parties de l'histoire, comme nous l'avons vu précédemment. La sénilité renvoie alors à l'oubli, conscient ou inconscient, de certaines données historiques. Il est évident que les histoires écrites par Greg Lynn et Bernard Cache sont sélectives, volontairement ou non, tout comme celles qu'a écrit Mario Carpo.

Si la fiction est un des processus élémentaires et fondamentaux pour la pensée, elle n'en reste pas moins un dispositif éphémère. C'est, comme nous l'avons vu plus haut, un échafaudage. Selon Vaihinger, « une fois que le centre de similitude a rempli son office, une fois qu'il a rendu possible le mouvement des complexes de sensations particulières et des idées, il a donné tout ce qu'il pouvait donner et n'est plus du tout pris en considération. Son travail cesse dès qu'il a rempli son rôle d'intermédiaire »²⁴⁷. Les points de transit de la pensée, ou étapes intermédiaires, constituent des écarts avec la réalité. Ces moments d'expérimentation, de fluctuation permettent d'assumer les contradictions qu'ils produisent provisoirement en eux-mêmes. Ils servent à faciliter, soutenir et accélérer le processus des idées, en niant volontairement ces contradictions, en faisant comme si elles étaient négligeables. Cet état de transit devrait, comme son nom l'indique, être éphémère. Vaihinger recommande même ardemment de « briser cet échafaudage logique subjectif une fois que notre pensée a atteint son but, c'est-à-dire de le supprimer, soit au cours de l'histoire, soit au cours d'un processus logique, afin d'éviter que les pseudo-idées formées par l'imagination ne troublent notre vision de la réalité »²⁴⁸.

Ce mouvement de *work-in-progress* est visible dans les écrits de Bernard Cache et de Greg Lynn. Le retour sur *Folding* que nous avons commenté plus haut s'inscrit dans ce même processus d'affinement des idées. La référence au baroque deleuzien structure leurs pensées au début car elle possède cet avantage de générer des idées

²⁴³ Greg Lynn, « Classicism and Vitality », in A. Iannacci (ed.), Shoji Yoh, Milan : L'Arca Edizioni, 1997, pp 13-16.

²⁴⁴ Lewis Mumford, *Technics and Civilization*, Londres : George Routledge and Sons, 1934, surtout le chapitre VIII: "The Dissolution of "the machine" et "Toward an organic ideology", p.364-372.

²⁴⁵ Frank Lloyd Wright, *The Disappearing City*, New York : William Farquhar Payson, 1932, pp. 34-45.

²⁴⁶ A noter que Mario Carpo, en citant certains noms ou ouvrages oubliés, crée également une forme de sélection à des fins rhétoriques, notamment pour soutenir son idée que l'architecture non-standard possède de fortes parentés avec le thème de l'organicité, et qu'elle est fondamentalement anti-moderne.

²⁴⁷ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.91.

²⁴⁸ *Ibid.*, p.92.

« primaires », puis elle laisse place dans le temps à la référence à Leibniz, plus solide du point de vue universitaire. Ces mouvements prouvent que la pensée n'avance pas en ligne droite. Elle fait des détours. Vaihinger met tout de même en garde de bien distinguer le vrai monde du monde de la représentation que les êtres ont construit et engendré à partir d'eux-mêmes.

Soit la fiction est abandonnée, soit elle se transforme en dogme. Alors, « le *comme si* est remplacé par une affirmation »²⁴⁹. Vaihinger nous explique à quel point cette mutation des idées est fréquente (passage de la fiction en hypothèse, de l'hypothèse en dogme, et parfois même de la fiction directement en dogme). « Cette tendance à la stabilisation des idées est une démarche naturelle »²⁵⁰. Il nous semble que le *Pli* est passé par ces mêmes mouvements intellectuels : d'une fiction il s'est lentement déplacé sur le territoire du dogme où, une fois cristallisé, il s'est retrouvé destitué par des critiques extérieures qui lui ont rappelé son statut de fiction. C'est pour cela qu'il est important de considérer les travaux de Greg Lynn et de Bernard Cache dans leur ensemble. Ils produisent tous deux un travail réflexif sur la fiction du baroque qui nous permet de comprendre comment ils se positionnent par rapport à leurs théories : ce sont des *work-in-progress*, des expérimentations.

Bernard Cache est un auteur important de ce point de vue. Dans un texte publié en 2006²⁵¹, il confirme notre hypothèse quant à son approche fictionnelle non seulement de la théorie, et également du projet architectural. Il expose sa méthodologie théorique et pratique sous forme de « brouillons »²⁵², qui s'affinent dans des allers-et-retours avec leurs implémentations dans la pratique. Il revient sur certains de ses articles, notamment « Vers une architecture non-standard » qui lui avait été commandé lors de l'exposition à Beaubourg en 2003 par Frédéric Migayrou. Il considère avec du recul ses textes comme des brouillons. Il renvoie pour cela à la méthodologie de Girard Desargues qui, en 1639, écrit un énigmatique ouvrage intitulé *Brouillon project d'une atteinte aux évènements des rencontres du cône avec le plan*. Le mathématicien et architecte conçoit ses projets comme des esquisses destinées à être mises à l'épreuve de la réalité constructive. Elles sont des bases théoriques demandant vérification et discussion. Nous approfondirons ce point plus loin²⁵³, puisqu'il nous semble essentiel et révélateur d'une production théorique ayant trait à l'expérimentation. Nous pouvons toujours critiquer le fait qu'il s'agit d'esquisses ou de brouillons, mais s'ils sont

²⁴⁹ *Ibid.*, p.113.

²⁵⁰ Exemples nombreux dans l'histoire des religions, où un mythe ou un symbole se transforment en hypothèse et en dogme à valeur historique pour leurs disciples. Par contre, pour les masses cultivées, ces dogmes sont remis en causes et relégués à l'état d'hypothèses, voire de fictions.

²⁵¹ Bernard Cache & Patrick Beaucé, *Fast-Wood: a brouillon project*, *op.cit.*

²⁵² *Ibid.*, p.6 : « Nous ne doutons pas que ces textes, tout comme les objets présentés, ne sont encore que des brouillons. Ce ne sont que des esquisses ponctuelles qui entendent insérer dans l'histoire cette notion très générale d'architecture non-standard. »

²⁵³ Cf. *infra* p.273.

présentés comme tel, si la posture expérimentale est clairement exprimée, où est le problème ? Bernard Cache explique bien dans son introduction du catalogue de l'exposition *Fast-Wood : a brouillon Project*, qu'il adopte la même posture que Desargues, « à mi-chemin entre la généralité théorique et la procédure technique »²⁵⁴. Ce qui nous fait dire que dans ce cas, une fiction théorique qui s'expose ne peut être condamnable dans le cadre d'une démarche intellectuelle et pratique. A la fois forme rhétorique et forme d'action, la fiction avec le baroque possède dans ce cas une réelle fécondité heuristique et pratique, tant pour faciliter les opérations de conception dans le projet architectural que de conceptualisation dans une démarche théorique.

I.C.5. La « bonne » fiction

Jacques Bouveresse²⁵⁵ pointe alors une problématique importante de la pensée théorique : comment exprimer la subjectivité et l'imaginaire de l'auteur de façon à ce que celle-ci soit cadrée, précise et intégrée dans une démarche rationnelle ? Le système de la fiction, exprimée par ses outils linguistique, peut apporter des éléments de réponse. Vaihinger conçoit la pensée, qu'elle soit théorique ou non, sur un mode organique. La fonction logique s'élabore par intussusception (se nourrissant d'éléments extérieurs pour se développer et se reproduire) et fonctionne par réception, assimilation, et élaboration. Elle est sous stimuli externes en permanence. Les « organes » créés par la pensée, les concepts et autres constructions logiques²⁵⁶ sont soumis à une logique associative. Que ce soit Umberto Eco²⁵⁷, Paul Ricœur²⁵⁸ ou Hans Vaihinger²⁵⁹, tous s'accordent à dire que la fiction s'exprime par le langage d'une part, et au travers de tropes particuliers qui mettent en lien, sur la base de différents types de relations d'autre part. Ces tropes laissent particulièrement la place à l'interprétation et à l'imagination pour qu'elles puissent s'exprimer. L'usage dans le langage de l'homologie ou de tout autre trope de ressemblance indique bien l'expression de la

²⁵⁴ *Ibid.*, p.5.

²⁵⁵ Jacques Bouveresse, *Prodiges et Vertiges de l'Analogie*, *op.cit.* p.68.

²⁵⁶ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.3. Ces concepts peuvent naître de plusieurs actions de la part de l'imagination, de l'ordre de la figuration (l'idée est traduite en image), de l'association (deux événements contigus dans le temps seront assemblés), ou selon divers relations, de cause à effet, ou d'une origine commune.

²⁵⁷ Rappelons cette citation : « Il est évident que celui qui fait des métaphores, littéralement parlant, *ment* – et que tout le monde le sait. Mais cela rejoint le problème plus vaste du statut aléthique et modal de la fiction : comment *on fait semblant* de faire des assertions en voulant cependant affirmer *sérieusement* quelque chose de vrai au-delà de la vérité littérale », Umberto Eco, *Sémiotique et philosophie du langage*, *op.cit.*, p.142.

²⁵⁸ Rappelons pour cela encore une fois la citation de Paul Ricœur : « la métaphore est le processus rhétorique par lequel le discours libère le pouvoir que certaines fictions comportent de redécrire la réalité », Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*, *op.cit.*, p.11.

²⁵⁹ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, chapitre IV, p.21-26.

dimension fictionnelle du langage. Rappelons que pour Vaihinger, ce sont les principaux modes de formation des fictions²⁶⁰. C'est ce que remarque également le théoricien de l'architecture Bernard Haumont. C'est par l'inventivité dans l'élaboration de ses outils linguistiques que ce dernier reconnaît une « bonne fiction » d'une « mauvaise » (à noter qu'il ne traite jamais la fiction en termes de vérité). La fiction s'exprime au travers d'outils linguistiques, de l'ordre du moulage et de l'identification physique ou de la modulation d'une structure commune :

« La bonne fiction doit inventer des outils expressifs (quitte à se nourrir de ceux qui les ont précédés) et de la sorte produire ses instruments, ses figures, et ses appareillages expressifs théoriques, tout du moins ceux qui concernent ses modes de faire, qu'ils soient discursifs ou figuratifs. »²⁶¹

La fiction repose donc sur des outils linguistiques qui mettent en jeu la créativité du locuteur, des figures qui laissent place à l'imagination et à l'interprétation. Les figures rhétoriques du *comme si* doivent en effet permettre, nous l'aurons compris, de créer des liens auparavant inexistant entre des idées disjointes. La fiction, artifice de la pensée, passe donc naturellement par les artifices du langage : la métaphore, l'analogie, l'homologie, et autres figures de la ressemblance qui expriment la capacité innovante du langage.

Dans les tropes étudiés, la fiction s'exprime d'une manière plus ou moins explicite. La fiction porte sur les principes d'identité ou de relations. Ainsi, une situation X est considérée *comme si* elle était analogue ou homologue à Y, même si cette relation possède des contradictions. Mais bien souvent, le *si* disparaît de la locution. Et cette disparition, ce sous-entendu, influence fortement la réception du lecteur. Et c'est bien le problème que nous rencontrons dans les textes étudiés. Comme nous l'avons vu dans l'analyse des textes, le *comme si* apparaît rarement tel quel. La fiction est implicite, du moins son expression est-elle contenue dans les tropes de ressemblances telles que l'homologie, la métaphore, l'analogie. C'est en ce sens que nous devons comprendre, par exemple, la comparaison de Bernard Cache avec l'architecture baroque :

« Saurons-nous déployer nos inflexions sans briser les cadres urbains, *comme* l'architecture Baroque a su jouer des éléments mis en place à la Renaissance ? »²⁶²

Le *comme* que nous avons souligné dans la première ligne est essentiel. Il contient en lui-même toute la dimension fictionnelle de la phrase, indiquant à la fois l'identité de la relation et toutes ses contradictions. Mais la comparaison transforme la fiction en quelque chose d'un peu plus dogmatique. La condition *si* disparaît au profit du *c'est ainsi*. Evidemment, l'époque baroque possède ses propres caractéristiques et un contexte distinct de celui des années 1990. Pourtant, l'inflexion reste commune, Le reste est transformé, actualisé, adapté. Ainsi, nous devons faire provisoirement

²⁶⁰ *Ibid.*

²⁶¹ Bernard Haumont, « La fiction théorique, un oxymore méthodologique? », *op.cit.*, p.42.

²⁶² Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.151.

semblant de croire à une égalité relationnelle, à un isomorphisme au-delà des différences, pour pouvoir comprendre le positionnement de Bernard Cache vis-à-vis du contexte qui lui est contemporain. Nous remarquons que grammaticalement la fiction est sous-entendue dans une formule abrégée : le *si* du *comme si* disparaît. Le *comme* indique toujours en arrière plan que nous avons affaire à une fiction, mais la disparition du *si*, de la condition, change beaucoup de choses dans les intentions du locuteur et la possibilité pour le lecteur de comprendre cette phrase clairement comme une fiction. Le *c'est comme* peut nous laisser entendre que c'est ainsi, d'une manière non plus fictionnelle mais dogmatique. Non explicitée, cette abréviation pourrait être dangereuse, car elle conduirait insidieusement à transformer la fiction en dogme, même si ce n'est pas le cas dans l'esprit du locuteur. Si le lecteur ne lit que la conclusion du livre sans avoir pris le temps de découvrir les différents arguments que développe Bernard Cache au long de son ouvrage, il peut entendre cette assertion d'une manière unilatérale.

Si nous nous concentrons sur la phrase qui suit cette citation « Saurons-nous chercher les inflexions au sein de notre classicisme à nous, résolument moderne ? »²⁶³. La comparaison est implicite entre l'époque baroque et le contemporain, la fiction est condensée et sous-entendu. Ici se concentre toute l'équivoque de la situation. C'est l'abréviation d'une pensée très complexe. Quand on le lit, on peut l'interpréter de manière dogmatique car les organes de comparaison ont disparu. Sortie de son contexte, nous pourrions comprendre que pour l'auteur, l'époque moderne *est* classique. Le problème dans ces raccourcis, c'est qu'ils peuvent paraître dogmatiques, particulièrement lorsqu'ils sont produits dans un but idéologique²⁶⁴. Ils n'introduisent pas de nuance, ou du moins la laissent-t-ils sous entendue. Pourtant, fort de notre lecture de l'ouvrage entier (cette phrase arrive en conclusion), nous savons qu'il considère certaines idées modernistes de son temps *comme si* elles étaient soumises à une logique classique.

²⁶³ *Ibid.*

²⁶⁴ Cf. *infra* p.238.

II. L'archétype baroque chez Greg Lynn et Bernard Cache

A. Le baroque, générateur primaire de l'idée

II.A.1. Créer un cabinet de curiosité

A différents degrés, et sur des registres eux-aussi sensiblement différents, Greg Lynn et Bernard Cache construisent un corpus fait d'éléments plus ou moins éclectiques (Greg Lynn balaie un spectre plus large que celui de Bernard Cache). Cette stratégie n'a rien d'étonnant pour Jean-Pierre Chupin, qui remarque, à propos de la grande lignée de l'architecture avec les analogies biologiques notamment, l'attrait des architectes à créer des « étrangetés architecturales sorties en droite ligne de l'atmosphère chargée de formol des *Wunderkammern*, des cabinets de curiosité du XVII^e siècle. »²⁶⁵ Ne résistant pas à l'attrait de faire nous-mêmes une homologie, il nous semble que le fait de se constituer un vivier de références n'est pas sans rappeler la création de ces « chambres des merveilles » qui faisaient fureur au XVII^e siècle (issu du *studiolo* italien apparu à la Renaissance, et se développant grâce aux découvertes géographiques à l'époque baroque). Ces étranges capharnaüms exposent des objets collectionnés de tous bords, avec un goût certain pour l'hétéroclite et l'inédit. Des œuvres d'arts sont mélangées à des pièces de monnaies antiques, des animaux empaillés et des insectes épinglés, des fossiles, des herbiers, des antiquités aux provenances exotiques, des cornes de licornes et des pierres magiques. Ces collections de raretés et de monstruosité étaient perçues comme un « abrégé de la nature entière »²⁶⁶, tantôt rationnelle, tantôt magique. Au XIX^e siècle, les cabinets ont eu tendance à disparaître pour laisser place à des collections publiques accessibles à tous que l'on connaît aujourd'hui sous le nom de musées.

Plus tard, les surréalistes²⁶⁷ et pataphysiciens ont contribué à élever ces étranges collections qui associent sciences modernes et croyances populaires au rang d'œuvre d'art. La mise en présence de ces objets divers crée un récit, qui raconte le macrocosme par des miniatures, narration de la diversité et du merveilleux de la nature. Cette organisation s'opère essentiellement par le biais de la ressemblance, analogique et homologique. Selon l'analyse de l'historien de l'art allemand Horst Bredekamp, en encourageant ainsi comparaisons et parallèles²⁶⁸, les cabinets de curiosités ont favorisé une vision du monde beaucoup plus dynamique au XVII^e siècle, stimulée par de nombreuses perspectives culturelles et historiques, soutenue par une

²⁶⁵ Jean Pierre Chupin, *Analogie et théorie en architecture*, op.cit., p.46.

²⁶⁶ Antoine Schnapper, *Le géant, la licorne, la tulipe. Collections françaises dans la France du XVII^e siècle*, Paris : Flammarion, 1988, p.10.

²⁶⁷ André Breton met en scène dans son appartement une collection de masques africains et océaniens ainsi que des sculptures populaires. Ils sont exposés aujourd'hui dans une salle dédiée au Mnam (Paris, Centre Pompidou).

²⁶⁸ Horst Bredekamp, *Machines et cabinets de curiosité* (1993), Paris : Editions Diderot, 1997.

approche scientifique moderne alors en germe. L'intérêt est dans le regard de celui qui regarde, interprète et rassemble, et non dans la chose regardée. Cette dernière fonctionne en système avec les autres choses réunies. Le trait est porté sur la composition, le fil narratif qui peut se constituer entre des objets hétérogènes et fragmentés. De même que la pensée à l'époque baroque est tiraillée entre une logique analogique et une pensée rationnelle chez Jocelyne Chaptal²⁶⁹, l'historien allemand considère cette vision du monde comme étant « précartésienne », laissant entrevoir de nouveaux liens entre l'art, la science et les techniques.

De même, Greg Lynn joue également sur le curieux, sur notre appétence pour le spectacle et le nouveau. Il tisse également une narration entre tous les domaines de connaissances. Le *blob* est créé à cette image. C'est une entité qui n'a pas de bouche, sa surface (indifféremment interne et externe), est un énorme système digestif. Il intériorise le monde, dans un tout. Un film d'horreur de science-fiction peut alors côtoyer les théories mathématiques de Leibniz ainsi que son concept de monade, la « mécanique des fluides » comprise sur un versant psychanalytique par Luce Irigaray, la topologie, la biologie. Les mécanismes à l'œuvre dans la théorisation et dans la conception seraient selon l'auteur de l'ordre de l'analogie, forme contemporaine de cabinets de curiosités théoriques. Les stratégies discursives s'appuyant sur les divers tropes de la ressemblance ont donc leur place dans le cadre d'une pensée qui se veut dynamique et ouverte sur le monde pluriel. Le cabinet de curiosité est une métaphore de la connaissance que l'on a du monde, partielle et hétérogène.

Greg Lynn n'invente pas cette stratégie d'accumulation et de décontextualisations. Ce large spectre de références se retrouve également chez son mentor, Peter Eisenman²⁷⁰. Suite à sa collaboration avec Jacques Derrida²⁷¹, l'architecte construit son discours autour du *Pli* de Deleuze. Bernard Kormoss²⁷², architecte belge qui a travaillé dans l'agence d'Eisenman, a produit une importante analyse rétrospective de ses écrits et discours. Selon Kormoss, Eisenman construit ses discours comme une architecture faite d'éléments hétérogènes, en multipliant les concepts souvent étrangers les uns aux autres. Il réunit un corpus d'idées élaborées dans des contextes différents et traitées indépendamment pour les réintégrer dans une structure problématisée. Dans le cas spécifique du pli, Eisenman l'accorde à d'autres concepts deleuziens sans justifier l'usage de ce vocabulaire (singularité, événement, affect, espace lisse et strié...). Greg Lynn reprend ces mêmes concepts et développe ensuite les notions de déterritorialisation, de corps sans organe, de vicissitude, de continuité et de multiplicité... Ils prennent ainsi différentes idées qui ont été traitées dans des contextes différents, et ils les agencent dans une structure discursive problématisée. Le pli est connecté à d'autres recherches théoriques et scientifiques menées précédemment (chez

²⁶⁹ Cf. *infra*, p.202.

²⁷⁰ Voir Bernard Kormoss, *Peter Eisenman: Theories and Practices*, *op.cit.*

²⁷¹ Cf. *supra* p. 48.

²⁷² *Ibid.*

Greg Lynn : la topologie et la géométrie fractale, les lignes courbes, l'espace de l'entre-deux, les processus différentiels...). Charles Jencks remarque cette stratégie d'emprunt et de décontextualisations de théories d'une manière flagrante chez Eisenman :

« No one has looked to the lessons of emerging sciences more strenuously than Peter Eisenman. Since his early work in 'cardboard architecture' in the late 1960s, based loosely on the theories of Noam Chomsky and his concept of 'deep structure', Eisenman has picked up one *nuova scienta* after another, using devices drawn from fractals (self-similarity, scaling, superposition), from DNA research (his Bio-Centrum project), from Catastrophe Theory (the fold), from rhetoric (catachresis), from Boolean algebra (the hypercube), and from psychoanalysis (too many theories to remember). There is a deep humour in all of this. Eisenman appears to take his borrowings from science only half-seriously, as if to say, in answer to the Modernists: scientific truths are a pretext for architecture, not the justification itself. »²⁷³

Cette liste d'emprunts théoriques, aussi divers que variés, peut donner le vertige. Notons que Charles Jencks ne voit dans l'interprétation du pli faite par Eisenman que le côté géométrique de la théorie des catastrophes. Il occulte la philosophie deleuzienne qui est pourtant très présente dans ses divers écrits. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'Eisenman ne donne pas une définition du pli claire, d'une seule traite, dans un seul texte, et de façon complète. Il procède par des définitions successives qui, selon Bernard Kormoss, « are gradually modulated and combined with other theoretical associations and connotations »²⁷⁴. De même chez Greg Lynn, le pli se retrouve associé à d'autres auteurs, comme René Thom et sa théorie des catastrophes, et d'autres également issus de la *French Theory* comme Jacques Derrida, Georges Bataille, Michel Serres. Les concepts possèdent de plus plusieurs niveaux d'implication (architecturale, urbanistique, culturelle, philosophique). Cette stratégie d'accumulation des références peine à trouver sa légitimité car elle n'expose pas clairement ses étapes de production, sa méthodologie de construction. C'est pourquoi des critiques comme Valéry Didelon²⁷⁵ y voient une ruse rhétorique afin de produire un discours d'autorité, ou comme dans la citation précédente, Charles Jencks qui prend ces emprunts à la science peu au sérieux. Dans tous les cas, le déplacement du pli

²⁷³ Charles Jencks, *The architecture of the jumping universe*, New York: John Wiley & Sons, 1995 p.139. « Personne n'a cherché dans les leçons des sciences émergentes plus intensément que Peter Eisenman. Depuis ses premiers travaux sur l' "architecture en carton" à la fin des années 1960, basés librement sur les théories de Noam Chomsky et son concept de "structure profonde", Eisenman a repris les nouveautés scientifiques les unes après les autres, en utilisant des dispositifs tirés des fractales (auto-similarité, mise à l'échelle, superposition), de la recherche sur l'ADN (son projet Bio-Centrum), à partir de la théorie des catastrophes (le pli), de la rhétorique (catachrèse), de l'algèbre booléenne (l'hypercube), et de la psychanalyse (trop nombreuses théories à retenir). Il ya un profond humour dans tout cela. Eisenman semble prendre ses emprunts à la science qu'à moitié au sérieux, comme pour dire en réponse aux modernistes: les vérités scientifiques sont un prétexte pour l'architecture, et non la justification elle-même. »

²⁷⁴ Bernard Kormoss, *Peter Eisenman: Theories and Practices*, op.cit., p.57.

²⁷⁵ Valéry Didelon, « Prodiges et Vertiges de l'architecture numérique », op.cit.

philosophique vers l'architecture peut être un levier pour l'architecture et sa théorisation.

Ainsi, Eisenman et Greg Lynn font du pli baroque un concept malléable et adaptable à chaque situation discursive. Ils proposent une identité mouvante de ce concept. Le baroque, chez Greg Lynn, n'est pas une référence aussi structurante que chez Bernard Cache. Par l'interprétation du pli, elle est présente de manière sous-jacente. Sa pensée convoque le baroque en arrière plan, sur le mode de la connotation, du second degré. Le baroque ne semble pas être un thème qu'il cherche à approfondir. D'ailleurs, à la fin de son article *Architectural Curvilineariry*, le rapport du pli de Deleuze avec le baroque n'est toujours pas élucidé²⁷⁶. Greg Lynn ne résout jamais les flottements dans l'interprétation, les connotations, les sens secondaires qui surviennent lors de son interprétation du pli et des autres concepts qui lui sont rattachés. Ces accumulations semblent toutefois en cohérence avec un certain discours sur la continuité. En effet, le pli se retrouve jusque dans leur stratégie discursive, qui, pour citer Greg Lynn, « n'éradique pas les différences et intègre les particularités »²⁷⁷. La multiréférentialité serait ainsi la reconnaissance de la nécessité de prendre en compte la polysémie de toute réalité, son infinie richesse. Mais à vouloir intégrer toutes les particularités sans distinction, ne produirait-on pas un monstre informe, à l'image du blob par exemple ?

II.A.2. Archétype baroque et schèmes qui en découlent

Comment expliquer que certaines figures comme le baroque perdurent dans le temps, alors que d'autres disparaissent dans le cours du projet, de la théorisation et de la vie des idées ? Certaines figures montrent une étonnante pérennité dans le temps. Le baroque en est un excellent exemple. Il possède une grande puissance d'évocation, de représentation et s'ouvre aisément aux interprétations comme en témoignent ses résurgences cycliques dans l'histoire de l'art. En effet, certains historiens de l'art conçoivent le baroque comme une sensibilité artistique réapparaissant de manière cyclique dans l'histoire des arts visuels (citons Heinrich Wölfflin et Aloïs Riegl, références historiographiques importantes chez Bernard Cache et Greg Lynn). La résurgence de la fiction du baroque et son éventuel succès est conjoncturel. Les enjeux intellectuels de l'époque, spécifiques à la culture architecturale et spécifiques aux auteurs également organisent le sentiment de pertinence. Faire ressurgir le baroque par analogie ou par homologie ne répond pas à une méthode rigoureuse car l'auteur retient

²⁷⁶ Greg Lynn, "Architectural Curvilineariry", *op.cit.*, p.14. « The differentiation of folding has something in common with Deleuze's delimitation of folding in architecture within the Baroque ». Ce quelque chose ne sera jamais vraiment étudié.

²⁷⁷ Clause méthodologique indispensable pour ne pas tomber dans les « écueils » de la critique postmoderniste selon l'auteur. Greg Lynn, « Architectural Curvilineariry », *op.cit.*, p.8.

à sa convenance le trait qu'il souhaite voir ressurgir. Il déforme la source et se sert de mots pour décrire des explorations dont on ne peut parler encore avec pertinence. Toutefois, selon Judith Schlanger, « une certaine impropriété n'empêche pas l'image d'être porteuse »²⁷⁸. Le baroque n'est pas une image dont on pourrait se passer sans perte, qui serait décorative et ornementale dans le discours. Cette image a pour but de porter et de construire une intuition neuve²⁷⁹, qui a besoin de formes et de moyens pour commencer à se conceptualiser et s'énoncer.

Recourir à l'analogie et à l'homologie constitue une stratégie décisive dans la formation du discours de Greg Lynn et Bernard Cache sur leur pratique du numérique. Jean-Pierre Chupin²⁸⁰ analyse cette même structuration de la pensée dans le processus de conception architectural. L'architecture contient selon lui beaucoup de matière analogique, aussi bien dans le mûrissement du projet que dans sa réception. Le concepteur reproduit des schèmes subjectifs et partagés, comme le baroque. Grâce à eux se structure la perception d'une situation qui est nouvelle : celle d'une culture numérique²⁸¹ qui offre l'opportunité d'explorer la courbe et les surfaces complexes.

Comment qualifier cet élément structurant de l'imaginaire ? Le baroque se présente comme un système dynamique regroupant de nombreux schèmes, des images motrices comme celles de la courbe bien sûr, de la rupture, de la volute, de l'intériorité, du clair-obscur... Selon les catégories définies par Gilbert Durand, il nous semble que le baroque correspond à un archétype²⁸². Durand explique alors que les archétypes renvoient dans le langage psychanalytique de Jung à des « images primordiales », « images originelles », « engramme » ou même « prototype »²⁸³. L'archétype possède donc un caractère stable, collectif et inné. L'architecture, puisqu'elle engage également l'imaginaire dans ses processus de conception, n'est pas épargnée par la résurgence d'images communes, d'archétypes. Jean-Pierre Chupin remarque également que la conception architecturale se base sur des analogies, ce qu'il considère comme des « générateurs primaires de l'idée ». Il tire ce concept non pas de la psychanalyse mais des recherches en sciences des systèmes et de l'artificiel dans les années 1970, qui démontrent le rôle crucial d'un générateur primaire qui « projette une solution préconçue, qui lui est propre, et semble indépendante et étrangère à la situation

²⁷⁸ Judith Schlanger, *Connaissance et métaphore, op.cit.*, p.586.

²⁷⁹ Neuf est différent d'inédit, dans le sens où l'image transforme un déjà là.

²⁸⁰ Jean-Pierre Chupin dans « L'analogie ou les écarts de genèse du projet d'architecture », *Revue internationale de critique génétique*, 2000, p.88.

²⁸¹ L'imaginaire architectural numérique associe non seulement le baroque mais bien d'autres archétypes provenant des mathématiques ou de la biologie par exemple.

²⁸² Le baroque n'est pas un symbole, car ce dernier est trop riche en sens différents et fluctuant. Le symbole est une forme singulière du schème, une illustration de ce dernier qui reste très volatile en fonction des contextes et des personnes. Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire, op.cit.*, op.cit., p.64.

²⁸³ *Ibid.*, p.62.

problématique »²⁸⁴. Ce générateur primaire permet de structurer la perception même de la situation, et est parfois indépendante de celle-ci. L'imaginaire s'exprime par des archétypes qui peuvent être en effet personnels ou collectifs. Le baroque est invoqué en tant qu'image directrice de la pensée. Selon Judith Schlanger, cette démarche est courante et importante pour toute activité expérimentale :

« la réflexion inventive s'organise volontiers autour de figures notionnelles qu'elle reprend à son usage, et que la pensée qui se cherche a très souvent recourt à des images directrices empruntés à des noyaux de langage qui viennent d'ailleurs »²⁸⁵.

Cela suppose que dans une entreprise expérimentale de pensée, il y ait un ailleurs qui nourrisse et construise l'informe. Un ailleurs qui est pluriel : langage courant (ce sont souvent des métaphores endormies), langages spécialisés, langage cognitif dominant de l'époque (source de métaphores légitimantes), stock de schèmes récurrents spécifiques à la pensée occidentale, fiction.

La fécondité de l'archétype du baroque est d'élaborer des concepts, outils pour penser la courbe rendue possible par les nouveaux outils informatiques, mais également une logique du continu que proposent désormais des logiciels associatifs ou les logiciels d'animation qui supposent un nouveau rapport à l'image et au dessin. Le baroque fait partie d'un discours qui tente de placer l'architecture numérique telle que pratiquée par Greg Lynn et Bernard Cache dans un fil narratif plus global d'une histoire de l'architecture²⁸⁶. Il nous semble que le baroque renvoie à un système de schèmes qui perdure dans la sphère architecturale sous différentes formes : rapport à une doctrine philosophique, notamment deleuzienne, logique du continu et du mouvement (de la pensée mais aussi de la conception), question de la standardisation et de la norme (et donc de la transgression de cette norme), de l'ornement...

II.A.3. *Manière de faire baroque ?*

La notion d'archétype, en tant que réservoir de schèmes possibles, nous permet de comprendre le lien entre des constellations d'images innées et spontanées et les théories qui en découlent. C'est seulement dans la compréhension d'un élément sous-jacent puissant qui fédère les schèmes résurgents que nous pouvons comprendre l'association des différents concepts deleuziens que font Greg Lynn et Eisenman avant lui. Il semble dans ce cas que seule une image primordiale peut retenir ensemble les notions de changement, de transformation, de mouvement, de variation continue, de déterritorialisation, de corps sans organe, d'évènements... Dans *Folding*, les

²⁸⁴ Jean Pierre Chupin, *Analogie et théorie en architecture*, op.cit., p.244.

²⁸⁵ Judith Schlanger, *Connaissance et métaphore*, op.cit., p.589.

²⁸⁶ Nous verrons à partir de la p.238 comment le baroque structure un discours qui vise à s'ancrer dans une histoire culturelle, et dans des positionnements idéologiques.

continuités sont de tous types (visuelles, programmatiques, techniques, formelles, environnementales, symboliques, politiques...) et emploient des moyens tout aussi divers : morphologie, topologie, théorie des catastrophes de René Thom, la philosophie du Pli de Deleuze, « l'industrie de la défense et du film d'Hollywood »²⁸⁷.

Le pli et le baroque sont des figures, l'une est stable, l'autre est malléable. Ce sont les sensibilités de chaque auteurs et les contextes d'énonciation, amenant à produire des liens et références de tout ordre qui leurs sont propres. Cela produit une conception du baroque à chaque fois nouvelle, même si le fond, l'archétype, reste le même. Si le baroque est un archétype structurant, peut-on dire que ces architectes intègrent une *manière* de faire et de penser baroque ? Dans quelle mesure peut-on porter cette comparaison ? On retrouve ce même couple « fond-manière » dans l'analyse de Deleuze sur Leibniz²⁸⁸. Deleuze revendique un chevauchement entre le baroque et le maniérisme. Ce dernier n'est pas entendu comme une période stylistique définie, mais en termes de « manière de faire ». D'où cette hypothèse : la variation des formes proposée par ces architectes renverrait-elle à une interprétation maniériste de la conception ? C'est ici toute une façon de penser la conception (théorique et architecturale), par la variation, la multiplicité et la subjectivité qui est en jeu.

Deleuze ne fait pas de distinction chronologique entre le maniérisme et le baroque, jouant ainsi des frontières déjà difficilement établies par les historiens de l'art. Pour le philosophe, le maniérisme correspond au potentiel esthétique du baroque. Selon lui, Leibniz propose « une conception non seulement temporelle, mais qualitative de l'objet, pour autant que les sons, les couleurs, sont flexibles et pris dans la modulation. C'est un objet maniériste, et non plus essentialiste : il devient événement »²⁸⁹. Ainsi, l'objet se singularise par rapport à un continuum, à un référentiel, à un modèle si l'on veut. Ce qui fait dire à John Rajchman que les architectes qui se réfèrent au baroque se réfèrent aussi à un régime maniériste « où les choses peuvent être continues même si elles sont distinctes, et où ce qui est clair et clarifié est seulement une région au sein d'une plus large obscurité, comme quand des figures émergent du "sombre fond" des peintures du Tintoret et du Greco »²⁹⁰. Est-ce une confusion de la part de Rajchman ? Dans quelle mesure le pli est-il maniériste ? Chez Deleuze, chacun exprime à sa manière son point de vue sur la chose. Un pli parmi d'autres virtualités possibles.

Contre le découpage historique, Deleuze considère que le maniérisme est une composante du baroque²⁹¹. D'un point de vue historique et stylistique, le baroque est

²⁸⁷ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.8.

²⁸⁸ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.72.

²⁸⁹ *Ibid.*, p.26-27.

²⁹⁰ John Rajchman, "Out of the Fold", in *Folding in Architecture*, *op.cit.*, p.62. "where things can be continuous even though they are distinct, and where what is clear or clarified is only a region within a larger obscurity, as when figures emerge from the "dark background" in paintings of Tintoretto or El Greco".

²⁹¹ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.* p.72.

l'héritier direct de l'art maniériste, forme d' « avant-garde »²⁹² au XVI^e siècle qui amorce une transition de la Renaissance vers le baroque, et dont la définition reste toutefois difficile tant le mouvement est instable, les artistes éclectiques, et son étendue géographique importante (toute l'Europe est concernée). La philosophe de l'art Patricia Falguières rapproche cependant des œuvres qui ont comme trait commun de mettre en avant la *maniera* de l'artiste, ou des traits caractéristiques de leur expression personnelle. Il y a une *maniera* de Leonard de Vinci comme de Raphaël ou de Vasari. Cette manière de faire prend son sens par rapport au modèle à copier, notamment dans l'ornement qui est repris à partir de recueils de gravures et de motifs, et de l'inventivité de l'artiste qui saura les métamorphoser. Utiliser les normes pour les transgresser avec grâce, telle est la pierre maîtresse de l'art maniériste. Les artistes posent à cette époque les bases d'un art de la profusion et de la dépense, mais également de l'inquiétude qu'ils nourrissent à une époque troublée. Cette théâtralisation du monde sera par la suite développée dans l'art du XVII^e siècle.

Greg Lynn et Bernard Cache taisent toutefois cette référence au profit du baroque, afin de s'approprier une référence différenciée de leurs prédécesseurs comme Robert Venturi, qui faisait du maniérisme (mais aussi du baroque) le pilier de son ouvrage *De l'ambiguïté en architecture*²⁹³, ou encore Colin Rowe, dans un article de 1950 *Maniérisme et architecture moderne*²⁹⁴.

II.A.4. Le baroque, un territoire historiquement analogique

Pourquoi s'arrêter sur le baroque plutôt que sur les voutes gothiques, les recherches sur la ligne courbe dans l'Art Nouveau, ou des travaux plus récents comme ceux d'Oscar Niemeyer pour n'en citer que lui ? Le succès de la fiction du baroque est à la fois personnel et contextuel. Si ces architectes sont avant tout fascinés par la courbe au-delà de toute possibilité de rationalisation, cet attrait est nourri par l'apport de Deleuze au débat sur le baroque et une théorie du continu. De plus, la théorie du pli interpelle en premier lieu Greg Lynn et Bernard Cache qui, de part leur parcours universitaire, sont déjà acquis à la cause du philosophe. Le baroque renvoie également à une période riche en évolutions, notamment concernant les outils techniques dont se

²⁹² Voir sur le sujet Patricia Falguières, *Le Maniérisme, Une avant-garde au XVI^e siècle*, Paris : Gallimard, 2004.

²⁹³ Robert Venturi & Denise Scott Brown, *Complexity and Contradiction in Architecture*, New York 1966 (trad. fr. *De l'ambiguïté en architecture*), et plus récemment Robert Venturi & Denise Scott Brown, *Architecture as Signs and Systems: For a Mannerist Time (The William E. Massey Sr. Lectures in the History of American Civilization)*, Belknap Press, 2004.

²⁹⁴ Reproduit dans Colin Rowe, *Les Mathématiques de la villa idéale et autres textes* (1976), Marseille : Parenthèses, 2014, p.43-70.

servent les architectes : la courbe est désormais aisément représentable grâce aux logiciels associatifs ou d'imagerie 3D, et sa production est de plus en plus abordable.

Si le baroque n'est pas restreint à une époque et désigne une sensibilité, quelque chose de toujours mouvant et de subjectif, qui est finalement difficilement atteignable par les mots, alors sa définition se fait soit par approximations, soit par le recours à un concept auxiliaire, d'une fiction, comme dans le cas du pli pour Deleuze. Nous avons vu combien le jeu est grand dans sa définition²⁹⁵. La philosophe et spécialiste de la rhétorique gestuelle baroque Jocelyne Chaptal²⁹⁶ explique que cette approche métaphorique du monde fait historiquement partie du baroque. Dans son ouvrage *Renaissance et Baroque*, notamment dans le tome I « Les charmes de l'analogie », elle explique comment la pensée analogique structure toute la culture de l'époque. Selon elle, l'âge baroque est « l'âge d'or de la pensée analogique »²⁹⁷. Ou plus précisément, à un moment où cette pensée culmine avant de bientôt se transformer en une pensée rationaliste. Ceci s'explique par le fait qu'au XVII^e siècle, la société occidentale évolue dans un moment de grand trouble, où sont remis en cause tous les schémas de compréhension du monde. Concernant les sciences et la pensée, nous sommes aux balbutiements de la conception moderne de la science. L'auteur dévoile l'évolution de la structure de la pensée des hommes (occidentaux) depuis le XV^e siècle et jusqu'à l'arrivée de la pensée rationaliste des Lumières²⁹⁸. L'homme, entre le XV^e siècle et le XVIII^e siècle, est pris dans une transition qui va d'un rapport très proche à la nature vers une explication scientifique et rationnelle issue d'expériences empiriques, par des concepts abstraits qu'apporte la science moderne naissante. Le XVII^e siècle est donc un moment charnière où les hommes observent le monde avec leurs cinq sens tout en étant ébranlés par de grandes découvertes scientifiques, et traitent leurs observations à la fois par leurs émotions et par une démarche empirique qui vise à l'objectivité de la compréhension du réel :

[Cette pensée] « fait du cosmos un immense être humain. Dans cette logique (...) le monde évolue selon le modèle du déroulement de la pensée. Lumière intérieure de l'homme, celle-ci provoque de multiples processus de dévoilement. Cette intellection suppose l'activité de l'âme qui, partant du monde sensible, veut atteindre le monde intelligible des principes. »²⁹⁹

Cette époque est donc prise entre un système analogique encore puissant et un système rationaliste émergeant. Toutefois, dans un monde encore difficilement

²⁹⁵ Cf. *supra* Chapitre I. C. *Evolution sémantique du baroque depuis le XIX^e siècle*, p.94.

²⁹⁶ Jocelyne Chaptal, *Renaissance et Baroque, Tome 1, Les charmes de L'analogie, op.cit.*

²⁹⁷ *Ibid.*, p.11.

²⁹⁸ Il faut noter toutefois qu'au XVII^e siècle, la révolution galiléenne est l'élément déclencheur de la distance prise avec ce système de pensée. En effet, Galilée, en proposant un modèle héliocentrique de l'univers, cherchera à donner une approche mécanique de la nature, qui se veut objective, mettant ainsi la représentation du monde et du corps et de l'âme en crise. La pensée analogique est au contraire basée sur un monde centré sur le qualitatif, le subjectif et l'affectif. *Ibid.*, avant-propos.

²⁹⁹ *Ibid.*, p.11.

rationalisable, la pensée analogique aide à faire le lien entre le monde sensible et le monde des idées. Elle est même élevée au niveau d'une science, qui explique le monde comme un système universel. Leibniz ne se refusait pas ce genre de rapprochements analogiques³⁰⁰, lorsqu'il explique que l'« expression » de la connaissance passe par des analogies : entre l'idée et la chose, entre l'effet et la cause, entre les actions de l'homme et son âme, entre la substance individuelle et son monde et enfin, entre le monde et Dieu. Pour Jocelyne Chaptal, l'idée fondamentale au XVII^e siècle est que l'homme est divin³⁰¹. Son âme, élément le plus important, reflète le cosmos. Le corps en résulte et reflète l'âme. C'est le lieu de son existence, et de son contact avec l'intelligible. Le fonctionnement du corps reste de plus mystérieux et merveilleux. L'auteure nous rappelle qu'à l'époque, il était possible de disséquer des animaux, mais il était quasiment impossible³⁰² d'aller voir à l'intérieur du corps humain. Le corps ne s'appréhende donc que par l'extérieur, ou en le ressentant soi-même, par ses humeurs et leurs qualités par exemple. Sa connaissance est, depuis les anciens, très peu physique et concrète. En ce sens, elle est haptique. Deleuze reconnaît à l'art baroque une qualité de « profondeur maigre », notamment sur les bas reliefs et les effets de trompe l'œil³⁰³, cette même « profondeur maigre » que le philosophe retrouve chez Francis Bacon quelques années plus tôt et qui constitue un des fondements de ce qu'il appelle l'art haptique. Sur ce point, nous voyons que Deleuze relie indirectement le travail de Francis Bacon aux logiques qui animent un artiste baroque par le rejet de la figuration et les déformations infligées aux formes. Ces artistes s'attachent plutôt à représenter les textures et les replis de la matière, les flux qui l'animent, visant à produire un « art de la sensation »³⁰⁴. Cette qualité haptique aura son importance plus loin³⁰⁵.

D'où l'importance des sensations dans les divers arts baroques. Chaque homme contient le cosmos et l'exprime *à sa manière*. Cette dimension empirique s'exprime parfaitement dans les différents arts baroques. Par exemple, le tableau devient une énigme à déchiffrer qui ne peut être comprise, selon Jocelyne Chaptal, que dans une perspective analogique. D'un autre côté, le peintre baroque fonctionne lui aussi par analogie. Contrairement au Moyen-âge, il s'intéresse principalement à l'homme, qui redevient à partir de la Renaissance et d'Alberti « la mesure de toute chose »³⁰⁶. Il se

³⁰⁰ Notamment dans sa lettre à Arnauld, novembre 1686 Herbert H. Knecht, *La Logique chez Leibniz: essai sur le rationalisme baroque*, op.cit., p.138.

³⁰¹ *Ibid.*, p.203.

³⁰² Cette pratique était interdite. Certains le faisaient cependant, comme par exemple André Vésale (1514-1564) Gaetano Zumbo (1656-1701) et Guillaume Desnoues (1650-1735).

³⁰³ Gilles Deleuze, *Le Pli*, op.cit. p.52.

³⁰⁴ Gilles Deleuze. *Francis Bacon: La Logique de La Sensation*. Paris: Editions de la Différence, 1981. L'œuvre de Bacon est d'ailleurs pleine de plis. Cette étude comparative est menée par Mireille Buydens, *Sahara : l'esthétique de Gilles Deleuze*, Paris : J. Vrin, 1990, p.139-143.

³⁰⁵ Cf. *infra*, p. 305.

³⁰⁶ Jocelyne Chaptal reprend cette citation initialement attribuée à Protagoras (-490 - -420).

penche alors sur son fonctionnement concret, sur les expressions charnelles et vitales de l'âme qui projette ses passions sur le monde. Cette nouvelle manière de représenter incite le spectateur à s'identifier par le canal des affects. Le peintre se pose la question de la représentation des sensations et des émotions. Les sujets picturaux choisis dans les tableaux (mythes, allégories, symboles...), la signification donnée aux couleurs, sont autant de moyens pour tenter d'illustrer les passions humaines. Ceci explique alors l'expressivité baroque, les passions de l'âme décrites théâtralement par les peintures, les drames des opéras, les sculptures drapées et mouvantes...

Si l'époque baroque est essentiellement dominée par ce système de pensée analogique, elle est aussi profondément marquée par des critiques comme le matérialisme depuis l'Antiquité, la Réforme au XVI^e siècle, ainsi que le développement d'une pensée rationnelle et scientifique que nous connaissons bien aujourd'hui, puisqu'elle s'est imposée lentement au cours de ces derniers siècles pour établir la science moderne. Ce processus de modernisation et de rationalisation d'un monde induit une étape transitoire, qui veut concilier ces deux approches. Jocelyne Chaptal pointe cette transition avec ce qui se passe alors en religion. Il ne faut pas oublier que le baroque est un art de la Contre-réforme, lorsque l'Église catholique chrétienne réagit à la réforme protestante. Cette réforme dote l'Église catholique d'outils spirituels et matériels pour amorcer une reconquête des âmes désormais acquises aux différentes Églises protestantes. Elle tente ainsi d'amorcer une certaine forme de renaissance religieuse, par le maintien de son ancien système de pensée (analogique, donc), tout en le rendant plus actuel et attractif. La religion enflamme les sentiments envers Jésus et met en avant la force de vie de l'homme, par opposition au modèle platonicien qui propose une éternité abstraite harmonieuse. Jocelyne Chaptal explique ainsi comment, par la rhétorique notamment, l'Église romaine organise le « colmatage » des fissures dans le système dominant :

« elle dispose d'une formidable puissance politique et un quasi monopole de la parole publique. Pour mener sa contre-offensive, elle fonde sa stratégie sur l'émerveillement : subjuguier en mettant sous les yeux la beauté/bonté/vérité du système analogique. Rhétorique, mise en scène, théâtralité. »³⁰⁷

Une des réponses possibles qui s'exprime dans l'art, celle choisie par l'Église, est l'usage de la rhétorique, de la mise en scène, de la théâtralité, grâce notamment à l'enseignement des Jésuites³⁰⁸. La solution des écrivains et artistes baroques pour concilier ces deux conceptions opposées de la connaissance se situe donc dans les jeux de langages qui peuvent laisser fluctuer le sens tout en guidant subtilement l'interprétation, ou pour le dire péjorativement, en manipulant les foules. Grâce à sa fondation sur le ressenti, la pensée analogique est un élément rhétorique important.

³⁰⁷ Jocelyne Chaptal, *Renaissance et Baroque, Les pouvoirs de l'image*, Tome II, Paris : l'Harmattan, 2012 p.135-136.

³⁰⁸ Sous les principes d'enseignement jésuites: *placere* (plaire), *movere* (émouvoir), *docere* (enseigner), l'Église théâtralise volontairement ses lieux de culte et sa liturgie à partir du Concile de Trente (1542-1563). *Ibid.*, p.81.

Selon Jocelyne Chaptal, cette rhétorique met en jeu le pathos, l'ethos et le logos³⁰⁹. La rhétorique se compose donc de ces trois éléments :

- Pathos de l'auditoire, ou ses sentiments. Le caractère affectif de l'analogie entre alors en jeu.
- Ethos de l'énonciateur, ou sa morale au sens strict (pour convaincre, il faut se montrer digne de confiance)
- Logos, qui concerne le discours en lui-même. Aspect logique, raisonnement et logique inattaquable. La mise en mot et en phrase implique alors naturellement la mise en place de figures de style comme la métaphore, l'homologie, l'analogie.

La rhétorique n'est pas seulement l'outil privilégié de l'Eglise. Elle infiltre tous les niveaux de la culture, artistiques et matériels. « L'art du discours est devenu le modèle de tous les arts »³¹⁰, nous informe Jocelyne Chaptal. Il se prolonge également dans des réponses artistiques qui font la part belle au sensationnel, surtout lorsque cet art est commandité par les instances religieuses et les pouvoirs en place. Le goût pour la rhétorique et sa théâtralité amène à penser que l'« on est ce qu'on paraît »³¹¹, selon l'auteure, et ainsi à mettre en avant l'apparence, et donc l'illusion. La mise en scène devient plus attirante que la réalité. Nous verrons plus loin³¹² que ces mêmes thèmes sont traités par l'architecture du pli. L'architecture du spectacle, la prépondérance du visuel, le caractère affectif qui entre en jeu dans les expérimentations. Les travaux de Greg Lynn et Bernard Cache sur le numérique résonne donc sur bien des aspects avec le baroque.

II.B. Archétype baroque : fécond ou castrateur ?

II.B.1. Puissance imageante du baroque

Réactiver le baroque dans les années 1990 est une fiction, en ce sens que cette stratégie renvoie à un artifice de la pensée. Dans la logique fictionnelle de Vaihinger, le langage et les représentations façonnent toute réalité. Cette vision du monde renvoie à la notion de virtuel qui intéresse fortement Deleuze. Pour le philosophe, le virtuel est ce qui existe en puissance et non en acte. Ainsi, « le virtuel ne s'oppose pas au réel, mais seulement à l'actuel. Le virtuel possède une pleine réalité, en tant que virtuel...

³⁰⁹ *Ibid.*, p.91.

³¹⁰ *Ibid.*, p.79.

³¹¹ *Ibid.*, p.81.

³¹² Cf. *infra* p.310.

Le virtuel doit même être défini comme une stricte partie de l'objet réel »³¹³. Pour Deleuze, la puissance peut être mathématique³¹⁴, mais cette puissance renvoie également à une force qui opère au-delà de sa définition physique, elle est également ontologique. Ce pli-force est de l'ordre du possible, du devenir. Nous comprenons ainsi que les forces à l'œuvre dans le langage, ces images primordiales ou archétypes qui ressurgissent par des mouvements internes, eux-mêmes influencés par l'extérieur. Bernard Cache emploie le même vocabulaire que Deleuze pour définir l'inflexion :

« En architecture et dans les arts visuels, les conditions sont réunies pour que l'inflexion soit portée à sa plus haute puissance, alors que cette image n'était jusqu'ici que le signe d'une indétermination dans le plan moderne »³¹⁵.

L'inflexion est ici de l'ordre du virtuel, du potentiel. C'est une figure qui reste à l'état de possible dans l'imaginaire et dans le langage et peut se développer dans de nombreuses strates de l'architecture et à un niveau plus transcendantal (« sa plus haute puissance »), de la pensée. Il souhaite ainsi tirer pleinement partie de la puissance d'évocation de l'inflexion. La puissance de l'inflexion joue autant dans la mécanique des idées que dans le surgissement des formes³¹⁶.

Cette référence s'insère dans le fil du discours et produit des idées grâce à sa capacité à générer des images dans l'imaginaire collectif et individuel. Les architectes tirent pleinement parti de la *puissance imageante*³¹⁷ du baroque. Ce potentiel de produire des images mentales chez le concepteur et le lecteur par la simple évocation du mot (que l'on sache exactement à quoi cela renvoie ou non) est un élément clé pour comprendre ses résurgences cycliques, ses actualisations récurrentes. Le baroque n'est bien sûr pas la seule référence à produire cet effet sur la collectivité. Disons que le baroque a ceci de particulier de se reposer lui-même sur le régime des images. C'est ce que soutient Jocelyne Chaptal dans *Renaissance et Baroque, Les pouvoirs de l'image*³¹⁸. Pour la pensée analogique, le monde est une image, utilisant ainsi des schémas, des représentations mentales que nous appelons archétypes.

Dans le langage commun, la courbe renvoie spontanément, historiquement, à l'architecture baroque. Bernard Cache et Greg Lynn ne se privent pas de cette analogie commune à des fins didactiques. Bernard Cache compare la surface ondulante des

³¹³ Gilles Deleuze, *Différence et répétition*, Paris : PUF, 1968, p. 269, Voir également Gilles Deleuze, *Le Pli, op.cit.*, p.140-142 sur le problème de l'actualisation et de l'évènement.

³¹⁴ Gilles Deleuze, *Le Pli, op.cit.*, p.25.

³¹⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble, op.cit.*, p.150.

³¹⁶ Ce surgissement implique une thématique récurrente dans les discours des architectes : celle de force. Cf. *infra*, p. 286.

³¹⁷ Chez Plotin, la fonction imageante se dit *fantasia* : « la fonction imageante (*fantasia*) ne possède pas son objet, mais elle en a seulement la vision » (Plotin, *Ennéades*, IV, 4, § 3). *Fantasia* en latin, ou *phantasia* en grec, renvoie à l'idée d'apparition, de discernement dans le flot des images.

³¹⁸ Jocelyne Chaptal, *Renaissance et Baroque, Les pouvoirs de l'image*, Tome II, op.cit, p.15-16.

objectiles au pli des sculptures baroques³¹⁹. Greg Lynn observe un style contemporain de la courbe (qu'il entend critiquer pour penser la courbe plutôt en terme de processus, comme nous l'avons déjà indiqué) qui peut se rapporter formellement à un "style néobaroque et expressionniste des formes courbes"³²⁰. Par l'expressivité affirmée de ses formes, cette référence possède ce que Jean-Pierre Chupin appelle un « pouvoir de réaction poétique »³²¹. Autrement dit, sa puissance imageante est forte. L'emploi de cette référence est lié à l'impossibilité de rendre compte d'une expérience phénoménologique. Grâce à leurs ouvertures aux sens et aux interprétations, l'analogie, l'homologie ou la métaphore structurent la perception de la situation. Le baroque fait partie de ces archétypes qui structurent et nourrissent l'imaginaire architectural. Il se mélange à d'autres provenant de l'informatique ou de la biologie, ou de la pop culture dans le cas de Greg Lynn. Les tropes de ressemblance font partie d'un processus de mise en relation d'images ou de références. Lorsque l'idée n'est encore qu'au stade perceptif, qu'elle n'a pas encore été analysée, user d'association d'idées ou d'images qui viennent immédiatement par le langage commun est nécessaire. Ces tropes sont souvent appelés pour combler une absence terminologique. Selon Jean-Pierre Chupin, l'analogie joue comme le ressort d'une « sorte de fission cognitive inhérente à l'utilisation du potentiel de tels objets »³²². Ces objets (de pensée, ou concrets) à forte puissance imageante trouvent alors un sens bien au delà de leur simple correspondance formelle ou structurelle, un sens qui leur confère une dimension symbolique.

La force de l'archétype baroque joue également dans la mécanique des idées. Il représente un levier, ou un réservoir de schèmes mobilisables par le concepteur et le théoricien. Le pli est effectivement la figure opératoire du baroque. Il ne peut donc préfigurer une forme finie, un produit. Nous souhaitons montrer dans cette thèse que l'imaginaire lié au baroque renvoie à un système dynamique de schèmes articulés ensembles pour former une narration. Dynamique en ce sens qu'il sert d'appui à la pensée pour se développer et dépasser les cadres préétablis vers la création architecturale. Au delà de ses ressemblances physiques et fonctionnelles, le baroque joue le rôle d'un archétype qui structure l'imaginaire selon plusieurs domaines de la pensée, et se retrouve même élevé en système philosophique, le pli.

³¹⁹ Bernard Cache, « Objectile : the pursuit of philosophy by other means ? » *op.cit.*, p.20 : "By this [the objectile], I mean objects that are repeatable variations on a theme, such as a family of curves declining the same mathematical model: objects in flux, inflected like the signal modulating a carrier wave; or lines and surfaces of variable curve, such as the fold of baroque sculpture or the decorative bands of plant motifs whose capacity of transformation was so convincingly demonstrated in Alois Riegl's history of ornament."

³²⁰ Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.9.

³²¹ Jean-Pierre Chupin reprend pour cela l'exemple des objets à réaction poétique de Le Corbusier, comme la coquille de crabe qui a inspiré la forme de la toiture de *Notre Dame de Ronchamp*. Lucien Hervé, *Le Corbusier : l'Artiste, l'Écrivain*, Neuchâtel : Editions du Griffon, 1970.

³²² Jean-Pierre Chupin dans « L'analogie ou les écarts de genèse du projet d'architecture », *op.cit.*, p.86.

II.B.2. Du dynamisme de l'archétype baroque

Il est de ces références qui perdurent au delà du récit et qui se sont transformées en même temps car l'époque diffère. Le baroque n'a pas disparu. Le problème est de savoir si cette référence est féconde pour la pensée d'une pratique architecturale en mutation, ou si elle relève d'un simple terme commun entre plusieurs personnes. Le but de cette étude est donc d'évaluer si cette résurgence est essentiellement rhétorique ou si elle engage une force imageante dynamique dans le cadre d'une pensée en mouvement, et de savoir si l'imaginaire auquel le baroque renvoie bloque ou libère l'imagination des architectes étudiés. Effectivement, combien de fois une analogie, une métaphore ou une homologie qui a « fonctionné » ne s'est-elle pas transformée par imitation et répétition en une formule passe-partout ! L'analogie se stérilise dès qu'elle tourne en rond et se réduit à la répétition mécanique d'une ressemblance dans un modèle monotone d'interprétation. Elle devient forcée ou usée, et ne ménage plus d'effet de surprise.

Bernard Cache évolue pleinement dans l'archétype cohérent qu'offre le baroque, allant du système philosophique du pli à sa formalisation par l'inflexion. Greg Lynn a quant à lui besoin de faire appel à d'autres références, preuve que le baroque ne lui apporte pas suffisamment d'images pour éclaircir sa pensée. Une question se pose alors : le baroque est-il une image primordiale cristallisée, figée, et même figeante parfois, ou reste-t-il un archétype vivant et dynamique qui engage à faire évoluer la pensée vers des ailleurs imprévisibles ? Il nous semble que le baroque, lorsqu'il est homologique et qu'il tire pleinement partie de la puissance imageante du langage, s'épuise lorsqu'il se présente sous les traits superficiels et littéraux de l'analogie. Quand Greg Lynn parle du baroque dans une visée didactique (ce néobaroque indéfini³²³), il ne fait que reproduire des images bien connues, en guise d'illustration. Par contre, quand la philosophie entre en jeu dans son discours, nous y décelons de plus grands enjeux intellectuels.

Dans l'analyse ontologique de la métaphore au sein du langage et du texte poétique et littéraire, Paul Ricœur pose le problème de la ressemblance et le problème sémantique fondamental de la référence. *La Métaphore Vive* constitue, de fait, une prise de position contre ceux qui font des concepts philosophiques des métaphores « mortes »³²⁴ et superflues dans une activité heuristique. Bien évidemment, toutes les métaphores ne se valent pas. Pour Paul Ricœur elles peuvent « échouer, comme dans les métaphores forcées, parce qu'icônisantes ou fortuites, ou, au contraire, comme dans les métaphores banales et usées ; réussir, comme dans celles qui ménagent la surprise de la trouvaille »³²⁵. Selon le philosophe, la métaphore peut très bien ne rien apporter

³²³ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.9.

³²⁴ Ricœur pense aussi que l'analogie est spéculative. Il fait de la métaphore le procédé le plus vivant de renouvellement du langage.

³²⁵ Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*, *op.cit.*, p.270.

de plus qu'une illustration dans le propos, sans que rien de nouveau n'y soit apporté. Elle peut être plus ou moins réussie et pérenne dans le temps. La relation iconique³²⁶ à laquelle le sens figuré renvoie peut être trop limitée ou littérale. La fiction peut révéler de trop grandes tensions ou des absurdités logiques inacceptables. La métaphore triviale ou banale possède un sens fini alors que la métaphore « vive » permet de produire plus de paraphrases, elle invite à un discours étendu sur le sujet. Ce trope est donc précieux dans la création et la recréation du langage lui-même. Bien plus que provoquer la prolifération des discours, Ricœur soutient que :

«La métaphore n'est pas vive seulement en ce qu'elle vivifie un langage constitué. La métaphore est vive en ce qu'elle inscrit l'élan de l'imagination dans un "penser plus" au niveau du concept. »³²⁷

La métaphore est également « vive » quand elle produit un évènement dans le langage, si elle n'a pas de statut communément préétabli. Selon Ricœur, la métaphore permet de « penser plus » mais aussi de penser ailleurs, du moins plus loin, de créer de nouveaux liens inédits au sein des connaissances déjà existantes. Elle est donc transgressive, en ce sens où elle applique un terme qui «entre en conflit avec l'application réglée par la pratique actuelle »³²⁸. Elle ne repose pas sur une ressemblance qu'elle aurait trouvée au préalable, mais elle crée une ressemblance inconnue auparavant. Elle est innovante. Et cette innovation se situe au niveau du concept, de cette pure fiction dont nous parle Vaihinger. Le baroque de Deleuze constitue exactement ce type d'instrument heuristique qui, vise à déplacer les cadres de compréhension, en brisant une interprétation inadéquate pour ouvrir la voie vers une autre interprétation plus satisfaisante. En effet, pour Ricœur, « la métaphore est le processus rhétorique par lequel le discours libère le pouvoir que certaines fictions comportent de redécrire la réalité »³²⁹. Elle apprend à voir selon un prisme différent, à « voir comme »³³⁰ :

« Ainsi le "voir comme" joue très exactement le rôle du schème qui unit le concept vide et l'impression aveugle ; par son caractère de demi-pensée et de demi-expérience, il joint la lumière du sens à la plénitude de l'image. Le non-verbal et le verbal sont ainsi étroitement unis au sein de la fonction imageante du langage. »³³¹

Ce médiateur, cet espace transitionnel entre le voir et le dire est le lieu des possibles, de l'ouverture aux interprétations, là où du sens inédit peut être créé. La métaphore, l'analogie, l'homologie sont des figures linguistiques où s'effectue la

³²⁶ Ricœur entend par relation iconique un mécanisme qui va bien au-delà des images. Les ressemblances portent sur des qualités, des sentiments, des situations... *Ibid.*, p.241.

³²⁷ *Ibid.*, p.384.

³²⁸ *Ibid.*, p. 298.

³²⁹ *Ibid.*, p.11.

³³⁰ Ricœur transfère la notion du « voir comme », d'origine wittgensteinienne, à la métaphore. Le « voir comme » renvoie à l'acte de lire, sachant que celui-ci est « le mode sous lequel l'imaginaire est réalisé », non pas seulement sous forme d'interprétation (il n'y a pas d'hypothèse à vérifier) mais également sous forme d'expérience. *Ibid.* p.268-271.

³³¹ *Ibid.*, p.271.

« fusion du sens et de l'imaginaire »³³². Nous nous en tiendrons à la définition de l'anthropologue Gilbert Durand, pour qui l'imaginaire correspond à un vivier d'images (archétypes, mythes, symboles) dont l'imagination³³³ se sert pour lier, délier, recomposer d'autres images. En ce sens, l'imaginaire est un guide pour la production de l'imaginé. Autrement dit, la puissance imageante invite à mettre la pensée en mouvement, pour trouver des liens inédits entre les idées et les choses. Comme vu précédemment, le « voir comme » constitue une ressemblance au sens métaphorique mais jamais au sens littéral. Inviter quelqu'un à « voir comme », et peut être même à « voir en faisant comme si », revient à lui proposer son point de vue-fiction sur une situation.

Chez Ricœur, la capacité de ces tropes à inviter le locuteur et le récepteur à « voir comme » est essentielle car les tropes de ressemblance et plus particulièrement les métaphores permettent d'exprimer la face sensible du langage. « Mi-pensée, mi-expérience, le "voir comme" est la relation intuitive qui fait tenir ensemble le sens et l'image »³³⁴. Ces tropes de ressemblance forment des schèmes, des entités qui joignent le sens et l'image par l'expérience (de quelque chose qui advient hors de tout contrôle volontaire) mais aussi par l'acte (de lire, de comprendre). Cette ouverture de l'énoncé métaphorique à une dimension empirique joue un rôle essentiel dans l'innovation sémantique. Ce point est important dans notre thèse, ce que nous développerons lorsque nous aborderons l'opérationnalité de la fiction du baroque³³⁵.

Quand Greg Lynn et Bernard Cache emploient le mot baroque pour penser des formes architecturales et intellectuelles contemporaines, qu'espèrent-ils gagner ? Si Greg Lynn joue avec les différents niveaux de discours afin d'obtenir l'adhésion intuitive d'un public plus large que celui des universitaires, il serait réducteur de confiner cette stratégie d'accumulation et d'hybridation des références à une unique fonction médiatique et idéologique. La référence au baroque possède également une fonction intellectuelle (nous parlons des fictions abstraites, schématiques, tropiques plus haut³³⁶). Faire référence au baroque place l'auteur dans un champ verbal à la fois

³³² *Ibid.* Note sur les définitions problématiques d'imaginaire et d'imagination : étymologie commune issue du grec *phantasia*, mot polysémique qui relève de l'apparition, du devenir apparent plutôt que de la représentation, et du latin *imago*, proche parent d'*imitor*, soit une reproduction avec l'original, et que *imagnosus*, qui désignait l'être en proie à des hallucinations.

³³³ Pour le philosophe Christophe Bouriau, l'imagination est le lieu de la production des images dans l'esprit, même en l'absence des objets ou situations imaginés. Nous nous intéresserons surtout à l'imagination productrice (de fictions) qui est dynamique, que Kant distingue de l'imagination reproductrice, qui est plutôt de l'ordre d'un retour sur le passé, de la mémoire, du souvenir. L'imaginé et le remémoré ne doivent donc pas être confondus, même si une séparation franche des deux n'existe pas, chacun nourrissant l'autre. Christophe Bouriau, *Qu'est-ce que l'imagination ?*, Paris : Vrin, 2003, p.78-80.

³³⁴ Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*, *op.cit.*, p.270.

³³⁵ Cf. *infra* Chapitre 3. *Opérationnalité architecturale du baroque comme fiction*, p.263.

³³⁶ Cf. *supra*, p. 178.

traditionnel et actuel. Le baroque constitue la fondation du débat, en même temps que sa propre interprétation est enrichie par ce même débat. Avant de comprendre comment la fiction du baroque influence et structure la pensée de ces architectes, il nous semble nécessaire de comprendre dans quelles problématiques elle est prise. Nous verrons dans les lignes suivantes comment elle prend part au débat sur l'architecture numérique expérimentale.

III. Opérationnalité théorique du baroque comme fiction

III.A. Inventer

III.A.1. Fiction et invention

Soutenir que le baroque vivifie la pensée des architectes étudiés nécessite de porter notre attention brièvement sur le dynamisme du langage lui-même. Ricœur nous indique qu'une métaphore vive amène l'auteur et le lecteur, à « penser plus au niveau du concept »³³⁷, à augmenter leur connaissance de l'architecture et en faire un objet de savoir. C'est seulement sous cette condition que la référence au baroque peut apporter un élan, un souffle nouveau dans leurs théories. Ce déplacement s'effectue au niveau du concept chez Ricœur, proposant ainsi une vision opératoire du langage. L'invention, abordée en tant qu'introduction de différence, suppose de se départir d'un modèle d'une langue figée. Nous pouvons concevoir l'invention dans le langage à partir du rôle que joue l'interprétant et de l'importance du contexte d'énonciation³³⁸. L'invention renvoie ainsi au glissement que suppose la façon dont le sujet se réfère au signe, autrement dit, de son interprétation. Pour Judith Schlanger, le concept qui repose sur la métaphorisation apporte « du neuf qui fait sens, qui ajoute au sens, qui ouvre du sens et de l'activité, qui découvre du plaisir et du travail possible, qui devient fécond. Du neuf dans lequel on peut s'engager et qui donne à voir, à comprendre et à faire »³³⁹. Ainsi, le « penser plus » sous-entend la connexion avec une idée préalable, en la faisant aller plus loin, plus haut, plus à droite, plus à gauche. Nous verrons par exemple dans les paragraphes suivants que Bernard Cache et Greg Lynn n'hésitent pas à bousculer la langue commune en utilisant des néologismes, le blob et l'objectile, en faisant des emprunts à des domaines eux-mêmes en évolution. Ils posent également une pierre dans l'histoire de l'architecture en se positionnant par rapport aux travaux passés, en rupture ou en continuité. Les notions de multiplicité et de continuité sont pensées du point de vue du concept. Et nous verrons plus loin³⁴⁰ qu'autour de cette notion de concept se joue la pertinence de la fiction du baroque, dans un processus d'allers et retours dynamiques entre la pratique et la théorie, entre le dire et le faire.

Si, comme Mario Carpo, nous considérons *Folding* comme étant à un stade de « formation des idées »³⁴¹, ou alors si nous considérons *Terre Meuble* comme une étape dans la longue chaîne des « brouillons théoriques » de Bernard Cache, alors nous

³³⁷ *Ibid.*, p.384.

³³⁸ Nous retrouvons cette idée d'une langue dynamique chez Charles S. Peirce, *Ecrits sur le signe*, Paris : Seuil, 1978.

³³⁹ Judith Schlanger, *Le neuf, le différent et le déjà-là : Une exploration de l'influence*, Paris : Hermann, 2014, Introduction.

³⁴⁰ Cf. *infra* p.270.

³⁴¹ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.*, p.16.

pouvons considérer que le baroque est pris dans un processus d'invention. Cela nous invite à nous interroger sur le rôle des tropes de ressemblance et de la fiction dans les processus d'invention sémantique et conceptuelle, lorsque la connaissance se construit et est encore en recherche de stabilité. Dans le cadre du langage, Judith Schlanger parle de la connaissance à l'état naissant comme d'un état à la fois instable et pleinement fécond. C'est à ce moment de la réflexion où « voir et dire se confondent »³⁴² (elle rejoint ici pleinement Ricœur). Les tropes de ressemblance permettent de nommer ce qui n'existe pas encore pour baliser le nouveau par quelques catégories descriptives que la pensée connaît. Mais ces catégories ne peuvent tenir seules, elles doivent être mises à l'épreuve de la réalité ensuite. La fiction passe ensuite au stade de l'hypothèse pour être vérifiée. Cette hypothèse ne peut exister sans une première esquisse, pour que la pensée puisse prendre forme, qui ne peut subsister dans sa première fragilité intuitive et verbale. Selon la philosophe, la métaphore joue le rôle essentiel de donner forme et direction à l'intuition : « pour que la pensée inventive soit à la fois compréhensible pour elle-même et communicable, la parole inventive doit être référée »³⁴³, et donc faire appel à des énoncés qui existent déjà ailleurs. Judith Schlanger sous-entend ici que le langage inventif ne produit pas d'images *ex nihilo*. Elle ne fait que puiser ses images dans une matière déjà présente, faite de ressentis, de souvenirs, d'expériences. Concevoir, créer, c'est donc d'abord se nourrir d'un déjà là, déjà fait, déjà vécu.

III.A.2. Blobs et objectiles

Greg Lynn est particulièrement prolifique dans l'invention de nouveaux concepts : *smooth*, *intricacy*, *logic of curvilinearity*, et bien sûr le *blob*. Ils sont tous animés par cette même idée de continuum. Bernard Cache fait de même avec l'inflexion, élément formel qui atteint le niveau de concept, mais aussi avec l'*objectile*. A pensée nouvelle, mots nouveaux. Le blob et l'*objectile* sont deux concepts phares de l'architecture du pli. Ici, nous nous attacherons à comprendre le néologisme comme une construction indispensable de nouveaux concepts. Nous devons également prendre en compte que ce sont des architectes qui les produisent, selon des procédés spécifiques et une attention particulière au niveau du concept. Nous penserons également à décrire leurs évolutions au fil du temps ainsi que leur diffusion. Les nouveaux logiciels manipulés par Greg Lynn et Bernard Cache impliquent une nouvelle définition de l'objet, que ce soit du point de vue de la conception architecturale que du point de vue de sa conceptualisation. Nous survolerons ici les aspects purement opératoires dans le projet d'architecture. Nous renvoyons pour cela à la dernière partie de la thèse³⁴⁴ pour ses

³⁴² Judith Schlanger, *Connaissance et métaphore*, *op.cit.*, p.583.

³⁴³ *Ibid.*, p.584.

³⁴⁴ Cf. *infra* Chapitre 3. *Opérationnalité architecturale du baroque comme fiction*, p.263.

implications concrètes dans le projet d'architecture, même si les circonstances de leur émergence sont indispensables pour comprendre le recours à ces néologismes. Si Bernard Cache et Greg Lynn n'emploient pas les mêmes types de logiciels, le blob et l'objectile sont pourtant proches d'un point de vue sémantique. Ils partent tous deux de la thématique de la variation de la forme selon des primitives qui génèrent des familles de courbes.

L'objectile, comme nous l'avons vu précédemment, est un concept créé par Deleuze, et très certainement conjointement avec Bernard Cache lors de la rédaction de sa thèse avant 1983. Le mot objectile apparaîtra pour la première fois dans *le Pli*, même s'il est probable que Bernard Cache en ait parlé dans sa thèse dès les années 1980. Deleuze le présente ainsi :

« Comme le montre Bernard Cache, c'est une conception très moderne de l'objet technologique : elle ne renvoie même pas aux débuts de l'ère industrielle où l'idée du standard maintenait encore un semblant d'essence et imposait une loi de constance ("l'objet produit par les masses et pour les masses"), mais à notre situation actuelle, quand la fluctuation de la norme remplace la permanence d'une loi, quand l'objet prend place dans un continuum par variation, quand la production ou la machine à commande numérique se substituent à l'emboutissage. »³⁴⁵

L'objectile est né afin de répondre à la définition d'une production d'objets en série, mais tous différents, une mise en variation continue de la matière autant qu'un développement continu de la forme, dans un rapport de modulation temporelle. Les thèmes du moule et de la modulation sont présents dans d'autres travaux de Deleuze, comme ceux sur les sociétés de contrôle par exemple³⁴⁶ (voir *infra*). Deleuze lie la conception d'un objet qui est produit par une sorte de moulage auto-déformant qui changerait continûment à la conception de la courbe chez Leibniz, qui s'intéresse plus aux contrôles exercés sur la forme et à sa variation (dans les replis de la matière) plutôt qu'au résultat final. Quand Deleuze extrapole le changement de statut de l'objet avec un changement du statut du sujet (afin d'appréhender ces variations, il devient point de vue, ou « superjet »), Bernard Cache rapproche l'idée de « l'objet événement »³⁴⁷ d'une esthétique baroque de l'inflexion et le présentera dans une étroite relation avec des questions de géométrie et de production non-standard :

³⁴⁵ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.26.

³⁴⁶ Gilles Deleuze, « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », *L'autre journal* n°1, mai 1990 : « Les différents internats ou milieux d'enfermement par lesquels l'individu passe sont des variables indépendantes : on est censé chaque fois recommencer à zéro, et le langage commun de tous ces milieux existe, mais est *analogique*. Tandis que les différents contrôles sont des variations inséparables, formant un système à géométrie variable dont le langage est *numérique* (ce qui ne veut pas dire nécessairement binaire). Les enfermements sont des *moules*, des moulages distincts, mais les contrôles sont une *modulation*, comme un moulage auto-déformant qui changerait continûment, d'un instant à l'autre, ou comme un tamis dont les mailles changeraient d'un point à un autre. »

Voir également David Savat, "Deleuze's Objectile: From Discipline to Modulation", in Savat D. and Poster M. (eds.), *Deleuze and New Technology*, Edinburgh University Press, 2005.

³⁴⁷ *Ibid.*, p.27.

“By this [the objectile], I mean objects that are repeatable variations on a theme, such as a family of curves declining the same mathematical model: objects in flux, inflected like the signal modulating a carrier wave; or lines and surfaces of variable curve, such as the fold of baroque sculpture or the decorative bands of plant motifs whose capacity of transformation was so convincingly demonstrated in Alois Riegl's history of ornament.”³⁴⁸

En plus d’être issu de modèles mathématiques de la variation, l’objectile est proche de la déformation géométrale. L’objet n’existe plus que dans la déclinaison de ses profils (perspectivisme), comme une « architecture de la vision »³⁴⁹. Les objectiles sont « à peine des objets », qui n’aspirent plus qu’à la « pulsation ». Il est « contractile, il se détend et se rétracte. Aussi peut-il arriver, au gré des pulsations, qu’il déborde le cadre architectural »³⁵⁰. Ainsi se charge-t-il d’une périodicité et d’un rythme, qui n’est pas cyclique mais qui renvoie à l’hystérésis³⁵¹, c’est-à-dire d’un mouvement qui perdure tout en délocalisant les origines. L’objectile devient sans échelle, oscillant « de la ville à la petite cuillère »³⁵².

Le blob se rapproche de l’objectile à propos du système de variation géométrique. Son nom ne provient pas de la philosophie mais du langage courant anglo-saxon qui désigne une goutte de liquide, une tache ou un pâté d’encre, ce qui a donné le nom de ce film d’horreur à succès de 1958 de Irvin S. Yeaworth Junior et son remake de 1988 par Chuck Russel. Greg Lynn, en reprenant ce nom, donne une connotation populaire à son concept. Ce nom est construit sur une onomatopée, une analogie sonore avec un liquide visqueux. Greg Lynn construit sa définition du blob, de ces *metaballs* conçues par informatiques, d’une façon initialement analogique, par correspondance de formes. Grâce à un sens aigu de la formule, il enrichit son concept d’une signification informatique : le *Binary Large Object*. Ce terme désigne alors un type de données binaires spécifique au champ du classement de données, ainsi qu’au champ des

³⁴⁸ Bernard Cache, « Objectile : the pursuit of philosophy by other means ? » *op.cit.*, p.20 « *Par cela, [l’objectile], j’entends des objets qui sont des variations reproductibles sur un même thème, comme une famille de courbes déclinant le même modèle mathématique : des objets fluctuant, infléchis comme le signal modulant d’une onde porteuse, ou des lignes et des surfaces de courbure variable, tels le pli de la sculpture baroque ou les frises décoratives de motifs végétaux, dont la capacité de transformation a été démontrée de façon si convaincante par Alois Riegl dans son histoire de l’ornement.* »

³⁴⁹ Thème que Deleuze emprunte à Michel Serres. Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.30.

³⁵⁰ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.69.

³⁵¹ *Ibid.*, p.75.

³⁵² *Ibid.*, p.70.

logiciels *open sources*. Il relie ce mot à un module du logiciel qu'il manipulait à ce moment-là, *The Advance Visualizer* de la société Wavefront)³⁵³.

Le blob a eu une réception mouvementée. Du moins est-ce la preuve du dynamisme des concepts à cette époque. De prime abord érigé comme un concept personnel, le terme échappe à son concepteur par une médiatisation excessive. Son sens s'étend désormais à toute forme molle désormais produite par les logiciels de dessin d'animation. Le monde journalistique s'est vite emparé de ce terme, désignant désormais toute forme flasque et renflée, générée à l'ordinateur. Popularisé dans l'article du *New York Times* « On Language: Defenestration »³⁵⁴, par William Safire, ce mot est rapidement devenu un fourre-tout médiatique à tel point que très vite, Greg Lynn regrette de l'avoir prononcé :

« Je parlais à tout le monde de ces extraordinaires « modéliseurs de blobs », qui généraient des formes qui ressemblaient à des grosses taches. Du coup, le terme est resté dans le monde du journalisme et dans les expositions, à un point tel que je regrette de l'avoir prononcé. »³⁵⁵

Effectivement, nous trouvons sur internet une entrée de Wikipedia dans plus de onze langues intitulée « blobitecture ». Le blob a rapidement été intégré dans le langage courant anglo-saxon pour définir des architectures aux formes d'amibes, souvent confondu avec une architecture dite organique alors que ces formes sont issues d'algorithmes et non d'une analogie avec le naturel. Cette architecture est obtenue grâce aux logiciels et à la computation (donc au calcul). Si le biologique entre en jeu dans le discours de Greg Lynn, tout au plus pouvons-nous dire que l'architecte s'inspire des processus biomorphiques, mais certainement pas organiques.

Nous entrons ici dans la difficile problématique de la réception des théories et concepts produits par ces architectes. Le blob a été conçu avec des références populaires qui ont facilité sa diffusion dans des couches non savantes de la société. Que le terme soit instrumentalisé par des journalistes n'est donc pas étonnant. Il en est de même pour toute stratégie qui fonctionne sur la ressemblance, la déterritorialisation, de même que la création du concept en tant que boîte à outil utile à quiconque l'interpréterait en résonance avec ses propres questionnements. Ceci constitue le revers de la médaille en quelques sortes. C'est exactement ce qu'il s'est passé avec le pli

³⁵³ « J'ai été le premier architecte à utiliser le terme de 'blob', parce que c'était un terme informatique. Le logiciel WaterfrontTM comporte un outil de modélisation appelé « modéliseur de blob » – « blob » étant l'acronyme de Binary Large Object. C'était un nuage de points reliés entre eux pour dessiner une forme. Je parlais à tout le monde de ces extraordinaires « modéliseurs de blobs », qui généraient des formes qui ressemblaient à des grosses taches. » Greg Lynn, *Intracacy*, University of Pennsylvania, Institute Of Contemporary Art, 2003, p.107.

« The Advanced visualizer » est un logiciel d'animation 3D, utilisé surtout dans l'industrie du cinéma dans les années 80 et 90. Il donnera ensuite le logiciel Maya, commercialisé en 1996, fortement utilisé par les architectes.

³⁵⁴ William Safire, "ON LANGUAGE; Defenestration", *The New York Times*. 1 Décembre 2001.

³⁵⁵ Greg Lynn, *Intracacy*, *op.cit.*, p.107.

deleuzien. Les différents niveaux d'interprétations qu'il permet, malgré toutes les mises en gardes de ceux qui ont initié ce transfert à l'architecture, ne le mettent pas à l'abri d'une simplification, d'une médiatisation. L'objectile est resté dans le giron de la théorie deleuzienne. Trop spécifique pour être diffusé et diffusable à grande échelle, il est resté dans le vocabulaire de Bernard Cache et de son collègue Patrick Beaucé sans s'étendre davantage.

L'invention des néologismes blob et objectile annonce un changement dans la pratique et la pensée de ces artefacts, et impose de nouvelles définitions. S'appuyant sur une définition simondonienne³⁵⁶ du symbole, Sébastien Bourbonnais entérine le blob comme une référence révolue, tout en lui reconnaissant une valeur essentielle dans les différentes évolutions numériques :

« Le blob est donc l'un de ces dispositifs-leviers qui permet l'invention architecturale, sans toutefois qu'il soit compris comme tel. S'acharner à reproduire des blobs ne permet aucunement de s'approcher d'avantage de l'invention ; l'époque des blobs est bien terminée et révolue »³⁵⁷.

Selon le théoricien, le blob fait partie de ces allers et retours, de ces échafaudages-fictions qui ont été nécessaires aux démarches exploratoires de ces architectes. La notion de dispositif-levier est essentielle ici. La survivance des blobs aujourd'hui lui semble condamnable en ce sens qu'ils font déjà partie du passé et que les expérimentations architecturales se doivent d'abandonner les fictions qui n'ont pas résisté à l'épreuve de la confrontation avec le réel. Ce que Greg Lynn approuve d'ailleurs totalement. La grande richesse de ces fictions conceptuelles réside dans leur pouvoir à démultiplier des contextes d'expérimentations, comme autant de points de vue sur un objet numérique conçu désormais par la variation de sa forme et son processus de création.

III.B. Moduler

III.B.1. Moulage-modelage-modulation selon Deleuze

Selon le théoricien de l'architecture Jean-Pierre Chupin, « il y a tout lieu de considérer que les idées architecturales ne naissent pas par génération spontanée, mais par échange, contamination ou transfert »³⁵⁸. Dans notre cas, le baroque est plutôt de l'ordre d'une contamination. Le transfert ne produit rien de nouveau, nous l'avons déjà abordé. Par contre, la contamination survient sur un sujet en le transformant. Ce

³⁵⁶ Le symbole comme image qui condense une expérience intense et contradictoire à la fois.

³⁵⁷ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités Technologiques : Expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010*, op.cit., p.242.

³⁵⁸ Jean-Pierre Chupin, *Analogie et théorie en architecture*, op.cit., p.26.

moment de la théorie architecturale s'articule autour de cette notion centrale et fondamentale : le mouvement, soit littéral dans le cas du transfert-moule, soit de l'ordre d'une modulation, d'une transformation continue. Ce passage est autant disciplinaire (de la philosophie de Leibniz et de Deleuze vers l'architecture), qu'historique (du XVII^e siècle aux années 1990) et culturel (de l'Europe aux Etats-Unis). Toutefois, toutes les caractéristiques du baroque ne sont pas actualisées. En effet, le baroque n'est jamais convoqué en terme d'imitation (tout au plus est-ce un néo-baroque, un baroque réinterprété, actualisé).

Bernard Cache souhaite explorer le continu et la variation en architecture mais aussi dans la pensée. Il pense le continuum entre les œuvres sur un autre niveau qu'une relation « gratuite et inconsistante »³⁵⁹ entre les images, au-delà d'une « citation historiciste »³⁶⁰. De même, Greg Lynn souhaite dépasser les collages d'un Colin Rowe et les contradictions de Robert Venturi afin d'atteindre l'exigence d'un système continu mais hétérogène. Cette stratégie, nous l'avons vu, ne peut reposer uniquement sur des analogies formelles mais sur des questions de processus, d'organisation, de système. Cela nous invite à revenir sur la différence importante que Gilbert Durand introduit par rapport à la ressemblance substantielle (analogique) et structurelle (homologique)³⁶¹. Cette distinction se retrouve également chez Deleuze lorsqu'il analyse les différents rapports analogiques qui existent. A noter qu'il situe son étude au niveau du langage (de la sémantique, du rapport de ressemblance entre les mots), et non du point de vue des figures de styles et de la langue. Dans ses cours, Deleuze n'emploie quasiment jamais le mot de métaphore, encore moins des différents tropes existants. Il préfère se pencher sur les types de relations auxquelles renvoie l'analogie au sens large, afin qu'on ne se contente pas de définir l'analogie seulement par la similitude ou un transport de similitude. Pour reprendre son cours du 12/05/81³⁶², il distingue trois types de rapports analogiques :

- par similitudes ou par *moulage* (analogie commune, photographique ou physique)
- par relations ou *modelage* (relations de dépendance interne).
- esthétique ou énergétique, par *modulation*

Cette pensée philosophique du langage croise les sciences techniques, ce qui amène Deleuze à emprunter cette tripartition à Gilbert Simondon³⁶³ afin de l'adapter au langage et à la pensée, que ce dernier a élaborés à propos des transferts formels appliqués à l'individu et à la matière. Le langage est mis en forme de la même manière

³⁵⁹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.40.

³⁶⁰ *Ibid.*, p.10.

³⁶¹ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire*, *op.cit.*, p.41.

³⁶² Retranscription sur http://www2.univ-paris8.fr/deleuze/article.php3?id_article=56 (consulté le 03/04/2013).

³⁶³ Notamment Gilbert Simondon, *L'individu et sa genèse physico-biologique : l'individuation à la lumière des notions de forme et d'information* (1964), Grenoble : Editions Jérôme Million, 2005.

que la matière, du moins est-ce l'analogie que Deleuze utilise ici dans une visée pédagogique et didactique. Entre le moulage, le modelage et la modulation, il y a une chaîne, une gradation³⁶⁴. Le *moulage* (mouler quelque chose, lui imposer une forme, et donc une similitude) pour produire une image. C'est un transfert littéral. Cette analogie induit une opération de surface, finie et figée dans le temps. Elle ne nous apprend rien de nouveau. Il n'y a pas d'interprétation.

Prenons le cas de la courbe. Cette dernière n'est bien sûr pas inventée en tant que telle par les architectes que nous étudions. Elle est chargée d'une culture, ici occidentale, dont se sont imprégnés les architectes lors de leur parcours personnel et professionnel. Même si ce n'est pas dit explicitement dans les textes produits par Greg Lynn et Bernard Cache, le baroque active une certaine mémoire des formes et des espaces qu'ils ont certainement étudiés ou visités auparavant. Le baroque italien est présent dans leurs discours, comme le développement des inflexions dans les églises du baroque primitif italien chez Bernard Cache. Même dans ce cas, la comparaison porte sur des questions de variations de formes, sur des transformations, et non sur une analogie littérale entre la forme courbe et les surfaces topologiques : les transformations des volutes de la façade du *Gesù* entre Vignola et Giacomo della Porta, la *Fontana dell'Acqua Felice* ou la *Sala Regia* du Quirinal de Maderna³⁶⁵. Greg Lynn fait quant à lui appel aux exemples les plus emblématiques du baroque comme le plan de l'église de *San Carlo alle quattro Fontane* de Borromini³⁶⁶.

Cet emploi de l'analogie par similitudes formelles, ou de la « métaphore-moule », fortement utilisée chez les postmodernes est critiquée par Bernard Cache, Greg Lynn, et bien d'autres. Le moulage reproduit ainsi seulement des clichés, des ressemblances de surface, opération qui semble finalement assez pauvre en terme de nouveauté. Greg Lynn et Bernard Cache souhaitent au contraire interroger la notion de continuum, sans pour autant créer des collages fortuits :

« Ce dont nous avons besoin, c'est d'une *House Philosophy*. Plutôt que de confiner à la simple citation sous prétexte que toute relation entre les images serait gratuite et inconsistante, notre époque repose sur le défi moderne du continuum. Si le collage a pu paraître comme le paradigme de l'œuvre moderne, c'est parce qu'il laisse notre œil à la recherche de ce fil ténu, encore invisible, qui décline une continuité entre images, savoirs et pratiques diverses »³⁶⁷

Créer des liens constitue le cœur de la pratique intellectuelle de Bernard Cache. Mais en termes de continuum, ces liens ne peuvent être de l'ordre d'un collage littéral, d'un moulage. Il ne semble pas que ce soit de l'ordre du *modelage* non plus. Le modelage est une autre forme de moulage, mais qui provient de l'intérieur cette fois. Deleuze l'explique par l'idée paradoxale de moulage interne, qu'il empreinte à

³⁶⁴ Chez Simondon : « *Moulage et modulation* sont les deux cas limites dont le *modelage* est le cas moyen ». *Ibid.*, p.47.

³⁶⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.31-33.

³⁶⁶ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p.17-20.

³⁶⁷ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.40.

Buffon³⁶⁸, lorsque ce dernier disserte sur la génération spontanée et la mutabilité des espèces. Ce moule contradictoire ne s'en tiendrait pas qu'à la surface mais implique également la masse. Cette mutation est possible si l'on pense en termes de rapports et non de similitude formelle. L'analogie porte ici sur des relations d'un type particulier, c'est-à-dire, des relations de dépendance entre "celui qui parle" et "celui qui émet", entre le locuteur et le destinataire. Le modelage est alors une action hybride et intermédiaire entre le moulage et la modulation qui « opère déjà l'esquisse d'un moule temporel continu »³⁶⁹.

La *modulation* porte aussi sur ces relations de dépendance, inscrites dans l'analogie par relation, par modelage. Mais la modulation va plus loin car elle renvoie à une forme d'expression particulière. Deleuze précise encore, en s'appuyant sur la pensée de Gilbert Simondon³⁷⁰:

« Mouler est moduler de façon définitive, moduler est mouler de manière continue et perpétuellement variable »³⁷¹

Tout comme la brique est moulée, l'argile est mise en forme dans une opération de moulage finie dans le temps, qui associe le geste et une connaissance technique de la matière. Greg Lynn et Bernard Cache pensent à des moules qui changent dans le temps. Nous pensons immédiatement à la production des objectiles, ces objets qui varient dans le temps et nécessitent d'inventer autre chose que le moule de la standardisation industrielle. La matière devient le support d'une énergie potentielle. Ainsi, l'état d'équilibre est atteint immédiatement, ou presque immédiatement. Si le moule est variable, c'est que l'opération de modulation procède d'une façon énergétique, voire esthétique. Pour Deleuze, elle se fait expression :

« À savoir, ce serait la loi des cas où la ressemblance, la similitude n'est pas productrice, mais produite par d'autres moyens. Ces autres moyens, ces moyens non ressemblants qui produisent de la ressemblance, ces moyens qui ne ressemblent pas au modèle et qui produisent la ressemblance, ce serait précisément la modulation. Produire la ressemblance, ce serait moduler. »³⁷²

L'analogie esthétique se détache du modèle à mouler pour produire de la ressemblance par d'autres moyens. Concrètement, dans le langage, ce sont des tropes de ressemblance qui portent sur autre chose que des similitudes fonctionnelles et formelles. Elles s'appuient sur des relations structurelles, génétiques, logiques. Cette

³⁶⁸ Georges-Louis Leclerc de Buffon, *Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du Cabinet du Roy. Tome III* (1749), Paris : Honoré Champion, 2009.

³⁶⁹ Cours de Gilles Deleuze du 12/05/1981, *op.cit.*

³⁷⁰ Simondon, Gilbert. *L'individu et Sa Genèse Physico-Biologique: L'individuation À La Lumière Des Notions de Forme et D'information* (1964). Grenoble : Edition Jérôme Million, 2005 p.46 : « La différence entre les deux cas [mouler et moduler] réside dans le fait que, pour l'argile, l'opération de prise de forme est finie dans le temps : elle tend, assez lentement (en quelques secondes) vers un état d'équilibre, puis, la brique est démoulée ; on utilise l'état d'équilibre en démoulant quand il est atteint. »

³⁷¹ *Ibid.*, p.47.

³⁷² Cours de Gilles Deleuze du 12/05/1981, *op.cit.*

ressemblance par la structure, rappelons-le, renvoie à la convergence ou à l'homologie chez Gilbert Durand, ce qui appuie le lien que nous faisons entre l'homologie et l'approche fictionnelle du baroque telle qu'elle se présente dans les textes de Greg Lynn et de Bernard Cache.

Notons d'ailleurs que la différence entre le langage analogique et le langage digital renvoie au problème plus large du moule et de la modulation, du discontinu et du continu. Deleuze a donné plusieurs cours à l'université de Vincennes³⁷³ sur le langage analogique. Du point de vue technologique, est analogique ce qui est dit « modulaire » (le son analogique est sensible et la production de ce son l'est aussi. Ils sont ensuite connectés). Il y a donc une forme de continuité dans le signal. Est digital ce qui est dit « intégré » (implique homogénéisation et binarisation). Il y a une rupture de plan, une discontinuité et donc une articulation entre les signaux (code binaire > réponse physique et inversement). La logique analogique de la modulation dans la pensée entre donc en conflit avec l'usage d'un langage digital discret et discontinu.

III.B.2. Isomorphisme du baroque

Pour en revenir à la citation précédente, Bernard Cache propose de constituer une « *House Philosophy* » qui reposerait sur un continuum entre les choses et les disciplines. Cette liaison entre « images, savoirs, et pratiques diverses » n'est pas de l'ordre du collage littéral, du moulage. Ce « fil ténu » se rapporte à la structuration des choses. Ce rapport est isomorphique, c'est à dire que les deux éléments comparés présentent le même type de relations combinatoires, homologues. Ce qui est valable en physique pour les cristaux de même structure, l'est également en mathématique et en linguistique. Pour Deleuze, le continuum se situe au niveau de cette structure, là où « il y a métamorphose, ou "métaschématisme" plus que changement de dimension »³⁷⁴. Si le lien est *méta*-morphique, c'est qu'une relation génétique préside ces transformations, tout comme l'algorithme primitif dicte des lois pour la formation des volumes sans que l'on obtienne les mêmes résultats.

Du point de vue de la langue, l'intérêt de l'homologie, de ce trope de ressemblance par modulation, est appuyé par Gilbert Durand d'un point de vue anthropologique lorsqu'il explique comment l'imaginaire reproduit des axes logiques et isomorphiques. Il suit des archétypes et des schèmes. Jacques Bouveresse, dans sa critique sévère contre l'utilisation de la métaphore et l'analogie en sciences humaines, en appelle à une étude stricte de l'isomorphisme des choses comparées, autrement dit de leur rapport homologique, plutôt que des ressemblances spéculatives de l'analogie-moule, et ce, afin d'éviter l'équivoque et la confusion. Le principe d'isomorphisme est

³⁷³ Idib.

³⁷⁴ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.13.

selon lui un concept « nettement plus technique et plus précis »³⁷⁵, autrement dit plus valable dans le cadre d'une pensée théorique qui évince tant que possible le caractère subjectif de sa recherche.

La prolifération des références chez Greg Lynn se base à la fois sur des ressemblances formelles et sur des ressemblances structurelles. Le blob possède une grande rigueur technique (isomorphisme avec la réaction des fluides visqueux, continuum exprimé par des primitives et des paramètres changeant, et même isomorphisme à la monade leibnizienne par rapport à sa réaction aux influences externes et à sa clôture sur elle-même) qui est atténuée par l'origine de son nom (analogie sonore et visuelle avec le mot anglais blob). Dans une visée discursive, Greg Lynn aura tendance à utiliser l'analogie-moule alors que d'un point de vue heuristique, l'homologie structure sa pensée sur la base du continuum, à la fois deleuzien et topologique.

Chez Cache, cette modulation se produit à la fois en pensée et dans la matière. La continuité par variation se retrouve dans l'architecture-structure du langage, mais également dans l'architecture concrète. L'objectif de Bernard Cache est bien de poursuivre la philosophie de Deleuze par l'architecture. Le passage de la logique du moule à la modulation, initialement pensé au sein de la philosophie chez Deleuze, a une résonance particulière dans le monde de la production des objets. Elle se retrouve dans la logique de production non-standard. Ce qui peut paraître déroutant, c'est que les machines à découpe laser sont pensées selon les mêmes critères que le langage. Son approche du langage par des concepts aussi opératoires que celui de la modulation permet de faire des liens aisément avec la pratique architecturale et la manipulation de la matière et de la forme. Le moule et la modulation sont des éléments avec lesquels travaillent notamment tous ceux qui visent à produire selon la logique non-standard, des objets en série tous différents qui doivent nécessairement se détacher du moule communément employé dans les chaînes industrielles. Pour Bernard Cache par exemple :

« Précisément, les machines à commande numérique et l'ensemble des technologies de production permettent de fabriquer un continuum industriel. Nous passons du moule à la modulation. On n'applique plus une forme déterminée sur une matière inerte, mais on décline les paramètres d'une surface à courbure variable »³⁷⁶

Le moule et la modulation sont des concepts qui réunissent aussi bien le praticien que le philosophe par le biais de ces nouvelles technologies informatiques³⁷⁷.

³⁷⁵ Jacques Bouveresse, *Prodiges et Vertiges de l'Analogie*, *op.cit.*, p.68.

³⁷⁶ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.67. Nous y reviendrons plus en détail dans la dernière partie.

³⁷⁷ D'ailleurs, dans le cours de Gilles Deleuze du 12/05/1981 (*op.cit.*) sur l'analogie, le philosophe et les élèves développent divers exemples technologique : la modulation du téléviseur, la différence entre les synthétiseurs analogiques et digitaux. L'analogie pose question dans le cadre des métalangages informatiques, qui sont aussi dérivés de ces lois d'articulation.

L'objectile tel que défini par Deleuze et Bernard Cache répond à cet impératif de modulation temporelle qui, rappelons-le, « implique une mise en variation continue de la matière autant qu'un développement continu de la forme »³⁷⁸. Ainsi, l'*objectile* apparaît comme un objet isomorphe, basé sur la modulation, qui met en question l'idée de similitude formelle au profit d'une similitude structurelle, matricielle, génétique. Cette structure, c'est l'algorithme qui génère les familles de formes, toutes semblables et néanmoins toutes différentes.

III.C. Déterritorialiser

III.C.1. Résonance entre les domaines

Deleuze s'intéresse très peu à l'architecture. Il n'y a bien que cette référence à Bernard Cache et à l'*objectile*, et quelques considérations sur l'urbanisme et l'espace dans *Mille Plateaux*, ouvrage écrit avec Félix Guattari, qui peuvent être réinvesties directement dans une théorie de l'architecture. Deleuze reste même surpris de la composition de son lectorat. John Rajchman raconte :

« I remember when Deleuze published *Le Pli*, I wrote something about it that I sent to him... He said, "This is very funny, because in reaction to this book there are two groups that I never expected to respond: surfers and architects." »³⁷⁹

Les surfeurs pensent la vague sur le thème du pli, d'une façon certainement littérale, tout comme certains architectes peuvent le faire pour penser des architectures issues de processus formels de pliages. Au-delà d'un attrait pour l'origami, qu'est ce qui résonne chez les architectes ? Qu'est-ce qu'ils peuvent intégrer à leur pensée de l'architecture et à leur pratique ? Cet attrait est dû à la méthodologie que propose Deleuze dans son ouvrage. Devenu opératoire, le pli est un concept fait pour se conformer à de nombreuses disciplines, tout comme à de nombreux niveaux de discours. La construction que Deleuze fait de ses concepts, selon un principe de déterritorialisation, est une stratégie importante pour celui qui veut toucher le plus grand nombre. Souvenons nous, au début de cette étude, nous évoquions le fait que Deleuze, dans une discussion avec Foucault, considère ses théories comme des « boîtes à outils » :

« Une théorie, c'est exactement comme une boîte à outils. Il faut que ça serve, il faut que ça fonctionne. Et pas pour soi-même. S'il n'y a pas des gens pour s'en

³⁷⁸ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.26.

³⁷⁹ Simone Brott, "Deleuze and the "intercessors"", *op.cit.*, « *Je me souviens quand Deleuze publia *Le Pli*, j'ai écrit quelque chose à propos de cela que je lui ai envoyé... il a dit, "C'est très amusant, parce qu'en réaction à ce livre il y a deux groupes auxquels je n'aurais jamais pensé répondre : les surfeurs et les architectes. »*

servir, à commencer par le théoricien lui-même qui cesse alors d'être théoricien, c'est qu'elle ne vaut rien ou que le moment n'est pas venu. »³⁸⁰

De ce point de vue pragmatique, une théorie ne doit pas signifier, elle doit fonctionner. Il y a donc une forme de performativité du concept. Deleuze rend son travail opératoire au-delà des frontières de sa propre discipline. L'opérationnalité est un concept clé, il le dit dès les premières lignes du *Pli* : le pli est le concept opératoire du baroque. Ce qui veut dire que ce concept est intimement lié à la pensée, à sa manière d'être exprimée, et à ses effets sur l'interlocuteur, passant ainsi à d'autres domaines, d'autres personnes, d'autres contextes. Le concept est vivant, il est une invention, un processus, un événement non séparable de l'existence.

Pour revenir à la méthode deleuzienne de la « boîte à outils », le philosophe s'adresse à la multiplicité, que les interprétants soient philosophes ou non. Chacun tire donc parti de son système, en fonction de ses attentes, objectifs et compétences. Deleuze ne joue pas sur une compréhension complète de sa philosophie mais sur un phénomène que les auteurs de *French Theory in American Art* retrouvent chez chacun des poststructuralistes français, qui serait de l'ordre de la résonance³⁸¹. Selon John Rajchman, une notion du même ordre, qu'il appelle « distanciation »³⁸² autorise la décontextualisation du baroque, et par le même mécanisme, les tentatives de Greg Lynn et Bernard Cache de transférer le concept philosophique à leur pratique. Ils peuvent ainsi trouver dans un texte une formulation d'un thème ou d'une idée pour laquelle il a déjà une attention forte, mais informé par son propre point de vue et ses propres modalités d'expressions, ce qui est somme toute à nuancer. Selon cette idée, toute théorie pourrait être empruntée et déformée. Dans un cadre personnel, cela ne pose pas de problème. Qu'en est-il quand cette pratique s'expose et constitue le fondement d'une théorie architecturale ? En 1993, Greg Lynn voit une forme de familiarité ou de coïncidence structurelle entre une philosophie et les projets d'architecture et d'urbanisme traitant avec le continu, ici d'un point de vue très concret à propos d'éléments programmatiques divers :

« The implications of *Le Pli* for architecture involve the proliferation of possible connections between free entities such as these »³⁸³

Le pli deleuzien explique ainsi toutes les actions de complications (Greg Lynn les énumère : courber, tordre, nouer, plier, onduler, tresser), et de complexification de la forme (de l'ordre de relations dynamiques, de connexions et d'organisation au sein du projet d'architecture). Bernard Cache, nous l'avons déjà vu à plusieurs reprises, va au-

³⁸⁰ Gilles Deleuze, « Les intellectuels et le pouvoir. Entretien entre Michel Foucault et Gilles Deleuze », *op.cit.*

³⁸¹ Selon Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne, « Introduction », *op.cit.*, p.35.

³⁸² John Rajchman, "Folding", in Rajchman J., *Constructions*, Cambridge (MA): MIT Press, 1998, p. 17.

³⁸³ Greg Lynn "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.11. « Les implications du Pli pour l'architecture induisent la prolifération de connexions possibles entre des entités libres comme celles-ci. »

delà de la familiarité ou de la résonance pour en faire la structure essentielle de son travail. La philosophie de Deleuze devient une véritable boîte à outils conceptuelle, au regard de toutes les références communes qu'il partage avec le philosophe. Dans les deux cas, la théorie vient en réponse à une problématique déjà à l'œuvre chez l'architecte, qui l'amène à préférer un auteur plutôt qu'un autre. Il y trouve une résonance avec son propre travail, une légitimation théorique. Cette notion de résonance conserve l'idée que le concepteur reste un architecte et ne se positionne pas en tant qu'apprenti philosophe. Ce que rappelle très bien Deleuze à ses étudiants :

« Je crois vraiment qu'il n'y a de lecture complètement philosophique que si vous la faites coexister avec une lecture non philosophique. (...) Il faut maintenir les deux à la fois. (...) Une bonne philosophie est éminemment chose de spécialistes puisqu'elle consiste à créer des concepts, mais elle est fondamentalement chose de non spécialistes parce que les concepts sont véritablement des dessins, des dessins d'intuitions sensibles. »³⁸⁴

Greg Lynn et Bernard Cache s'emparent de ces intuitions sensibles. C'est pour cela que leurs interprétations mettent l'accent sur des points différents. Ils cherchent cependant moins à philosopher sur l'architecture qu'à conceptualiser leur pratique, en construisant un propos et un corpus de références pour une architecture nouvelle qui se calcule désormais par ordinateur.

III.C.2. Décontextualisations, actualisations et déterritorialisations

L'emprunt de la philosophie deleuzienne par Greg Lynn et Bernard Cache suppose de tisser des liens au-delà des frontières des domaines de connaissance, des niveaux intellectuels, de la chronologie. Cette spatialisation abstraite de la connaissance nous invite à l'imaginer comme le déplacement dialectique vers d'autres lieux, à la manière de la déterritorialisation deleuzienne. C'est pourquoi nous observons des relocalisations, lorsque le baroque se situe désormais dans les plis contemporains par exemple. Leibniz fait partie de ces références déplacées d'un champ d'application à un autre, d'une époque à une autre. Ses théories mathématiques deviennent éminemment actuelles pour Bernard Cache³⁸⁵. Greg Lynn va même plus loin en confrontant le travail sur la courbe du philosophe allemand à des travaux récents sur l'épigénétique, théorie sur la morphogénèse alors nouvelle dans les années 1990 :

[The logic of curvilinearity] "This concept has been developed by Leibniz and has many resonances with Sanford Kwinter's discussions of biological space and

³⁸⁴ Gilles Deleuze, cours sur Leibniz du 16/12/1986, *op.cit.*

³⁸⁵ Bernard Cache, « Objectile : the pursuit of philosophy by other means ? » *op.cit.*, p.21. « C'était Leibniz qui a déclaré, clairement et avec brio, que toute forme, peu importe sa complexité, peut être calculée. Et c'est cette affirmation qui valide nos tentatives actuelles de concevoir par le numérique – de concevoir des 'objectiles' comme des déclinaisons de surfaces paramétriques. »

epigenesis as they relate to architecture and Catherine Ingraham's logic of the swerve and the animal lines of beasts of burden."³⁸⁶

Les théoriciens d'architecture Sanford Kwinter³⁸⁷ et Catherine Ingraham³⁸⁸ ne citent pas eux-mêmes Leibniz, mais intègrent des références biologiques, dont la théorie de l'épigénétique, à leur raisonnement. Il existe de nombreuses métaphores croisées entre l'architecture et les sciences du vivant. Nous pouvons pour cela nous référer à l'ouvrage dirigé par Antoine Picon, *Architecture and the sciences, exchanging metaphors*³⁸⁹. Sur ce thème, le recours, intensif parfois, à l'analogie scientifique pose des questions quant à leur éventuel dynamisme dans les tentatives de conceptualisation. Allant encore plus loin dans la comparaison, Greg Lynn associe la conception du vivant et la logique monadique³⁹⁰ de Leibniz qui préfigure, selon lui, ces théories biologiques et entrent en résonance avec certains éléments sur la morphogenèse architecturale. Cet espace, qui fluctue selon des forces internes et externes, renvoie aux interactions de l'environnement sur l'ADN, ou l'épigénétique. Ce qui n'est pas si éloigné selon lui de la monadologie de Leibniz, pour qui les âmes préexistent dans les semences³⁹¹. Bernard Cache argumente quant à lui très peu à partir de la biologie. Ce qui ne veut pas dire que la question de la genèse de la forme et du corps n'ait pas une place importante dans ses textes.

Qu'est-ce qui autorise de tels transferts ? Cette question nécessite que l'on se penche sur la méthode que Deleuze applique lui-même dans son ouvrage *Le Pli*, puisque cette pensée imprègne fortement chacun des architectes. Il met en œuvre une logique qui se rapproche fortement d'une logique analogique, même si le philosophe emploie un autre terme : celui de déterritorialisation. Le pli, en tant concept, est à considérer comme une fiction à part entière comme nous l'avons vu. Il est souvent considéré, par sa teneur abstraite et concrète, comme une métaphore du système philosophique que Deleuze met en place à propos du baroque, de la pensée de Leibniz, mais aussi de la société qui lui est contemporaine. Ces dangereux écarts lui valent de nombreuses critiques (il est la cible des attaques de Sokal et de Bouveresse par

³⁸⁶ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.15, en note. [La logique de curvilinéarité] « ce concept a été développé par Leibniz et a beaucoup de résonance avec les discussions de Sanford Kwinter sur les rapports de l'espace biologique et l'épigénétique à l'architecture, ainsi que la logique de l'embarquée de Catherine Ingraham et des lignes de bêtes de somme. »

³⁸⁷ Voir par exemple Sanford Kwinter and Umberto Boccioni, "Landscapes of Change: Boccioni's "Stati d'animo" as a General Theory of Models", *Assemblage* n° 19, 1992, pp. 50-65.

³⁸⁸ Catherine Ingraham, *Architecture and the Burdens of Linearity*, Yale University Press, 1998. son essai, intitulé *The Burdens of Linearity* pour le Chicago Institute of Architecture and Urbanism, est paru dès 1992.

³⁸⁹ Antoine Picon and Alessandra Ponte (eds.), *Architecture and the sciences, exchanging metaphors*, New York: Princeton Architectural Press, 2003.

³⁹⁰ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p.15. « Une fois que la conception est ancrée au sein d'un espace monadologique leibnizien, l'architecture peut adopter une sensibilité de spécificités contextuelles à l'échelle micro et macro, comme une logique qui ne peut être idéalisée dans un espace abstrait de coordonnées fixes. »

³⁹¹ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.16, cite la *Monadologie*, §74.

exemple³⁹²). Deleuze avait prévu ces critiques. C'est pourquoi il se défend d'utiliser des procédés métaphoriques pour construire ses concepts. Dans le cadre de son travail avec Felix Guattari, Deleuze souligne qu'il n'utilise pas les concepts de *mur blanc* et de *trou noir* comme des métaphores mais comme ce qu'il nomme des déterritorialisations de signes :

« En aucun cas nous ne faisons d'usage métaphorique, nous ne disons pas c'est "comme" des trous noirs en astronomie, c'est "comme" une toile blanche en peinture. Nous nous servons de termes déterritorialisés, c'est-à-dire arrachés à leur domaine, pour re-territorier une notion... »³⁹³

Il situe ainsi la métaphore dans un rôle de pur ornement. Le pli fonctionne autrement. Ce concept est littéral dans la langue du philosophe : il parle vraiment d'étoffes pliées, du drapé dans la peinture baroque. Mais il est aussi abstrait, quand il renvoie aux plis de l'âme et de la pensée. Si le pli est conçu comme un signe déterritorialisé, cela veut dire qu'il est déraciné (arraché) à son domaine pour être replacé dans un autre. Cet acte peut être perçu comme faisant fi de l'origine des mots et des idées. Mais il se justifie dans le fait de déstabiliser la langue, et de faire voyager des idées en dehors de leurs frontières (ce qui est inévitablement violent), ces dernières étant considérées alors non plus comme des cadres rassurants, mais comme des carcans mortifères pour la langue. La déterritorisation propose une évolution « a-parallèle », selon le vocabulaire de Deleuze, où chaque idée se déterritorise dans l'autre. C'est comme cela aussi que les idées se partagent et voyagent d'une personne à une autre, d'une culture à une autre. Les concepts déterritorialisés font partie du domaine universel : chacun peut se les approprier. Selon le commentateur de Deleuze, François Zourabichvili, le concept, chez le philosophe, « participe d'un acte de penser qui déplace le champ de l'intelligibilité, modifie les conditions du problème que nous nous posons ; il ne se laisse donc pas assigner sa place dans un espace de compréhension commun donné d'avance »³⁹⁴, ce qui différencie d'ailleurs son approche philosophique d'une approche littéraire.

Deleuze a donc remarqué que le baroque ne possède pas de définition donnée d'avance³⁹⁵ et reste contingent de son contexte d'énonciation. Il s'empare de cette espace de liberté pour faire bouger les frontières du langage commun. Regardons pour cela la capacité de la notion du baroque à voyager, de manière transhistorique et transdisciplinaire, ce que nous avons démontré lors de la première partie de cette thèse.

³⁹² Cf. *supra* p.66.

³⁹³ Gilles Deleuze & Claire Parnet, *Dialogues*, [1977], Paris : Flammarion, 1996, p.25. Christian Girard parle pourtant de l'inévitable processus de métaphorisation induit par l'a déterritorisation. Christian Girard, *Architecture et concepts nomades : traité d'indiscipline*, *op.cit.*, p.197.

³⁹⁴ François Zourabichvili, *Le vocabulaire de Deleuze*, Paris : Ellipses, 2003, p.5-6.

³⁹⁵ Certains deviennent presque mystiques sur le sujet: « La quête du baroque devient alors une forme de poursuite, de course, une quête dont l'objet fuit sans cesse devant celui qui le désire, tel l'horizon, et dont la possible conquête serait paradoxalement une négation même de la séduction baroque. » Anne Laure Angoulvent, *L'esprit baroque*, Paris: PUF, 1994, p.14.

En effet, grâce à sa plasticité sémantique, la notion de baroque voyage au travers des périodes au sein des discours et des images. C'est un *travelling concept*³⁹⁶, selon la sémiologue Mieke Bal :

“They travel – between disciplines, between individual scholars, between historical periods, and between geographically dispersed academic communities. Between disciplines, their meaning, reach, and operational value differ »³⁹⁷

Le voyage n'est pas forcément effectué selon un seul itinéraire, une seule direction, il peut aussi revenir au point de départ ou se ramifier. Un concept peut donc se délocaliser d'un domaine de connaissance à l'autre, d'un territoire à l'autre. Contrairement à la déterritorialisation deleuzienne, le concept n'est pas simplement détachable de son contexte mais engage de nouvelles associations en fonction de ses origines. Selon Mieke Bal, en termes de méthodologie, un concept doit être débattu en fonction de son appartenance à des écoles de pensées et traditions d'usages. Une fois cette histoire écrite, sa validité peut être discutée, et de nouveaux usages, de nouvelles appropriations peuvent émerger. C'est ce qui manque certainement le plus dans le travail de Greg Lynn. La forme de l'article à visée plus ou moins théorique, l'empêche d'approfondir les discussions préexistantes à sa déterritorialisation des termes « baroque », « pli » et ceux qui leur sont connexes. Frédéric Migayrou critique ainsi vivement l'interprétation américaine du pli. Etant philosophe de formation, il « trouve cette exploitation américaine assez grossière, pour ne pas dire une espèce de collage »³⁹⁸, renvoyant ainsi aux opérations linguistiques que Greg Lynn critique paradoxalement chez ses prédécesseurs postmodernistes. La démarche de Bernard Cache passe pour être plus savante en raison du statut de son ouvrage issu de sa thèse de philosophie, qui contient cette exigence méthodologique. Ce que nous retenons, c'est que le concept qui voyage n'importe plus dans sa signification mais dans son opération, son invitation à l'interprétation :

“While groping to define, provisionally and partly, what a particular concept may mean, we gain insight into what it can do. It is in the grouping that the valuable work lies. [...] The grouping is a collective endeavour. Even those concepts that are tenuously established, suspended between questioning and certainty, hovering between ordinary word and theoretical tool, constitute the backbone of the interdisciplinary study of culture – primarily because of their potential

³⁹⁶ Mieke Bal, *Travelling concepts in the humanities, a rough guide*, Toronto University Press, 2002.

³⁹⁷ *Ibid.*, p.24. « Ils voyagent – entre les disciplines, entre les intellectuels individuels, entre les périodes historiques et entre des communautés académiques dispersées géographiquement. Entre les disciplines, leur signification, leur portée et leur valeur opérationnelle diffère. »

³⁹⁸ Frédéric Migayrou, entretien à Paris le 30/10/2012, voir en annexe p.421.

intersubjectivity. Not because they mean the same thing for everyone, but because they don't³⁹⁹

Pour Mieke Bal, chaque concept contient en lui-même cette capacité à voyager, car il est interprété par des personnalités différentes, et donc sa définition change, ne serait-ce que subtilement. La signification en devient relative. Sa construction constitue un acte collectif, intersubjectif. C'est pourquoi il n'y a aussi pour Deleuze que des concepts et leurs usages, qui donnent l'occasion d'extensions ou de variations, par la création d'un nouveau mot ou le déplacement d'un concept déjà connu. Le baroque et le pli voyagent dans les différents domaines de connaissance, dans différentes époques, dans différentes cultures. De même, nous comprenons les allers et retours entre des résurgences de caractéristiques du baroque communes à l'imaginaire collectif (la forme courbe expressionniste chez Greg Lynn) et d'autres caractéristiques plus complexes, spécifiques à chaque auteur. L'intérêt de ce baroque déterritorialisé se situe donc dans le voyage de la pensée et des discours, dans le déplacement du regard, son décentrement, et dans la relation entre les époques, entre les domaines de connaissance, entre des auteurs et des lecteurs. Et pour atteindre cette richesse relationnelle, les appareillages discursifs doivent nécessairement inclure cette multiplicité. Analogies, homologies, métaphores, en sont des formes possibles.

L'opération de déterritorialisation apparaît également dès l'un des premiers textes de Greg Lynn. Avant *Folding*, Greg Lynn publie en 1992, dans *Assemblage*, un article qui interprète différents concepts deleuziens (avant sa lecture du *Pli*) et notamment celui de déterritorialisation, de multiplicité et de corps sans organe, en lien avec une démonstration des potentiels d'une géométrie alternative pour la conception architecturale, notamment en étudiant la structure interne de la Statue de la Liberté⁴⁰⁰. Il tire ces concepts de *Mille Plateaux – Capitalisme et schizophrénie 2* (1980) et de l'ouvrage sur *Le Bergsonisme* (1966), disponibles tous deux en langue anglaise depuis 1987 et 1988. Il analyse alors son projet des *Stranded Sears Tower* pour un concours à Chicago à la lumière de ces concepts.

En plus d'imposer une déterritorialisation à la philosophie deleuzienne, Bernard Cache utilise cette opération intellectuelle à de nombreuses reprises, notamment pour ses éléments formels d'analyse: l'inflexion, animée par des vecteurs force, et le cadre. Ces trois éléments forment d'une part une grille de lecture formelle des œuvres de l'histoire de l'art et actuelle à la manière d'un alphabet rudimentaire aux combinaisons multiples et, d'autre part, ces trois formes participent à une réflexion sur des

³⁹⁹ *Ibid.*, p.11, (souligné par l'auteur). « En tâtonnant pour définir, provisoirement et en partie, ce qu'un concept particulier peut signifier, nous gagnons un aperçu de ce qu'il peut faire. C'est dans le regroupement que se trouve le précieux travail. [...] Le regroupement est une entreprise collective. Même les concepts qui sont tenus comme étant établis, suspendu entre questionnement et certitude, planant entre le mot ordinaire et l'outil théorique, constituent l'épine dorsale de l'étude interdisciplinaire de la culture – principalement en raison de leur intersubjectivité potentielle. Non pas parce qu'ils signifient la même chose pour tout le monde, mais parce qu'ils ne le font pas. »

⁴⁰⁰ Greg Lynn, "Multiplicitous and Inorganic Bodies", *op.cit.* p.38.

problématiques concrètes (les cadres de contreventement dans l'architecture, les inflexions de la topographie dans le paysage) ou abstraites (les cadres légaux, les inflexions entre les corps et les âmes).

Ces concepts sont à entendre à un niveau d'abstraction qui permet de les élever au dessus de leur cadre de compréhension commun, et ainsi en faire des « machines » à penser, pour reprendre un terme utilisé par Deleuze, des machines abstraites pour penser le monde. Deleuze nous invite ainsi à apprécier la mobilité essentielle de ses concepts et de les dissocier de leur moyen d'expression. Le but de Deleuze est de créer des concepts mobiles qui comportent en eux même la capacité de se déterritorialiser. Dans ce cas, ses concepts sont non-représentationnels. Son concept de pli est autant issu de faits empiriques concernant les étoffes pliées qu'il n'est abstrait et peut être appliqué aux mouvements de l'âme. Ce sont les concepts « nomades » chers à Christian Girard en 1986 :

« On fera l'hypothèse que l'activité de projection ne puisse se développer sans qu'un recours soit fait à ce qu'on a esquissé sous le nom de "concepts nomades" comme vecteurs d'exploration et d'interconnexion d'instances multiples et hétérogènes »⁴⁰¹

Ce processus dynamique de nomadisation, certes déjà éprouvé, va de paire avec une certaine métaphorisation. Le concept est perçu à cette époque comme un instrument qui réconcilie l'imaginaire et la rationalité. Mais nous dérivons déjà de l'activité de conceptualisation vers l'activité de projet, de conception, ce que nous voulons réserver à la partie suivante⁴⁰².

III.C.3. Continuités et glissements de sens

Le phénomène de résonance s'appuie naturellement sur des tropes tels que la métaphore et l'analogie. Ces structures linguistiques fonctionnent par glissement du sens, au sens littéral comme au sens figuré. S'exprimer par la métaphore revient à dire quelque chose *au travers* d'un sens littéral. La métaphore met donc en place un système de médiation entre deux entités distinctes, et qui entrent en résonance. Par exemple, le pli deleuzien laisse rapidement la place à l'image concrète de l'inflexion chez Bernard Cache. En soi, l'inflexion renvoie à l'action de plier, et est aussi synonyme de changement de route, de modulation (dans le ton de la voix par exemple). L'inflexion renvoie à la ligne, d'où son travail sur la ligne de Paul Klee⁴⁰³ (présente également dans *Le Pli*), mais également dans leur rassemblement à la surface à courbure complexe (il mentionne pour cela le travail sur la tendance et la variation de

⁴⁰¹ Christian Girard, *Architecture et concepts nomades : traité d'indiscipline*, op.cit., p.197.

⁴⁰² Cf. *infra* Chapitre 3. A. *Un outil conceptuel, entre le dire et le faire*, p.264.

⁴⁰³ Bernard Cache, *Terre Meuble*, op.cit., p.41.

Bacon⁴⁰⁴, analyse qui, même si elle n'est pas référencée, est tirée d'une analyse de Deleuze). L'inflexion se fait mathématique, architecturale, géographique, ornementale, métaphysique. Cette figure opère cette action de résonance et de médiation entre le concret et l'abstrait. Cette médiation produit donc une forme de glissement de sens, et aussi un glissement entre les domaines de connaissances. En ce sens, la pensée est présentée comme étant continue.

Cette stratégie du continu s'explique initialement par un mélange des genres. Greg Lynn comme Bernard Cache possèdent une formation hybride de philosophe et d'architecte⁴⁰⁵, leurs capacités à concevoir et conceptualiser se rapprochent alors fortement. Dans le cas de l'architecte américain, ces glissements disciplinaires interviennent dans un contexte déjà riche en médiations entre les humanités et les sciences, que ce soit dans le cadre de l'université de Vincennes ou dans le cadre de la *French Theory*. Chez Greg Lynn, la pensée est en mouvement, elle avance tout en tirant des leçons d'un passé simplifié : une alternative aux « constructions linguistiques » du postmodernisme, même si, en 1992, il parle toujours de l'architecture comme système d'écriture⁴⁰⁶, et des « conflits et ruptures » de la déconstruction pour aller vers un langage non-référentiel, sorte de processus « machinique » qui exclue les référents particuliers. Ce mouvement de la pensée fonctionne par tournants paradigmatiques, mot particulièrement affectueux par Eisenman⁴⁰⁷. La notion de complexité passe ainsi d'une conception « conflictuelle »⁴⁰⁸ déconstructiviste ou « contradictoire » chez les postmodernistes vers une complexité de la continuité.

D'autres glissements sont repérables dans *Architectural Curvilinearity*. D'un point de vue esthétique, Greg Lynn opère un glissement du style baroque au style expressionniste, laissant ce lien non problématisé. Ce glissement s'explique historiquement depuis Walter Benjamin⁴⁰⁹, qui rapproche le baroque de l'expressionnisme allemand, ou encore Heinrich Wölfflin⁴¹⁰, qui fait entrer en résonance le romantisme de son époque avec un intérêt certain pour le baroque. Rappelons en effet que les sentiments d'affinité et de résonance qui jalonnent toute l'histoire de la construction de la notion du baroque font que le baroque se situe en

⁴⁰⁴ *Ibid.*, p.42.

⁴⁰⁵ Voir CV en annexe p.410.

⁴⁰⁶ Greg Lynn, "Multiplicious and inorganic bodies", *op.cit.*, p.41.

⁴⁰⁷ Peter Eisenman (ed.), *Digital Eisenman, an office of the electronic era*, Basel : Birkhäuser, 1999, p.84.

⁴⁰⁸ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p.39.

⁴⁰⁹ Voir à ce propos Walter Benjamin, *Origine du drame baroque allemand*, *op.cit.*, p. 52-55.

⁴¹⁰ Dès 1888, Heinrich Wölfflin souligne que « la parenté de notre époque avec le baroque italien ne saurait échapper [...] Ce sont les mêmes émotions auxquelles un *Richard Wagner* fait appel pour agir sur nous. » Rappelons que Richard Wagner est considéré comme un compositeur romantique. Heinrich Wölfflin, *Renaissance et baroque*, *op.cit.*, p.105. C'est l'auteur qui souligne.

réseau avec d'autres mouvements, sortes d'affiliations psychologiques, formelles, structurales. Il se dessine également une indétermination entre le pli et le visqueux, repris dans deux ouvrages distincts de Deleuze (concept spinoziste de « milles vicissitudes » présent dans *Milles Plateaux*⁴¹¹, et *le Pli, Leibniz et le Baroque*). Il opère également une imbrication du pli et de l'évènement, deux concepts certes connexes mais distincts (également deleuziens), glissement qui était préalablement présent dans l'argumentaire d'Eisenman⁴¹². Tous ces concepts sont certes connectés, ils forment ce que nous pouvons appeler une constellation. Mais ils n'en restent pas moins distincts.

Un autre glissement est particulièrement flagrant dans *Folding*, et qui nous semble plus problématique : celui du passage du pli deleuzien au pli selon René Thom. Comment Greg Lynn et Peter Eisenman en arrivent à opérer un glissement entre le pli en tant que processus mathématique et le pli philosophique ? Selon Vaihinger, le pli est un concept, autrement dit un artifice intellectuel qui doit rester du domaine de la fiction. En aucun cas l'architecture n'est pliée littéralement (du moins chez Bernard Cache et Greg Lynn). Il faut croire que leur positionnement intellectuel n'a pas été assez clair, car la réception de leurs écrits a parfois mené à une interprétation architecturale littérale du pli. Ce décalage est à l'origine des différentes prises de recul de Greg Lynn ou de Bernard Cache. Greg Lynn met pourtant en garde de toute simplification d'interprétation dès *Architectural Curvilinearity* :

“Le Pli undoubtedly risks being translated into architecture as mere folded figures. In architecture, folded forms risk quickly becoming a sign for catastrophe.”⁴¹³

Greg Lynn est déjà conscient de la réception risquée de sa théorie, qui ne doit pas être prise au sens littéral. Si le pli est pris littéralement, alors il sort d'une définition deleuzienne pour renvoyer au pli géométrique, qui est une des catastrophes dans la théorie mathématique de René Thom. Cette mise en garde passera étonnamment inaperçue, ce qui distingue l'interprétation du pli de Greg Lynn de celle de Peter Eisenman sur le projet de *Rebstock Park* (auquel il a collaboré à partir de 1991⁴¹⁴). Le processus morphologique produit un sol littéralement plié sur les images du projet⁴¹⁵. Ce pli est issu de la catastrophe géométrique de René Thom, qu'Eisenman, dans *Folding in Time*, met sur le même plan que le pli deleuzien⁴¹⁶ par un glissement

⁴¹¹ Gilles Deleuze et Felix Guattari. *Mille Plateaux. Capitalisme et schizophrénie, Tome 2*. Paris : Les Editions de Minuit, 1980, p. 313.

⁴¹² Peter Eisenman, “Unfolding events”, *op.cit.*

⁴¹³ Greg Lynn, “Architectural Curvilinearity”, *op.cit.*, p.13. « S'il y a un seul effet dominant dans le mot français pli, c'est sa résistance à être traduit en un seul terme. Ce sont précisément les manipulations formelles du pliage qui sont capables d'incorporer les forces externes multiples et les éléments dans la forme. Pourtant Le Pli risque indubitablement de devenir rapidement le signe de catastrophe. »

⁴¹⁴ Cf. *supra* p.48 pour la présentation du projet.

⁴¹⁵ Pour le pliage de la grille posée sur le sol, cf. *supra*, p.50.

⁴¹⁶ Peter Eisenman, “Folding in Time, the singularity of Rebstock”, *op.cit.*, p.24.

évidemment analogique. Rajchman⁴¹⁷ appui également ce rapprochement, et Greg Lynn⁴¹⁸ le reprend à son tour sans le questionner. Sa publication au sein même de *Folding in Architecture* a certainement participé à la confusion des genres. Nous voyons ici les processus de pliages de la grille qu'Eisenman pose sur le sol, neutre et idéal qui n'est plus le sol d'origine, mais une « figure », un « sol sans sol »⁴¹⁹ qui constitue la possibilité de ce pli. Toutes les singularités peuvent s'y lier et s'enchevêtrer : les programmes, les édifices présents aux nouvelles constructions. Le pli en tant que processus morphogénétique s'exprime ici littéralement, ce que préfèrent éviter Greg Lynn et Bernard Cache afin de ne pas réduire le pli deleuzien à cela.

III.C.4. Réductions et simplifications

Ces modulations, résonances, déterritorialisations, reterritorialisations entre des idées initialement disjointes sont aisément critiquables, et particulièrement du point de vue de leur ressemblance formelle (l'analogie-moule dont nous parlait Deleuze). Un philosophe pourrait analyser finement l'interprétation architecturale du pli et y trouver toutes les spéculations que nous avons commencé à relever. Ce serait une des principales problématiques de l'interprétation décontextualisée de la *French Theory* aux Etats-Unis, selon Cusset :

“Une indistinction nouvelle s'est fait jour en art entre pratique et discours, artiste et critique, mais aussi œuvre et produit, subversion et promotion (...) c'est là qu'est intervenue outre-Atlantique la théorie française, dont les usages les plus intensifs, les succès les plus flagrants, mais aussi les distorsions les plus grossières ont eu lieu dans le milieu artistique.”⁴²⁰

Les architectes sélectionnent quelques caractéristiques du baroque et quelques caractéristiques du pli (ou de la philosophie de Leibniz, comme la monade) qui entrent en résonance avec leur pensée pour en faire des concepts clés (ces pures fictions chez Vaihinger), alors que ceux-ci forment un tout initialement, et sont bien plus complexes que cela. Souvenons-nous de l'architecte-théoricien anglais Andrew Ballantyne qui admet avec le recul que son usage des théories de Deleuze et de Guattari était certes pragmatique mais également opportuniste et simplificateur⁴²¹.

Il n'est pas étonnant que de nombreux artistes et architectes s'emparent des concepts-boîte à outils de Deleuze. Ces derniers, nous l'avons vu, ont été produit dans

⁴¹⁷ John Rajchman, « Perplication : on the space and time of Rebstock Park », in Eisenman P. & Rajchman J. (eds.), *Unfolding Frankfurt*, *op.cit.*, p.21.

⁴¹⁸ Greg Lynn, “Architectural Curvilinearity”, *op.cit.*, p.13.

⁴¹⁹ “A groundless ground”. Peter Eisenman, “Folding in Time, the singularity of Rebstock”, *op.cit.*, p.25.

⁴²⁰ François Cusset, *French Theory*, *op.cit.*, p.246.

⁴²¹ Andrew Ballantyne, *Architecture Theory : A Reader in Philosophy and Culture*, *op.cit.*, p. ix.

ce but. Si les interprétations sont plus ou moins opportunistes et sélectives, c'est que les architectes, nous l'aurons compris, n'utilisent pas une méthodologie orthodoxe du point de vue des théories scientifiques. Les fictions passent pour des hypothèses, les doctrines ne sont pas toujours discutées. Ceci nous permet de rappeler deux choses importantes : premièrement, ces architectes ne sont pas des philosophes. C'est ce que Cusset remarquait dans la citation ci-dessus : ils possèdent des profils hybrides entre la théorie et la pratique. Ce sont des théoriciens qui créent leur propre corpus de réflexion, et leurs analyses sont à considérer en tant que tels, en fonction de leur apport à la pratique et à la théorie architecturale, et non à une prétendue philosophie universelle. La contextualisation de l'interprétation architecturale des textes philosophiques est donc indispensable pour comprendre en quoi la déterritorialisation des concepts deleuziens à l'architecture, incomplète et sélective, est pertinente ou non pour la sphère architecturale. Ces architectes-théoriciens possèdent des profils hybrides. Les essais qu'ils proposent ne se détachent jamais de leur pratique d'architecte. Toujours nous y retrouvons des exemples de leurs projets. La théorie ne se suffit pas à elle-seule. Ils élaborent des théories dans le but de nourrir leur pratique, ce qui nous fait dire que leur approche de la philosophie est à la fois opportuniste et pragmatique, comme chez Andrew Ballantyne⁴²².

Selon l'architecte et théoricien Christian Girard⁴²³ avec qui Bernard Cache a collaboré, il y a trois sortes d'instrumentalisation du texte de Gilles Deleuze : l'approche érudite, qui propose une profonde compréhension de sa philosophie, (celle du philosophe John Rajchman par exemple), une approche productive (Christian Girard y inclue les travaux de Manuel DeLanda par exemple, nous pensons pour notre part que si l'on considère l'ensemble de leur travaux, celles de Greg Lynn et Bernard Cache sont également productives), et un usage « cosmétique » qui consiste à reprendre des concepts et de les réduire à de simples clichés. Dans cette dernière catégorie, il faut y intégrer les interprétations erronées, ou encore l'usage des concepts comme de simples illustrations, pour présenter des projets par exemple (ici, l'auteur ne dénonce personne). Mario Carpo souligne par exemple dans la stratégie discursive d'Eisenman le passage d'une interprétation souvent littérale des concepts philosophiques de Deleuze vers une application architecturale souvent critiquable :

« Eisenman's essays prior to 1993 also reveal a significant topical shift, evolving from a close, often literal interpretation of Deleuze's arguments (in 1991 Eisenman even borrowed Deleuze's notion of the "objectile") to more architecturally inclined

⁴²² Cf. *supra* p.68.

⁴²³ "Introduction : A conversation between Bernard Cache and Christian Girard », in Frichot H. et Loo S. (eds.), *Deleuze and Architecture*, *op.cit.*, p.97.

adaptations, including the use of René Thom's diagrams as design devices for generating architectural folds »⁴²⁴.

L'approche pragmatique de Peter Eisenman de la philosophie apporte son lot de réductions. Chez Greg Lynn, le pli est uniquement opératoire. Toute sa dimension métaphysique est occultée. Le *pli* est dans ce cas interprété par Greg Lynn et Bernard Cache dans une logique productive, afin de construire de nouveaux concepts (le blob, l'objectile). Contrairement à notre étude contextualisante, Bernard Cache et Greg Lynn fournissent une approche essentiellement pragmatique des ouvrages (du moins ne prennent-ils pas le temps d'exposer les conditions de production des discours qu'ils étudient). Leur usage de la théorie deleuzienne ne s'étend pas sur les conditions particulières de production du récit. Le livre devient le support d'une analyse interne et le plus souvent anhistorique : le sens est déconnecté de l'historicité du lecteur et de l'écrivain.

Le Pli est également amputé de toute sa dimension politique. Pour la spécialiste de Deleuze Adrian Parr, les concepts-outils présentés par Deleuze ne sont pas interprétés de la sorte par des architectes comme Greg Lynn ou Peter Eisenman :

« the concepts are no longer tools in the way that Deleuze insisted they need to be treated, rather they become so profoundly un-Deleuzian as to be a political distraction. The practical inconsistency arises from choosing to use the concepts solely as a way to generate and transform form and architectural tropes. Ironically, this is in itself a truth production, hereby turning design thinking and practice into prescriptive exercise. It also has the consequence of diverting attention away from how the profession of architecture affirms the neo-liberation of life, which I understand to be intertwined forces of privatisation, competition, individualism and consumption »⁴²⁵

Selon la philosophe, la dimension politique de la pensée de Deleuze est complètement occultée par les interprétations architecturales du pli. Tout au plus sert-il à moduler la langue, l'architecture, à créer des effets esthétiques. Présenté ainsi, le pli devient finalement une simple métaphore, exactement ce que Deleuze ne souhaite pas, c'est-à-dire que son concept devienne ornemental (voir *supra*). Cette condamnation est

⁴²⁴ Mario Carpo, *The Alphabet and the Algorithm*, Cambridge (MA): MIT Press, 2011, p.87. « Les essais d'Eisenman d'avant 1993 révèlent également un tournant d'actualité signifiant, évoluant d'une interprétation proche et souvent littérale des arguments de Deleuze (en 1991 Eisenman emprunte même la notion de Deleuze d' "objectile") vers des adaptations plus architecturales, comme l'usage des diagrammes de René Thom comme des outils de conception pour la génération de plis architecturaux. »

⁴²⁵ Adrian Parr, "Politics+Deleuze+Guattari+Architecture", in Frichot H. et Loo S. (eds.), *Deleuze and Architecture*, op.cit., p.204. « Les concepts sont plus des outils de la manière dont Deleuze a insisté pour qu'ils soient nécessairement traités. Ils deviennent plutôt profondément non-deleuziens à n'être qu'une distraction politique. L'incohérence pratique survient lors du choix d'utiliser les concepts uniquement comme un moyen de générer et transformer des formes et des tropes architecturaux. Ironiquement, c'est en soi une vraie production, en déviant de fait la pensée et la pratique du design vers un exercice normatif. Cela a aussi pour conséquence de détourner l'attention de la façon dont la profession d'architecte affirme la néo-libération de la vie, ce que je comprends comme étant des forces entrelacées de privatisation, de concurrence, d'individualisme et de consommation. »

à relativiser. Si le pli paraît ornemental pour une philosophe du point de vue de la pensée, sa logique du continu infléchit toutefois fortement les processus de pensée, ainsi que les processus à l'œuvre dans la conception architecturale. Ce qu'Adrian Parr pointe justement, et nous le développerons à la fin de cette thèse⁴²⁶, c'est ce manque d'engagement politique, qui supporte même une logique néolibérale concernant la question du non-standard. Selon Adrian Parr, ces architectures expérimentales, liées à l'interprétation de la philosophie de Deleuze, ne sont autres que des exercices prescriptifs liés à la manipulation des formes architecturales et des tropes du langage (les deux étant liés, comme nous l'avons vu précédemment). Ces jeux formels éloignent ainsi ces architectes de questions essentielles pour l'auteure : celle de leur positionnement vis-à-vis de la logique du marché.

⁴²⁶ Cf. *infra* p.364.

IV. Enjeux épistémologiques du baroque

IV.A. Se positionner idéologiquement

IV.A.1. Polarisation, alternatives et ruptures

De même que les essais théoriques et architecturaux de Greg Lynn et de Bernard Cache ne peuvent se détacher complètement d'une pensée sociale et politique, nous remarquons que le baroque est souvent réactualisé pour clarifier les positions idéologiques. Il fournit un schéma simplifié binaire entre des valeurs et des sensibilités artistiques prétendument opposées : un art classique, de la forme pure et idéale contrastant avec un art baroque de la subjectivité, des sensations et du mouvement. Pour revenir à l'analyse de discours et au baroque comme fiction, Vaihinger note que toute tentative de classifications relève de « semi-fictions ». Contrairement aux « pures fictions », elles « contredisent uniquement la réalité donnée, c'est-à-dire qui s'en écartent, sans contenir de contradictions internes (par exemple, une classification artificielle) »⁴²⁷ en sont un exemple, comme la méthode heuristique basée sur la dichotomie. Le fait de classer est de l'ordre d'une construction idéale qui mène inévitablement à des contradictions, car ce système ne peut coïncider totalement avec la réalité.

Ces classifications sont visibles dans la construction sémantique-même de la notion baroque. L'art baroque réveille un « imaginaire de rupture », comme le soutient le sociologue Jean Duvignaud dans son petit essai *Baroque et Kitsch*⁴²⁸. Comme nous l'avons précédemment vu⁴²⁹, le baroque est historiquement le reflet des querelles esthétiques mais aussi religieuses et politiques. Autrement connu sous le nom d'art de la Contre-réforme, cette référence est le support de l'idée de rupture avec un modèle ancien et dominant, ainsi que d'un combat envers la pensée protestante. Ce qui explique que le baroque n'apparaît jamais, que ce soit chez Bernard Cache ou Greg Lynn, sans son pendant le classicisme. Comme nous l'aurons compris, cette polarité est fictive. Elle se décline pourtant dans de nombreuses strates de leur pensée : baroque / classique, architecture du pli / architecture moderne, géométrie topologique / géométrie euclidienne, logique de rupture / logique continu etc... Une question se pose immédiatement par rapport à l'objectif que se donnent Greg Lynn et Bernard Cache : comment intégrer cette stratégie discursive basée sur des pôles à une logique de la continuité ?

Greg Lynn présente la logique du continu au-delà d'un discours de simple rupture binaire. Il cherche une troisième alternative aux valeurs des modernes, dépassant ainsi les tentatives des postmodernistes et des déconstructivistes :

⁴²⁷ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, op.cit., p.12.

⁴²⁸ Jean Duvignaud, *B.K. : Baroque et Kitsch*, op.cit.

⁴²⁹ Cf. Partie 1 Chapitre III. Evolution sémantique du baroque depuis le XIXe siècle, p.94.

« Two options have been dominant; either conflict and contradiction or unity and reconstruction. Presently, an alternative smoothness is being formulated that may escape these dialectically opposed strategies. »⁴³⁰

Nous voyons ici un effort pour affiner un discours de rupture au delà d'une simple opposition. Il produit effectivement un discours en faveur de la continuité, tout en étant en rupture avec les discours qui abordent la complexité architecturale par le biais des conflits et des contradictions. Nous remarquons cependant de nombreuses oppositions qui jalonnent ses articles. Il réinvestit ainsi paradoxalement le débat Descartes/Leibniz, se positionnant clairement dans une théorie anticartésienne de la forme et de l'espace (il rejoint pour cela le discours d'Eisenman dans *Visions Unfolding*) :

« If Cartesianism is associated with isolation and the reduction of systems to their constitutive identities then Leibniz's *Ars Combinatoria* is an alternative epistemology founded on the systematic nature of combinatorial changes in identity that take place with greater degrees of complexity »⁴³¹

Dans ces portraits contrastés, Leibniz, à un pôle, serait baroque tout comme Descartes, à l'autre pôle, serait classique⁴³². En se situant clairement du côté de Leibniz, Greg Lynn semble pourtant occulter cette logique du continu en supposant l'existence de deux entités opposées et irréductibles. Il y aurait les cartésiens, et les anticartésiens. Et nous relevons toujours de nombreuses dichotomies que l'on retrouve de manière récurrente dans ses textes : classique/baroque, moderne/pli, couples qui engendrent, par un glissement singulier et simplificateur, l'opposition de la forme géométrique pure (cercle, carré) aux formes aléatoires et topologiques (ellipse, metaball).

Malgré le fait que l'on repère des oppositions assez fortes dans le discours de Greg Lynn, John Rajchman nous invite à penser ces couples plutôt en termes de polarités. Ce déplacement du regard, qui n'exclue pas les ruptures mais les intègre et accepte les multiples degrés d'hybridation entre ces deux pôles, semble plus fidèle à une approche de la complexité par le thème de la multiplicité et de la continuité. La complexité est ici censée se détacher de l'opposition pour aller vers une logique de curvilinéaire. C'est ce que nous explique l'auteur, lorsqu'il considère le pli comme le synonyme de la complexité :

« The concept of complexity is freed from the logic of contradiction or opposition and connected instead to a logic of intervals: it becomes a matter of 'free' differentiation (not subordinated to fixed analogies or categorial identities) and a

⁴³⁰ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.8. « Deux options ont été dominantes; soit le conflit et la contradiction, soit l'unité et la reconstruction. Actuellement, une flexibilité alternative a été formulée qui peut échapper à ces stratégies dialectiquement opposées. »

⁴³¹, Greg Lynn, "Blobs", *op.cit.*, p.161. « Si le cartésianisme est associé à l'isolation et à la réduction des systèmes à leur identité constitutive, alors *Ars Combinatoria* de Leibniz est une épistémologie alternative fondée sur la nature systématique des changements combinatoires dans l'identité qui se passent avec une plus haut degré de complexité. »

⁴³² Anne Laure Angoulvent, *L'esprit baroque*, *op.cit.*

'complex' repetition (not restricted to the imitation of a pre-given model, origin or end). »⁴³³

La complexité n'est donc ni affaire de contradiction, ni d'imitation. Le concept de complexité est défini par une multiplicité d'interprétations toutes compossibles puisque jamais données d'avance. Cette « complexité en divergence » toujours selon Rajchman, est différente de la complexité par la contradiction telle que définie par Robert Venturi par exemple, puisque cela revient encore à exprimer l'Un de multiples manières, composées et non entrelacées. Cette complexité est donc approchée par dominantes, tout comme le baroque d'Eugenio D'Ors⁴³⁴, par des structures linguistiques dynamiques qui ne sont pas « fixes », c'est-à-dire qui laissent du jeu dans les interprétations.

Cette méthode heuristique basée sur la polarisation est également visible chez Bernard Cache. Le schéma apparemment simple et dualiste classique / baroque se complique par l'apparition du pli chez Deleuze, et de l'inflexion chez Bernard Cache. Lorsqu'il situe son discours par rapport aux pensées dominantes de son époque, l'inflexion est utilisée dans un discours contre les valeurs modernes et postmodernes tout en proposant une troisième alternative puisque selon lui, « la technologie ne contraint plus ni aux formes des Modernes, ni au moulage des clichés Post-modernes »⁴³⁵. Ici, l'opposition est modulée avec un troisième terme : l'inflexion. La polarisation est tripartite. L'inflexion parcourt cette triangulaire et devient l'image-symbole de cette alternative. Bernard Cache parle même de « diagonalisation » lorsqu'il aborde d'un point de vue physique un état instable qui instaure un « effort de diagonalisation qui nous empêche de tituber »⁴³⁶. Sa pensée se situe de même avant que les oppositions ne se cristallisent dans l'instauration de conditions artificielles de stabilité.

Il n'y a rien de nouveau dans la critique d'un système de pensée classique, mais cette précision est nécessaire, autant chez Lynn que chez Cache, pour situer leurs discours avec fermeté par rapport à ceux de leurs contemporains, comme si, dans les esprits, la critique du postmodernisme ne pouvait se faire que par un retour aux valeurs du Mouvement Moderne, sans autres alternatives. Ils se positionnent alors en rupture avec ces mouvements architecturaux, comme les avant-gardes modernes, postmodernes puis déconstructivistes (proclamées ou autoproclamées). Si le divorce est sans appel chez Greg Lynn, Bernard Cache reste plus modéré et reconnaît la paternité de certaines idées aux autres architectes du passé, même modernes. Il cherche

⁴³³ John Rajchman, "Out of the fold", *op.cit.*, p.62. « Le concept de complexité est libéré de la logique de contradiction ou d'opposition et est connecté à la place à une logique d'intervalles : il devient une question de "libre" différenciation (non subordonnée à des analogies fixes ou à des identités catégorielles) et de répétition "complexe" (non réductible à l'imitation d'un modèle préétabli, d'une origine ou d'une fin). »

⁴³⁴ Eugenio D'Ors, *Du Baroque*, *op.cit.*, p.105.

⁴³⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.94.

⁴³⁶ *Ibid.*, p.46-47.

des continuités en intégrant par exemple des éléments modernes : « après la critique post-moderne, n'est-il pas possible aujourd'hui de trouver dans le Mouvement Moderne les bases d'un néo-constructivisme ? »⁴³⁷ Il s'emploie pour cela à ancrer son utilisation de l'inflexion à celle de la *Villa Savoye* de Le Corbusier (1928-1931). Il lui semble même que « l'inflexion constitue le point central autour duquel s'articulent les cinq éléments de Le Corbusier. Le toit plat, la construction sur pilots, la fenêtre en longueur, la façade libre ne sont rien sans le plan libre qui déploie ses inflexions »⁴³⁸. Il reste que ce plan libre (sous entendu, de murs porteurs) est relatif puisqu'il est en fait constitué d'une grille géométrique rigide qui détermine tous les emplacements des différents éléments de la maison. L'inflexion est donc prise dans une géométrie euclidienne et est cadrée à l'intérieur de l'architecture. Elle dialogue cependant avec le paysage, puisque ce dernier passe sous la maison (grâce aux pilotis) et peut, si l'on veut, se retrouver dans la ligne courbe du deuxième étage. Cet élément reste pourtant fortement maîtrisé. L'inflexion est réduite à l'échelle d'un objet (selon les critères de Bernard Cache), alors que ce dernier tente de faire de l'inflexion le cœur de l'architecture elle-même.

Ces discours mettent en lumière la volonté de changement de l'architecture. Une histoire de l'architecture peut être faite en regardant simplement les résistances et adhésions aux discours dominants d'une époque. Nous avons vu que le discours sur l'architecture du pli importait de nombreuses références, dans un but qui semble dépasser le simple intérêt cognitif à l'échelle du théoricien et de l'architecte, et qui se reporte à un niveau plus global et idéologique. Louis Martin, historien de l'art et de l'architecture québécois, souligne que ce phénomène que certains qualifient péjorativement de *name-dropping*⁴³⁹ est à replacer dans un cadre de discussion plus large, interne et externe à l'architecture :

« En réfléchissant à ce phénomène d'importation de concepts externes, il m'est apparu que la visée de ces appropriations était de créer des effets sur la discipline et qu'il n'était possible de les comprendre qu'en examinant le débat interne de l'architecture et la façon dont ce dernier se déploie historiquement en suivant une logique dialectique. La recherche d'un modèle descriptif de l'ordre interne de la discipline m'a amené à proposer que les transformations du discours disciplinaire de l'architecture sont mues par une pulsion «contre l'architecture» ou, plus exactement, par la critique de la pensée dominante et des mythes jugés improductifs »⁴⁴⁰

Les architectes du pli n'échappent pas à cette logique. Louis Martin poursuit en soulignant que, cette volonté de changement n'est pas motivée par un programme politique externe, comme ce fut le cas dans les années 1920, même si un programme politique est discernable dans les questionnements disciplinaires internes et dans l'impact social de la pratique de Greg Lynn et de Bernard Cache, notamment

⁴³⁷ *Ibid.*, p.10.

⁴³⁸ *Ibid.*, p.27.

⁴³⁹ Cf. *infra* p.265.

⁴⁴⁰ Louis Martin, «Against Architecture», *Log* 16, printemps-été 2009, p.153-167.

concernant leurs divergences concernant la logique néolibérale⁴⁴¹. Il est étonnant de voir comme Greg Lynn et Bernard Cache cherchent à se libérer d'une dialectique, mais ne parviennent finalement pas à le faire. Ils convoquent pourtant le pli, parfait antidote contre les logiques binaires. Il est vrai qu'avec la logique du pli, les discours contradictoires ne sont plus considérés comme des éléments opposés, mais comme des singularités qui émergent sur un continuum.

IV.A.2. Rapport à la norme : entre transgression et conformisation

Nous venons de voir qu'il est quelque peu paradoxal de prôner une culture de la continuité, de la transformation douce, pour proposer un tournant paradigmatique, une rupture avec les mouvements, les autorités architecturales précédentes. Deleuze devient pour cela une référence provocante (Greg Lynn parle de « provocation deleuzienne »⁴⁴²). La transgression fait partie ouvertement des stratégies discursives de Greg Lynn, visant un objectif évidemment médiatique, mais pas seulement. La transgression est un thème que se retrouve jusque dans son approche de la géométrie. Il développe cet argument dans le cadre d'un article publié la même année que *Folding* dans le magazine ANY, en 1993, *Probable Geometries*⁴⁴³, où il produit un discours érudit en faveur d'une architecture basée sur des géométries non plus fixes et universelles, mais « anexactes » :

“Geometric exactitude tends to transform particularities into inexactitudes through mathematical reduction. Reducing architecture to a fixed and universal language of proportion in this way means simply that architecture reproduces itself”⁴⁴⁴

Ici encore, la polarisation classique/baroque se transforme en une dualité géométrique. Il ancre son propos tout d'abord dans un corpus de théories philosophiques, puis sur des études biologiques et mathématiques. Il démarre son article en confirmant une posture qui consiste à exclure la discipline des préposés de l'écriture et du langage (thème omniprésent chez son mentor Peter Eisenman). Il poursuit les réflexions sur la forme au travers de la géométrie. Non pas d'une

⁴⁴¹ Cf. *infra*, p.364.

⁴⁴² Greg Lynn, “The structure of ornament, Conversation with Neil Leach”, in Leach N. (ed), *Digital Tectonics*, John Wiley & Sons, 2004. Ou quand il revient sur l'édition de 1993 de *Folding*, il soutient que la tendance deleuzienne et l'intérêt pour les modèles scientifiques de la complexité on produit un moment « extrêmement provoquant et incohérent » dans les expérimentations architecturales: Greg Lynn, « Introduction », *op.cit.*, p.9.

⁴⁴³ Greg Lynn, « Probable geometries » (1993), in Lynn G., *Folds, Bodies and Blobs*, *op.cit.*

⁴⁴⁴ Greg Lynn cité par son préfacier Ole Bouman, “Amor(f)al architecture or architectural multiples in the post-humanist age”, in Lynn G., *Folds, Bodies and Blobs*, *op.cit.*, p.10. « L'exactitude géométrique tend à transformer les particularités en inexactitudes au travers de réductions mathématiques. Dans ce sens, réduire l'architecture à un langage de proportion fixe et universel veut simplement dire que l'architecture se reproduit elle-même ».

géométrie pensée sur le mode du conflit, comme chez les déconstructivistes, mais d'une géométrie « alternative » et « transgressive »⁴⁴⁵. Pour lui, l'architecture est nécessairement reliée à l'impossibilité de « s'écrire » selon un « discours » construit de références arrêtées et statiques. Géométrie et philosophie du langage se rejoignent sur ce point dichotomique⁴⁴⁶. Il se range pour cela du côté de ceux qui expérimentent les diagrammes en architecture (Kas Oosterhuis notamment).

Que veut dire transgresser au juste ? La transgression ne veut pas dire désordre ou anarchie. La transgression construit un jeu avec les règles, les cadres, les lois établies. On comprend dans quelle optique Bernard Cache souhaite « jouer » et non pas « briser les cadres » qui l'entourent. Il veut déplacer le centre de la norme, y inclure la pratique naissante du numérique. La transgression peut aussi passer par une esthétique de l'excès⁴⁴⁷ et de l'opulence. Greg Lynn assume complètement la dimension excessive de ses projets, s'en amuse, et le revendique. Il conçoit volontiers ses projets comme des monstres et s'amuse que l'on puisse les trouver de « mauvais goût »⁴⁴⁸. Il trouve d'ailleurs cela positif de voir des réactions parfois violentes envers ses travaux. “I like strong reactions; it's definitely a sign that my work is not familiar”⁴⁴⁹. Au delà d'une recherche de l'originalité à tous prix, cette approche de l'esthétique pose bien des questions de goût et de valeurs. Cet excès est-il une simple subversion (il reste dans ce cas très limité), ou renvoie-t-il à une transgression, dans une visée positive de construction du monde ?

L'excès serait chez Greg Lynn structural. Cette esthétique de l'excès se retrouve, surtout chez Greg Lynn, et dans une moindre mesure Bernard Cache, dans l'usage d'une rhétorique parfois flamboyante, et dans des traits d'humour assumés. Cela peut être perçu comme une limite quant à la solidité théorique de son propos, tout comme le contraire, c'est-à-dire l'assurance de toucher un lectorat plus grand et donc de démocratiser, d'une certaine manière, la théorie architecturale. Greg Lynn préfère puiser certaines de ses références dans la culture populaire, ce qui, selon lui, le

⁴⁴⁵ Greg Lynn, « Probable geometries, the Architecture of Writing in Bodies » (1993), *Folds, Bodies and Blobs*, p.79.

⁴⁴⁶ Il emprunte le terme *anexact* à la philosophie d'Edmund Husserl. Ces formes sont rigoureuses et précises (elles ne sont pas inexactes), mais il est impossible de les comprendre en terme d'unité et de complétude (elles ne sont pas un tout). Greg Lynn, « Probable geometries » (1993), *Folds, Bodies and Blobs*, *op.cit.*, p.82-84, souligné par l'auteur.

⁴⁴⁷ Une littérature abondante existe sur les sujets de la norme, de la transgression et de l'excès. Pour ne citer qu'un ouvrage : Michel Foucault, *Histoire de la Folie à l'Age Classique*, Paris : Gallimard, 1972.

⁴⁴⁸ A propos de l'esthétique *l'Ark of the World Visitors Center*, projet non réalisé d'un centre sur l'écologie au cœur de la forêt nationale du Costa Rica (2003), Sylvia Lavin raille le « mauvais goût » des réalisations de son mari et questionne alors les réactions arbitraires et standardisées qu'elles peuvent susciter. Appartenant à une catégorie de « beauté arbitraire », le projet de son mari lui semble plutôt se rapprocher des critères du baroque wölfflinien. Sylvia Lavin, “Freshness, In Memoriam, Herbert Muschamp”, in Rappolt M. (ed.), *Greg Lynn Form*, *op.cit.*, p.15-21.

⁴⁴⁹ Carson Chan, Interview de Greg Lynn, « Curve your enthusiasm », 032c n°15, été 2008.

prévient de la banalité. Il vit à Los Angeles et reste influencé par les superproductions hollywoodiennes comme celles d'Alex McDowell, le concepteur de la production de Steven Spielberg⁴⁵⁰. De plus, nous remarquons la forte propension de l'architecte à rendre son propos médiatique par un sens de la formule exacerbé, produisant des phrases à haut potentiel d'accroche qui sont ensuite reproduites dans des magazines de grand lectorat comme : « La structure verticale est surfaite »⁴⁵¹ ou encore lorsqu'il prophétise la banqueroute de la symétrie : « notre engagement envers la symétrie ne débuta pas avec sa valorisation comme principe organisationnel central, mais plutôt comme une hypothèse de sa faillite »⁴⁵². A prophétiser la banqueroute de la symétrie, Greg Lynn se positionne ouvertement en rupture avec des valeurs du mouvement moderne et postmoderne, et ce, dans un registre spectaculaire.

On retrouve également l'excès dans l'argumentaire de Charles Jencks, pour qui la transgression est un important sujet postmoderniste :

« Excess, then, is neither an aberration nor a luxury; it is, rather, a dynamic force in cultural reproduction – it prevents stagnation by breaking the rule and it ensures stability by reaffirming the rule »⁴⁵³

Si l'excès est une disposition dynamique de l'esprit, une propension à jouer avec les limites de la norme afin de déplacer les cadres de celle-ci, alors nous pouvons en déduire que toute expérimentation comporte une part de transgression. Selon Antoine Picon⁴⁵⁴, l'usage expérimental de l'ordinateur sous-tend un jeu qui a pour but de transgresser les limites entre art et science. Les logiciels sont soumis à des applications changeantes et nouvelles. Selon le théoricien de l'architecture, il faut une sensibilité pionnière pour connecter ces différentes pratiques et créer de la nouveauté. Cette sensibilité s'exprime dans notre cas par l'inflexion chez Bernard Cache, et les formes amorphes chez Greg Lynn, mais aussi par l'introduction d'une expression propre qui questionne les règles en place sans pour autant les annihiler. C'est exactement le programme des artistes baroques, qui interprètent le vocabulaire de la Renaissance selon leur point de vue. Cette démultiplication des points de vue (forme de perspectivisme, comme nous le verrons⁴⁵⁵) et la mise en avant de la personnalité de

⁴⁵⁰ *Ibid.*

⁴⁵¹ Interview de Greg Lynn par Eva Prinz, *Index Magazine*, 2005. « *Vertical structure is overrated* ».

⁴⁵² Greg Lynn, « The Renewed Novelty of Symmetry », version remaniée pour la revue en ligne sponsorisée par Greg Lynn FORM, *Basilik*, n°1, 1997. Assertion absente de la version originale, dans *Assemblage* n°26, avril 1995). « *Our engagement with symmetry began not with its valorization as a central organizing principle but rather with an assumption of its bankruptcy* ».

⁴⁵³ Charles Jencks, « Transgression, the concept », *Architectural Design*, n°226, 2013, p.21. « *L'excès, donc, n'est jamais une aberration ou un luxe ; c'est plutôt une force dynamique de la reproduction culturelle – cela prévient la stagnation en cassant les règles et cela assure la stabilité par la réaffirmation des règles.* »

⁴⁵⁴ Antoine Picon, « Introduction », in Picon A. (Ed.), *Architecture and Sciences, Exchanging Metaphors*, op.cit., p.14.

⁴⁵⁵ Cf. *infra*, p.349.

chaque concepteur implique que l'architecture est elle-même indissociable de l'environnement ou du continuum qui l'a vu naître.

Cette stratégie de la polémique se retrouve d'une façon plus savante mais toujours augmentée de références populaires dans *Architectural Curvilinear* (1993), ce qui s'explique aussi par la différence de lectorat visé entre les magazines *ANY* et *Architectural Design*. Greg Lynn fait le choix dans *Folding in Architecture* de réunir des expérimentations reposant sur la « flexibilité et la capacité de se déformer en réponse à des contingences particulières »⁴⁵⁶, au-delà de leurs différences dans les processus employés (par le pli deleuzien ou les catastrophes mathématiques de René Thom). Nous parlons d'appropriation, voire d'instrumentalisation des références, et d'oppositions visant à créer une rhétorique de la rupture car l'objectif de *Folding* est de constituer un groupe prétendument homogène d'expérimentateurs du numérique, qui tend à gommer des différences pourtant essentielles entre les protagonistes⁴⁵⁷. Souvenons-nous du discours prophétique de Jeffrey Kipnis, *Towards a new architecture*⁴⁵⁸, dont l'idée « avant-gardiste » est reprise par la suite par des historiens comme Mario Carpo⁴⁵⁹ ou Frédéric Migayrou, pour qui l'architecture non-standard doit également se positionner contre les discours dominants sur la norme :

« En se repliant sur sa propre capacité structurale, elle doit se démarquer d'une tradition architecturale qui a historiquement constitué son langage et sa syntaxe à partir de la représentation d'une normativité externe, d'une assignation rigide aux ordres »⁴⁶⁰

Bernard Cache et Greg Lynn n'échappent pas à cette logique de rupture avec un modèle de pensée *classique*. Plutôt qu'en termes de rupture, peut-être faudrait-il mieux penser en termes de dépassement car la question de la norme n'est pas éradiquée. Il s'agit de s'en emparer pour lui faire subir des transformations, des espaces de jeu (d'interprétation) autour d'un référentiel qui soit la norme. Chez Bernard Cache non plus, il ne s'agit pas de rejeter la standardisation et la norme, mais bien de mettre en œuvre « l'inflexion qui décline nos comportements variables »⁴⁶¹. Cela se traduit concrètement dans ses projets non standards, comme les tables uniques et sur-mesure (2003-2005)⁴⁶², ainsi que les maisons embryologiques de Greg Lynn (1997-2001)⁴⁶³.

Si l'architecture du pli se fait souple, soumise, conforme, (*compliant*) et par là même contingente et intégrée, ceci constitue pour certains esprits radicaux la marque

⁴⁵⁶ Greg Lynn, "Architectural Curvilinear", *op.cit.*, p.14-15. « *pliancy and ability to deform in response to particular contingencies* ».

⁴⁵⁷ Cf. *supra* p.60.

⁴⁵⁸ Jeffrey Kipnis, "Towards a new architecture", *op.cit.*

⁴⁵⁹ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.*, p.14.

⁴⁶⁰ Frédéric Migayrou, « Les Ordres du Non Standard », *op.cit.*, p.23-24.

⁴⁶¹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.66.

⁴⁶² Cf. *infra*, p. 351.

⁴⁶³ Cf. *infra*, p. 352.

d'une complaisance vis-à-vis du capital et des normes en places. Une théorie qui ne cherche pas à « briser les cadres », comme celle de Bernard Cache, n'engage pas un réel débat politique et social (voir la critique d'Adrian Parr⁴⁶⁴ concernant la soumission des architectures du pli à la logique de consommation et aux jeux de pouvoirs du capitalisme). Il nous semble que d'un autre côté, ces sensibilités souples résistent métaphoriquement à la rupture, à la cassure vis-à-vis des pressions externes, ce qui les rend non conflictuelles et potentiellement plus pérennes⁴⁶⁵. Ainsi, le projet d'architecture doit être selon Greg Lynn conciliant, complice, voire même complaisant⁴⁶⁶, comme nous venons de le voir.

IV.A.3. A propos de rationalité et de sensibilité

Toujours à propos de rupture et de polarisation, nous remarquons dans les discours étudiés que le monde sensible et le monde de l'intelligible se font souvent face, polarité que l'on retrouve également dans le monde baroque « à deux étages » chez Deleuze⁴⁶⁷. Sa réflexion philosophique tout entière se base sur la distinction métaphysique du monde intelligible et du monde sensible, qui ne sont pas en situation de rupture, car le pli qui les traverse est infini. C'est lui qui crée la limite, infiniment floue, entre l'intelligible et le sensible. Ces deux pôles sont donc structurants dans la pensée du pli. Ce sont des pôles car, contrairement à l'idée de Descartes, ces deux parties sont inséparables. Entre ces pôles, il existe une multitude de gradations, comme dans le « tableau périodique de l'histoire de l'art »⁴⁶⁸ de Bernard Cache. Cette analyse des formes artistiques associe les théories de Wölfflin et Worringer. L'architecte considère ces deux auteurs comme étant homologues du point de vue de leurs méthodes d'analyse, car ils fournissent tous deux des schémas dichotomiques qui

⁴⁶⁴ Adrian Parr critique l'attitude formaliste de Greg Lynn et de Peter Eisenman, qui n'engage à aucun débat sociopolitique, et qui plus est semble soutenir les forces de privatisation et de consommation de masse. Adrian Parr, « Politics+Deleuze+Guattari+Architecture », *op.cit.*, p.203. Cf. *infra* p.364.

⁴⁶⁵ Cette oscillation entre la transgression et sa récupération par des comportements normatifs n'est pas le seul fait de Greg Lynn et de Bernard Cache. Jocelyne Chaptal remarque qu'au XVII^e siècle, le système analogique est à son apogée, suivie de près de son déclin. En même temps que les points de vue sur le monde divergent et se diversifient, un autre mouvement de codification s'intensifie, amenant au conformisme. Jocelyne Chaptal, *Renaissance et Baroque, Les charmes de L'analogie, Tome 1, op.cit.*, p.136-137.

⁴⁶⁶ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.* p.14. "compliant to, complicated by, and complicit with external forces in manners which are: submissive, suppliant, adaptable, contingent, responsive, fluent, and yielding through involvement and incorporation".

⁴⁶⁷ Gilles Deleuze, *Le Pli, op.cit.*, p.5-8. Plus exactement, c'est une maison avec un rez-de-chaussée, lieu de la matière avec quelques ouvertures, les sens, et un étage, monde des idées clos et privé tapissé de plis, comme dans une matrice. La séparation de l'étage n'est jamais nette. Elle est infiniment floue. C'est elle même un pli qui va à l'infini.

⁴⁶⁸ Bernard Cache, *Terre Meuble, op.cit.*, p.115-117. Cf. *supra* p.129.

seront ensuite réunis dans son tableau (avec toutes les gradations imaginables entre les deux pôles, cet axe transversal, la « diagonale du cube ») : *Abstraktion* et *Einfühlung* chez Worringer, et *Renaissance* et *Barock* chez Wölfflin. Selon Bernard Cache, c'est cette polarisation « qui explique chez Wölfflin la possibilité d'un devenir baroque du baroque et chez Worringer la nécessité de reconnaître des éléments d'abstraction dans une première phase de l'antiquité grecque, laquelle constituait par ailleurs la référence des époques caractérisées par la volonté d'art opposée qu'est l'*Einfühlung* »⁴⁶⁹.

Bernard Cache situe pour sa part ses expérimentations dans une extrémité, sorte de formalisme radical qu'imposerait l'outil numérique par l'ouverture des possibilités formelles. Cette polarisation de son discours s'appuie sur un schéma de l'histoire de l'art qui perpétue des oppositions fondamentales chez Wölfflin et Worringer comme nous l'avons dit, mais également par le couple Apollon/Dionysos issu de la *Naissance de la tragédie* de Nietzsche⁴⁷⁰, autre dichotomie structurante dans l'explication des différentes aspirations esthétiques. Apollon, dieu de la justice, de la mesure et de la clarté, des formes harmonieuses est constamment confronté dans l'histoire de l'art à Dionysos, dieu de l'ivresse, de la démesure, du sublime et du drame. Voici encore une autre image référentielle pour caractériser la sensibilité qui anime l'architecte. Nous allons l'approfondir car ces catégories esthétiques renvoient de loin au couple classique/baroque, et font partie de ces catégorisations fictives qui tentent de cerner une sensibilité artistique liée à la courbe et à la forme complexe. Le couple Apollon/Dionysos nourrit également l'imaginaire lié au baroque, et nous permet de mieux le comprendre.

La figure de Dionysos souligne le réinvestissement d'une poétique architecturale et conceptuelle liée à la notion du baroque et à son potentiel mythologique. Dans le cadre de l'exposition *Dionysiac*, qui s'est tenue au Centre Pompidou en 2005, sa commissaire Christine Macel investit la figure de Dionysos comme une clé pour comprendre le contemporain. La dynamique dionysiaque et le baroque se rapprochent car ils reflètent tous deux un moment de crise caractérisé selon l'auteur par « une perte de centre comme une perte de sens »⁴⁷¹. L'invocation de Dionysos permet ainsi de penser le changement, la transformation, l'inconnu, dans la veine de l'interprétation nietzschéenne. L'auteure fait appel à cette divinité pour comprendre des phénomènes qui échappent par leur nature aux cloisonnements des concepts et de la raison.

⁴⁶⁹ *Ibid.*, p.116.

⁴⁷⁰ Bernard Cache, « Digital Semper », in Davidson C. (ed.), *Anymore*, Cambridge (MA) : MIT Press, 1999. Greg Lynn ne fait pas appel lui-même aux catégories nietzschéennes, même si certains critiques les lui prêtent volontiers : Herbert Muschamp repère dans la Vienna OMV Corporation (1996) de l'architecte une logique dionysiaque qui rejette la géométrie pure, les strictes correspondances entre forme et fonction au profit d'enveloppes fluides, de couleurs appétissantes et de la chair. Herbert Muschamp, « The Dionysian Drama of Today's Design », *The New York Times*, 26 Mars 2000.

⁴⁷¹ Christine Macel, « L'art en excès de flux ou le tragique contemporain », catalogue de l'exposition *Dionysiac*, dir. C. Macel, Paris, Centre Georges Pompidou, du 16 février au 9 mai 2005, Paris, Éd. du Centre Pompidou, 2005, s. p.

Dionysos nomme l'innommable, autrement dit, ce qui échappe à l'acte de nomination parce que inaccessible à l'intelligence. Dans cette logique, Dionysos ne concerne pas seulement les Grecs anciens, elle transcende les époques, tout comme le baroque. En 2006, le sociologue Frédéric Lebas remarque que ces deux figures resurgissent naturellement dans un moment de crise, notamment dans un contexte contemporain qui se complexifie toujours plus :

« La sensibilité esthétique baroque permettra d'appréhender des systèmes toujours plus complexes de représentations collectives du monde, étant donné que son mode de sensibilité, inspiré par la figure de Dionysos, est le fruit d'une captation toujours plus attentive des puissances qui nous enveloppent et nous taraudent. Plus les outils de la connaissance se rationalisent et comblent les incertitudes, plus il émanerait, en creux, de ces mêmes connaissances construites, une pensée « magique » ou « occulte » basée sur des comportements irrationnels que présuppose l'irruption des affects. »⁴⁷²

Nous l'aurons compris, le baroque conçu du point de vue de Riegl, Wölfflin et même Deleuze, correspond à une représentation collective du monde qui se structure autour de couples polarisants. La définition du baroque est à ce point relative qu'elle est balisée par des *dominantes*⁴⁷³. La notion de dominante souligne également le fait que toute composition, baroque ou classique, ne saurait exclure totalement la pesanteur⁴⁷⁴. Ces dominantes fonctionnent comme des polarités, qui sont constitutives du baroque puisque la grande majorité des analyses de ce style s'appuient sur un portrait contrasté qui ne remet jamais en cause cette dichotomie classique / baroque. Cette structure-fiction appliquée aux expérimentations numériques des années 1990 est censée aider à comprendre un moment de bouleversement dans la pratique architecturale en revenant à des schémas bien connus qui structurent l'histoire de l'art occidentale. Elle fait partie d'un appareillage poétique qui dépasse cette complexité apparemment non conceptualisable. Cette approche par dominante est révélatrice du positionnement du baroque comme archétype comme nous l'avons vu. Ce dernier est utilisé pour approcher cette complexité relationnelle entre l'intellect et le sensible, d'en définir des contours, même s'ils restent malléables et souvent simplifiant.

⁴⁷² Frédéric Lebas, « Interfaces Baroques », *Sociétés* n°94, 2006, p.92

⁴⁷³ Nous retrouvons cette idée d'entités antagonistes et en même temps complémentaires dans la pensée complexe telle que traitée par Edgar Morin, *Introduction à la pensée complexe*, *op.cit.* p.12. Cette pensée qui inclue la complexité des rapports, sans être pour autant simplifiante (comme dans le cas d'oppositions franches et excluantes) entre en résonance avec la pensée que Greg Lynn et Bernard Cache mettent en œuvre.

⁴⁷⁴ Il n'est donc pas anecdotique de voir Bernard Cache faire une corrélation entre l'expérience baroque et contemporaine de l'apesanteur. Ce sont des raisons d'ordre technologiques qui invite Bernard Cache à reconsidérer l'expérience baroque. Le baroque produit ainsi naturellement une esthétique de la pesanteur de l'humain et de l'apesanteur du divin, esthétique qui se retrouve également dans des formes qui sont construites par des vecteurs de force et des halos d'influence. Le monde contemporain est autant transformé par les retombées des programmes d'exploration spatiale que le monde baroque fut ébranlé par les expériences de Galilée. Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.38. Greg Lynn s'intéresse également à la notion de gravité dans Greg Lynn, « Differential Gravities » (1994), in Lynn G., *Folds, Bodies and Blobs*, *op.cit.* p.95-107.

De plus, intégrer le baroque dans une stratégie discursive indique selon Frédéric Lebas la prise en compte des affects, présents « en creux », ce qui problématise la volonté de rationalisation d'une sensibilité esthétique. La résurgence d'un système de pensée analogique met inévitablement à jour le paradoxe sur lequel reposent les catégories-fictions, puisque, selon Bernard Haumont, la fiction tend vers l'imaginaire et le symbolique, alors que la théorie tend vers l'intelligibilité et l'explication rationnelle⁴⁷⁵. Ce balancement est structurant dans la pensée. Nietzsche avait, à sa manière, formulé ce rapport de continuité lorsqu'il avait souligné la tension entre Apollon et Dionysos. Dans ce même ordre d'idée, Gilbert Durand remarque que les historiens de la pensée sont pris dans deux régimes de l'imaginaire, l'un rationaliste, l'autre empirique (ou sensualiste, selon les vocabulaires). Ils aiment ainsi opposer et voir s'alterner ces deux approches afin de dessiner des « ères mythiques psychosociales » dont la durée équivaldrait à une demie génération⁴⁷⁶. Cette structuration de l'histoire n'est autre selon l'auteur qu'une pression pédagogique, entre abstraction et sensorialisation. Cette explication se base sur un double mouvement de refoulement et de défolement. L'un de ces deux types de conditionnements culturels est oppressif. Il impose des images et des symboles véhiculés par la mode. L'autre est compris sur le mode de la révolte, qui oppose au sein d'un régime totalitaire un imaginaire constitué de symboles antagonistes. Nous pouvons dès lors situer les stratégies discursives de Greg Lynn et de Bernard Cache vis-à-vis de l'histoire de l'architecture selon ce schéma psycho-social, sans toutefois pouvoir réduire leurs essais à l'une ou l'autre de ces catégories. La reprise du baroque peut être considérée comme le réinvestissement d'une image si ce n'est « à la mode », du moins aisément communicable, tout en opposant un discours à un conditionnement « moderne » perçu comme oppressif et limité.

IV.B. S'ancrer dans une histoire et une culture

IV.B.1. Vers une histoire opératoire

Il est flagrant de voir que ces architectes, en réinvestissant le baroque, utilisent l'histoire comme un instrument pour justifier leurs théories. En ce sens, ils réfutent l'autoréférentialité de l'architecture telle que prônée par les architectes du Mouvement Moderne, ou d'autres critiques contemporaines comme celle de Manfredo Tafuri. Ce qui relie les postmodernistes à Gilles Deleuze, Bernard Cache, Greg Lynn ou encore

⁴⁷⁵ Ne sortirions-nous jamais de ce schéma de pensée ? Comme le souligne Bernard Haumont dans le titre de son article: « La fiction théorique, un oxymore méthodologique? », *op.cit.*

⁴⁷⁶ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire*, *op.cit.*, p.446.

Peter Eisenman, c'est une conception opératoire de l'histoire. Selon Secrétan, l'analogie développe toute sa complexité et son intérêt herméneutique dans une conception *anachronique*⁴⁷⁷ de l'histoire. Certes, l'anachronisme désigne une discontinuité historique, une rupture dans le temps. Il est vu d'une manière péjorative et désigne une confusion dans les dates. Pourtant, on peut y voir de nouvelles significations, puisque l'anachronisme permet de qualifier toute chose en inadéquation avec son temps. Cette confusion peut être préméditée et peut donc être comprise positivement dans le cadre de la fiction. L'intentionnalité est donc la clé d'une réception positive et féconde de cet anachronisme apparent, et plus largement de la fiction. Si l'anachronisme entre en contradiction avec l'impératif de rigueur chronologique des historiens, il n'en reste pas moins valable dans le temps du discours. Cela remet en question l'idée d'un temps unique et universel. Il existe alors une pluralité d'histoires qui se déroulent en parallèle et à des temps différents ; d'autres éléments, proprement anachroniques, et qui appartiennent à un autre temps, peuvent alors se retrouver dans notre contemporanéité. C'est ainsi que la mémoire collective est sollicitée, et que des images mentales resurgissent, bien plus complexes que des ressemblances vitalistes ou dialectiques.

La rhétorique des discours, faisant la part belle aux ressemblances entre les époques, mise donc naturellement sur des parallèles. C'est pourquoi Bernard Cache construit son discours sur une correspondance entre les transformations liées aux outils numériques et les transformations des arts visuels à l'époque baroque :

« Les technologies de conception assistée par ordinateur et de production sur machines à commande numérique vont bientôt donner les moyens d'une transformation d'égale ampleur à celle qui avait affecté les arts visuels lors du passage de la Renaissance au Baroque »⁴⁷⁸

Ce qui ne veut pas dire que cette mise en parallèle soit exclusive et ne produise pas en elle-même des différences (se reporter pour cela à la définition de l'analogie, basée autant sur des ressemblances que des différences). Les tropes de ressemblance permettent à Bernard Cache et Greg Lynn de faire coexister dans leurs argumentaires de multiples époques. Si nous regardons le corpus étudié par ces deux architectes, il est composé d'ouvrages d'époques lointaines et différentes. Leur lecture fait nécessairement coïncider deux temps du récit : celle depuis laquelle les auteurs ont écrits (Wölfflin et la fin du XIX^e siècle, Leibniz et le XVII^e siècle). Ils en proposent une lecture nécessairement contemporaine et actualisante, ce que les études littéraires comprennent fort bien par l'analyse des différentes temporalités dans la réception des œuvres. Comme le postule le théoricien de la littérature Marc Escola, « les œuvres

⁴⁷⁷ Voir Georges Didi Huberman, *Devant le temps : histoire de l'art et anachronisme des images*. Paris : Éditions de Minuit, 2000. Anachronisme et analogie possèdent la même racine étymologique, *ana* qui veut dire en grec « en haut », « vers en haut », qui suggère une idée de passage ou d'un dépassement, voir d'un transcender. L'un pour le temps, l'autre pour le langage et les mots, ces deux mots rappellent tous deux un franchissement des limites, qui ne s'en trouvent pas forcément abolies pour autant.

⁴⁷⁸ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.10.

nous "parlent" certes depuis le passé, dans une langue qui n'est plus la nôtre, mais elle nous "parlent" toujours au présent, en produisant des significations toujours différentes et toujours neuves »⁴⁷⁹. Il est donc nécessaire de cerner les enjeux d'une lecture contemporaine d'un texte et d'une notion plus anciens. Le concept baroque sort de son cadre historique, ce qui le rend suspicieux aux yeux de certains, comme par exemple Franck Aigon, pour qui son utilisation est « aberrante » et « datée »⁴⁸⁰. Deleuze assume cependant cette conception de l'histoire de l'art issue de Wölfflin. Le philosophe pose tout de même des cadres à cette définition hyper extensive du baroque. Le baroque est bien une manière de faire avec ses critères identifiables. Ainsi, ce concept permet « de rendre compte de l'extrême spécificité du baroque, et de la possibilité de l'étendre hors de ses limites historiques, sans extension arbitraire »⁴⁸¹. Utiliser le baroque, oui, mais dans un cadre bien défini et justifiable. Car rappelons-le :

« Le critère ou le concept opératoire du Baroque est le Pli. Si l'on peut étendre le Baroque hors de limites historiques précises, il nous semble que c'est toujours en vertu de ce critère »⁴⁸²

Le baroque acquiert dans cette conception achronique de l'histoire une puissance argumentative faite d'une multiplicité de qualités métaphoriques. Ceci est clairement exprimé chez Bernard Cache. Son objectif est de donner une épaisseur culturelle aux inflexions présentes dans les architectures passées, mais surtout celles contemporaines et futures qui émergent avec l'arrivée du numérique. Il se pose la question de savoir comment inscrire l'architecture numérique dans l'histoire et la tradition de l'architecture, dans une logique assumée de continuité⁴⁸³. Deux problématiques se dessinent alors : celle de la tradition, qui induit une connaissance fine de l'histoire, et une idée de continuité dans les techniques de la représentation et de production. Il ne parle pourtant pas de continuité linéaire (il effectue un saut temporel entre le baroque et les années 1990) mais bien d'une « continuité dans la transformation », car le baroque contemporain diffère du baroque historique. Il recherche pour cela un concept qui fait système et qui transcende les formes infléchies du passé, du présent et du futur, comme l'inflexion qui prend toute son ampleur dans le baroque par exemple.

⁴⁷⁹ Marc Escola, « Atelier de théorie littéraire : les concepts usuels de l'histoire littéraire », 2006. http://www.fabula.org/atelier.php?Les_concepts_usuels_de_l%27histoire_litt%26eacute%3Brire_%3A_quatre_s%26eacute%3Bries (consulté le 30/05/2015).

⁴⁸⁰ Franck Aigon, « Leibniz baroque ? », *Philosophique*, n°15, 2012.

⁴⁸¹ Gilles Deleuze, *Le Pli, op.cit.*, p.48.

⁴⁸² *Ibid.*, p.47.

⁴⁸³ Bernard Cache, entretien le 07 Février 2013, cf. annexe p.437.

IV.B.2. Généalogies sélectives et fictives

Fidèle au discours postmoderniste, Chris Abel souligne en 1997 que l'intérêt de l'analogie (et par extension, de tout trope de ressemblance) en architecture se situe au delà du cadre du discours, dans sa capacité à révéler un « nouvel ordre émergent » :

« Far from creating a break with the past, what an innovator does is to reveal an emergent new order, which is at least partially rooted in prevailing traditions. In the same fashion, the most successful works in contemporary architecture are likely to be those that abstract from the past what is still relevant today, and at the same time, by process of analogy, project a vision of the future out of the present. »⁴⁸⁴

Une fois connue l'historicité du schème étudié, et si le présent permet de développer ce « nouvel ordre émergent », alors les architectes prennent la liberté de concevoir et de penser des inflexions, dans l'architecture d'aujourd'hui et du futur. Jean-Pierre Chupin nous explique qu'une démarche analogique « ouvre littéralement la voie à une redéfinition de l'histoire de l'architecture, non plus simple répertoire, mais série d'objet affectifs mobilisés par la mémoire lors de la conception du projet : comme une "méditation des thèmes du passé" »⁴⁸⁵. Nous étendrons son propos à la pratique théorique des architectes que nous étudions. Reproduire ainsi des modèles culturels supposerait un rapport fictionnel à l'histoire, basé sur une affinité évidente sur des productions passées. Cette fiction prend la forme d'un récit qui repose sur une *mise en intrigue*, c'est-à-dire impose un ordre chronologique et causal à une succession d'événements. La narration structure ainsi artificiellement les événements dont le déroulement réel devait être tout autre, en fonction du point de vue adopté (il ne peut y avoir d'omniprésence dans ce cas).

La nouveauté supposée de cet ordre émergent peut être mise en perspective avec les effets de rhétorique des discours : chaque auteur cherche à justifier leur entreprise avec un corpus sélectif. Nous aborderons plus longuement le point de légitimation des discours et d'appropriation des références ci-après. Ce que nous remarquons ici, c'est que les auteurs rencontrés produisent une généalogie sélective. Cette technique correspond tout à fait à l'une des stratégies les plus flagrantes d'un discours avant-gardiste, tel que nous le décrit Hal Foster concernant la néo-avant-garde postmoderne, qui expose « la nécessité de tracer de nouvelles généalogies pour l'avant-garde qui restituent la complexité de son passé et soutiennent son avenir »⁴⁸⁶. Comme nous

⁴⁸⁴ Chris Abel, « Tradition, Innovation and linked Solutions » [1994], in *Architecture and Identity*, Boston: Architectural Press, 1997, p.141. Le discours de Chris Abel est fortement lié à l'architecture post-moderne, très encline aux transferts, parfois littéraux, de références liées au passé. Ce discours est issu d'une vision linguistique de l'architecture. « *Loin de créer une rupture avec le passé, ce qu'un inventeur fait est de révéler un nouvel ordre émergent, qui est au moins partiellement ancré dans des traditions ambiantes. De la même manière, les œuvres les plus réussies dans l'architecture contemporaine sont certainement celles qui extraient du passé ce qui est toujours d'actualité, et en même temps, par un processus d'analogie, projette une vision du futur à partir du présent.* »

⁴⁸⁵ Jean Pierre Chupin, *Analogie et théorie en architecture*, op.cit., p.163.

⁴⁸⁶ Hal Foster, *Le retour du réel*, op.cit., p.30.

l'avons vu, l'architecture du pli, en ce sens, reproduit les mêmes stratégies de rupture et de retour que les discours sur l'art et l'architecture postmodernistes. Cette relecture du passé contribue ainsi à reconstruire l'histoire, et donc la définition du baroque. Si le baroque informe l'architecture du pli, cette dernière propose une reconstruction de l'histoire de l'art à la lumière de ses valeurs et pratiques. Dans la veine d'Hal Foster, Karen Burns, critique d'architecture féministe, appelle cette stratégie une « généalogie de la différence »⁴⁸⁷ :

« Transforming Eisenman from a general poststructuralist position to a Deleuzian one ensured that the new Eisenman inaugurated a discipline-wide rupture. First Lynn needed to establish the background context for Eisenman's revolt. Lynn sutured together authors from three different moments over two decades (Venturi, Rowe and Wigley/Johnson) into a shared project concerned with 'the production of heterogeneous, fragmented and conflicting formal systems' (Lynn 1993a:8). Then he established a shift to the 'intensive integration of differences within a continuous yet heterogeneous system' (ibid.) (...) Derrida, unfortunately, was not granted such a crossover. Lynn performed the role of architect as prophet of historical change, offering a selective diagnosis of historical patterns.»⁴⁸⁸

Alors que Bernard Cache cherche un fil rouge, une continuité faite de schèmes résurgents dans l'histoire, Karen Burns interprète en 2013 l'action de Greg Lynn en termes de conflit, de rupture, de révolte. Selon l'auteure, certains schèmes de l'histoire de l'architecture sont ici instrumentalisés à des fins idéologiques, pour conforter le passage doctrinal de Derrida vers Deleuze. Lynn et Eisenman ne seraient donc toujours pas sortis de la logique argumentative déconstructiviste. Lynn est clair là-dessus. Le discours produit dans *Folding* est une réponse directe à l'architecture déconstructiviste :

“One thing that I liked about that time was there was a lot of discourse. Folding in Architecture was not made in a vacuum. It came out of a discussion around the “Deconstructivist Architecture” exhibition at MoMA (1988). I thought it was really “off” when Philip Johnson historicized deconstruction in architecture through

⁴⁸⁷ Karen Burns, « Becomings : Architecture, Feminism, Deleuze – Before and after the Fold », op.cit, p.25.

⁴⁸⁸ Karen Burns, « Becomings : Architecture, Feminism, Deleuze », op.cit., p.27-28. « Transformer Eisenman d'une position poststructuraliste générale vers une autre deleuzienne a assuré que le nouveau Eisenman inaugurerait une rupture dans la discipline. Premièrement Lynn a suturé ensemble des auteurs de trois différents moments couvrant deux décennies (Venturi, Rowe et Wigley/Johnson) en un projet partagé concerné par "la production de systèmes formels hétérogènes, fragmentés et conflictuels" (Lynn 1993a :8). Ensuite, il a établi un tournant vers une "intégration intensive des différences au sein d'un système hétérogène mais continu" (ibid.) (...) Derrida, malheureusement, n'était pas d'accord d'un tel métissage. Lynn a honoré le rôle de l'architecte comme un prophète des changements historiques, offrant un diagnostic sélectif des modèles historiques. »

constructivism. *Folding in Architecture* was produced to correct this, to direct the movement towards a more geometrical principal of surfaces.”⁴⁸⁹

Greg Lynn présente également le travail d'Eisenman en le distinguant de deux figures majeures des mouvements qu'ils souhaitent critiquer : Robert Venturi et Colin Rowe. Greg Lynn s'appuie pour cela sur des historiens choisis : Wittkower et Panofsky. Bernard Cache mettra plutôt l'accent sur les historiens de l'art allemands de la fin du XIX^e siècle, Wölfflin, Riegl et Worringer. S'inscrire ainsi dans une généalogie sélective démontre que ces auteurs n'ont pas l'ambition de créer une histoire objective de l'architecture, mais bien de produire un discours subjectif pour légitimer leur entreprise.

D'autres commentateurs du non-standard, comme Frédéric Migayrou, souhaitent faire de ce moment architectural un manifeste⁴⁹⁰. C'est le cas de l'exposition au centre Pompidou *Architectures Non Standard*. Entre refus de la norme et affinités mathématiques⁴⁹¹, les architectures non standard s'ancrent dans une histoire que Frédéric Migayrou souhaite non-orthodoxe. Ce dernier déplore que les expérimentations sur le non standard et les formes topologiques ne trouvent aucun écho, en France du moins⁴⁹². Aussi se fait-t-il le porte-parole de cette architecture génératrice de formes infinies, qui est dénoncée ailleurs comme étant pur délire formel, simple formalisme. L'enjeu de son exposition est de montrer que justement, ces architectures non standard dépassent « toute présupposition de la forme, toute antériorité ou extériorité d'un principe de détermination, d'élaboration de celle-ci »⁴⁹³. Il nous semble pourtant que le baroque, même s'il dépasse la question du style, reste engagé dans des présupposés formels.

Il ancre pour cela ces expérimentations dans le fil historique de la notion de standard en architecture, ce qui lui permet de relire les modernes (la notion de *Typisierung* dans le Bauhaus par exemple) au-delà d'une « lecture unilatérale qui a cru dépasser le moment moderne en dénonçant son formalisme et son abstraction »⁴⁹⁴. Il met en avant le programme constructiviste du Bauhaus (la *Gestaltung*), qui se présente ainsi comme le terreau de l'architecture non standard, afin de la faire sortir d'une

⁴⁸⁹ Carson Chan, Interview de Greg Lynn, « Curve your enthusiasm », op.cit. « *J'ai aimé une chose à cette époque, c'était le fait qu'il y avait plein de discours. Folding in Architecture n'a pas été fait dans le vide. Il est ressorti d'une discussion autour de l'exposition "Deconstructivist Architecture" au MoMA (1988). Je pensais que Philip Johnson se trompait quand il historicisait la déconstruction en architecture par le constructivisme. Folding in Architecture a été produit pour corriger cela, pour diriger le mouvement vers des principes de surfaces plus géométriques.* »

⁴⁹⁰ Premier mot introductif de l'introduction du directeur du Mnam CCI Alfred Pacquement, in F. Migayrou (ed.), *Architectures Non-standard*, op.cit.

⁴⁹¹ Frédéric Migayrou cite pour cela l'ouvrage d'Abraham Robinson, *Analyse non standard*, 1951. En travaillant sur les infinitésimales, il poursuit le travail de Leibniz.

⁴⁹² Frédéric Migayrou, « Les ordres du non standard », op.cit., p.26.

⁴⁹³ *Ibid.*, p.27.

⁴⁹⁴ *Ibid.*, p.28.

acception purement formaliste, tout en remettant en valeur les sources expressionnistes du mouvement moderne. La *Gestalt* renvoie en effet à la notion d'empathie, d'*Einfühlung* telle que théorisée par Wilhelm Worringer. Migayrou dénonce alors l'effacement progressif de ces sources, et la manipulation des généalogies sur lesquelles s'appuie « l'architecture néo-rationaliste contemporaine »⁴⁹⁵, revenant ainsi à une affaire d'ordres et de proportions géométriques :

« L'on comprend mal que l'interrogation sur la standardisation ou sur la normalisation de la production ne soit jamais réapparue, ni avec la vague postmoderne, ni avec les protagonistes de la déconstruction, comme si ce statut identitaire du standard, du type, demeurerait un a priori indiscutable de l'industrialisation. Comment a-t-on pu échafauder une lecture historique soumise à révision du Werkbund, du Bauhaus, passer sous silence la plateforme du groupe Circle, l'influence de Moholy-Nagy à New-York, ou la publication des ouvrages de György Kepes qui ont servi de manuels scolaires aux étudiants de plusieurs générations ?

Migayrou prend ainsi le parti d'écrire une *autre histoire* par la sélection d'auteurs moins orthodoxes, et oubliés des mouvements architecturaux qui ont suivi l'industrialisation de la production, et ce, dans le but de réhabiliter la géométrie mais aussi la dimension expressionniste des formes, sans pour autant verser dans un formalisme sans profondeur. Cette manipulation de l'histoire lui sert de support pour englober les architectes du non standard dans un mouvement sinon généralisant et homogène, du moins ancré dans une même généalogie. Comme nous l'avons vu précédemment, Mario Carpo soulève de même la problématique d'une réécriture de l'histoire à des fins rhétoriques. Il parle de « sénilité »⁴⁹⁶ dans son article pour la réédition de *Folding*, ce qui trahit la mise en place par les théoriciens d'une généalogie sélective et subjective. La sénilité renvoie alors à l'oubli, conscient ou inconscient, de certaines données historiques, et remet fortement en question la notion de nouveauté du concept de non standard proposée par Bernard Cache puis Frédéric Migayrou. Mario Carpo annonce lui-même d'autres références qui n'ont pas été citées par Frédéric Migayrou, participant lui aussi à affiner cette généalogie de la notion de standardisation en architecture, ou à tracer d'autres routes navigables dans le continuum de l'histoire, sans pour autant que ce continuum ne soit jamais totalement compris et expliqué (ou déplié)⁴⁹⁷.

⁴⁹⁵ *Ibid.*, p.29.

⁴⁹⁶ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.*, p.16. A propos de l'architecture non-standard particulièrement, il soutient que des thèmes similaires ont été soulevés dans les années 1930 par Lewis Mumford ou encore Frank Lloyd Wright.

⁴⁹⁷ Nous pensons ici à la magnifique « sphérologie » de Peter Sloterdijk qui explique la structure du monde selon celle de l'écume, autre image du continuum du réel. Le philosophe précise que savoir naviguer dans l'écume n'est pas expliquer l'écume. Il postule seulement que « la navigabilité peut partiellement remplacer la transparence » et qu'il est donc possible d'avoir une forme éthique de raison qui n'explique pas toutes les formes de raison mais qui permette de naviguer selon une route réussie. Peter Sloterdijk, *Bulles, Sphères I* [1998] Paris : Pauvert, 2003, p.85.

Le choix et l'arrangement des faits selon une chronologie produit dans le texte un *effet de destin*. Cette technique appartient au domaine de la fiction. Nous pourrions dire que l'auteur surinterprète l'histoire à des fins rhétoriques, au risque de déplacer la paternité ou l'analyse d'une notion (ici la standardisation) d'un auteur vers un autre, et ce, à des fins plus ou moins idéologiques, ou pour de simples questions contingentes à l'écriture et à la culture de chacun. Cette dimension inévitablement sélective amène Gilbert Durand à changer le nom d'histoire en celui de pédagogie, puisque l'histoire est subordonnée par une grande pression événementielle des idéologies d'une époque et d'une civilisation⁴⁹⁸. Il est impossible de voir dans une telle entreprise une quelconque objectivité. C'est pourquoi l'histoire reste en elle-même du domaine de l'imaginaire selon Durand⁴⁹⁹.

IV.B.3. Matrice et féminin

Greg Lynn met en avant le fait que la génération numérique de formes libère ces dernières de toute idéologie, une forme devenant a-politique finalement. Il insiste bien sur le fait que ses formes ne sont aucunement organiques, qu'elles sont abstraites et non-représentationnelles. Cette abstraction reste cependant « générative et évolutionnaire, elle induit la prolifération, l'expansion, le dépliage »⁵⁰⁰. Nous souhaitons finir cette partie sur une parenthèse qui ne nous semble aucunement anecdotique : celle d'un imaginaire lié au biologique et au féminin véhiculé par ces théories. Dans les esprits, le vivant déborde le mécanisme de conception, la machine qu'est l'ordinateur. Quand nous parlons de genèse architecturale, de processus biologiques d'élaboration de la forme, l'archétype du féminin surgit comme une référence sous-jacente aux théories développées ici. Deleuze rejoint lui-même la logique du pli aux mouvements morphogénétiques, aux états intermédiaires repliés comme l'ADN⁵⁰¹. Mais il insiste aussi sur le fait que la matière se replie dans un « élan vital », qu'elle s'« invagine »⁵⁰². La matrice renvoie ici au processus de gestation, de production du projet architectural. L'association d'idée est tentante. Les formes en devenir, de l'ordre du possible, sont reliées à la virtualité de la matrice.

⁴⁹⁸ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire*, *op.cit.*, p.445.

⁴⁹⁹ *Ibid.*, p.454.

⁵⁰⁰ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p.39.

⁵⁰¹ Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.10.

⁵⁰² *Ibid.*, p.12-13. Deleuze se rapproche de Bergson par rapport à la notion d'élan vital. [L'intériorité organique chez Leibniz] « est une intériorité d'espace, et pas encore de notion. C'est une intériorisation de l'extérieur, une invagination du dehors qui ne se produirait pas toute seule s'il n'y avait des intériorités véritables ailleurs (...) Plier-déplier ne signifie plus simplement tendre-détendre, contracter-dilater, mais envelopper-développer, involuer-évoluer. »

Même si le schème de la féminité n'est pas mis au premier plan dans les textes de Greg Lynn et Bernard Cache, nous retrouvons quelques traces de ces questionnements. Pour Greg Lynn, penser en termes de processus dynamique, d'intégration interne des forces évoquerait certains principes du féminin :

« In this manner, the type or spatial organism is no longer seen as a static, whole separate from external forces, but rather as a sensibility continuously transforming through its internalization of outside event. But within the pact of the organism and the geometric language which it is exactly described, these fluid characteristics are generally reduced to fixed principles.»⁵⁰³

Concernant l'ouverture des sciences à des principes dynamiques, Greg Lynn fait une ouverture en note⁵⁰⁴ vers la théorie féministe de Luce Irigaray. Lorsqu'il s'intéresse à la mécanique des fluides, Greg Lynn cite la version anglaise (1985) de *Ce sexe qui n'en est pas un* à propos de l'orientation ouvertement masculine des domaines de recherches scientifiques. La philosophe linguiste féministe, rangée dans la catégorie de la *French Theory* (elle est aussi la cible de la controverse de Sokal et Bricmont) traite plus particulièrement du comportement des matières fluides. Cette science a été peu développée, selon la féministe, à cause de la préférence de la recherche aux caractéristiques statiques, qui ne peuvent être adaptées aux fluides visqueux, compressibles, dilatables, conductibles, diffusables... Luce Irigaray soutient que tout discours est genré, étant produit dans un contexte sexué, par des personnes nécessairement sexuées. Les différences corporelles constitueraient même un moteur de toute production de connaissances. Elle remarque combien les caractéristiques statiques dominent le monde des sciences par rapport aux caractéristiques fluides et changeantes. Si le « sujet unique, le sujet masculin, qui a créé le monde dans une perspective unique » préside la majorité des discours théoriques, nous comprenons qu'une telle science de la complexité qui a trait à la multiplicité ait été mise de côté, puisqu'il est couramment admis que la multiplicité est un trait renvoyant à l'archétype du féminin.

Ces rapprochements stéréotypés de la femme et du baroque sont visibles dès 1932 chez Eugenio D'Ors, pour qui le style baroque confinerait au principe goethéen de l'« Eternel féminin » (*Ewig-weibliche*)⁵⁰⁵. L'incarnation, la matrice et l'imprédictibilité de la nature seraient autant de manifestations de ce stéréotype féminin de l'entre-deux guerre. De plus, toujours sur ce mode dualiste, « l'éon du classique est un Regard, l'éon

⁵⁰³ Greg Lynn, « Multiplicitous and inorganic bodies », *op.cit.*, p.39. « De cette manière, le type ou l'organisme spatial n'est plus considéré comme un tout statique, distinct des forces extérieures, mais plutôt comme une sensibilité en transformation continue à travers son internalisation d'événements extérieurs. Mais dans le pacte de l'organisme et du langage géométrique qui est exactement décrit, ces caractéristiques fluides sont généralement réduites à des principes fixes. »

⁵⁰⁴ *Ibid.*, p.60.

⁵⁰⁵ *Ibid.*, p.28. Ce texte révèle bien des préjugés à l'égard d'un supposé « caractère féminin ». Nous lisons à la page suivante que l'esprit baroque, sous des traits féminins donc, « ne sait pas ce qu'il veut. Il veut en même temps le pour et le contre ».

du Baroque est une Matrice. Sans Matrice, pas de fécondité ; mais sans Regard, point de noblesse. Et la Culture, pour produire sa fleur de regards, d'idées, demande à germer dans l'obscurité des impulsions, des matrices »⁵⁰⁶. L'âme baroque correspond alors à ces pulsions « obscures », thème qui reviendra chez Gilles Deleuze quand il analyse la thèse de Leibniz sur l'âme comme monade. « L'essentiel de la monade, c'est qu'elle a un sombre fond : elle en tire tout, et rien ne vient du dehors ni ne va au-dehors »⁵⁰⁷. Sans porte ni fenêtre, l'âme tire de l'obscurité toutes ses perceptions claires. Les âmes sont alors des intériorités qui produisent une « invagination du dehors »⁵⁰⁸. Nous verrons dans le troisième chapitre les travaux sur la morphogénèse architecturale feront ressurgir ce même thème de la matrice.

Christine Buci-Glucksmann propose quant à elle de dépasser ce stéréotype du féminin pour voir dans le baroque un autre côté plus inattendu de la féminité. Suivant le point de vue de Walter Benjamin, l'auteure voit l'avènement d'une « culture de femme », le féminin étant l'allégorie de la modernité dans les écrits du philosophe allemand. Nous ne développerons pas plus en avant sa théorie, construite sur une culture analogique infiniment ramifiée. Ce que nous pouvons distinguer au travers de son maillage littéraire foisonnant, c'est que Christine Buci-Glucksmann est une des premières à développer le point de vue d'une culture féminine liée à cette modernité qui structure notre monde actuel⁵⁰⁹. Contrairement à Eugenio D'Ors et Gilles Deleuze, le féminin que lui évoque le baroque n'est pas la figure de la mère mais plutôt celles de la prostituée, de l'andogyne et de la lesbienne, figures qu'elle emprunte à Baudelaire. Elle n'est plus la nature, le fondement, mais l'antinature, l'artificialité. C'est un être caractérisé par les schèmes de l'indétermination, de l'indéfini.

Ces thèmes sont liés aux recherches sur les logiques d'indétermination de la forme architecturale, comme nous le verrons dans les processus morphogénétiques qu'expérimentent Greg Lynn et Bernard Cache⁵¹⁰. La féminité renverrait ici à une histoire saturnienne et dionysiaque : théâtralisation de l'existence, illusions et jeu des apparences, passion des métamorphoses et des images. Si nous reprenons en considération cette logique quelque peu misogyne, l'architecture du pli se dirigerait vers une logique genrée qui privilégie le visuel et l'apparence. La possibilisation des formes architecturales réunirait ainsi l'abstraction masculine et la sensibilisation féminine dans une hybridation des genres. Nous laissons de côté ces lieux communs certes sous-jacents pour nous interroger sur le paradoxe entre l'anti-organicité revendiquée des travaux de Greg Lynn et de Bernard Cache et leur réception trop souvent associée à une représentation organique. Ce décalage entre l'abstraction de la

⁵⁰⁶ *Ibid.*, p.132.

⁵⁰⁷ Gilles Deleuze, *Le Pli, op.cit.*, p.39.

⁵⁰⁸ *Ibid.*, p.12.

⁵⁰⁹ Christine Buci-Glucksmann décrit le « baroque » comme un « moment privilégié de la modernité ». Christine Buci-Glucksmann, « Walter Benjamin et l'ange de l'histoire : une archéologie de la modernité », *L'Écrit du temps*, n°2, Automne 1982, p. 66.

⁵¹⁰ Cf. *infra* p. 286

conception et une réception qui lui accole des métaphores biologiques sera plus longuement développé dans la partie suivante de cette thèse⁵¹¹.

⁵¹¹ Cf. *infra*, plus particulièrement la partie sur l'abstraction, p. 349.

IV.C. Partie 2. : Conclusion intermédiaire

Nous avons vu dans cette partie que la référence au baroque chez Greg Lynn et Bernard Cache était employée à des fréquences et des niveaux différents. Alors que le baroque structure tout le discours de Bernard Cache par son interprétation deleuzienne de l'inflexion (qui renvoie à l'opération spatiale du pli chez Deleuze), la notion baroque est sous-jacente chez Greg Lynn et fait partie d'un cabinet de curiosités contenant de nombreuses autres analogies biologiques, populaires, ou issues de divers domaines scientifiques. Tout au plus apparaît-elle comme telle sous forme d'analogie didactique. C'est plutôt dans les moments où elle n'apparaît pas – ou transformée, ou associée à une nébuleuse d'autres concepts comme celui du pli, de la variation, de la multiplicité – qu'elle s'imbrique dans des enjeux intellectuels plus importants, tels que la logique de la continuité.

La réception de ces emprunts en dit beaucoup sur les stratégies mises en place par les architectes. Alors que le travail de Bernard Cache sera reconnu pour son érudition et la solidité de ses analyses, l'architecture du pli, telle que définie par Greg Lynn, posera plus de problèmes. Elle sera très critiquée par rapport à une interprétation littérale de la philosophie. Cela s'explique sur plusieurs plans. Tout d'abord, le pli (*fold*) est difficile à traduire en anglais. Eisenman préférera le traduire par l'idée d'un processus de pliage (*folding*). De plus, dès qu'il est exposé, le pli se fait analogique. Nous retrouvons des formes littéralement pliées⁵¹², comme dans le projet de *Rebstock Park*. Pourtant, Greg Lynn ne cesse de répéter que le pli est de l'ordre du processus et d'une logique continue, et non un résultat formel ou un style plié. Il met en avant ici la qualité structurale du pli. La logique du pli se retrouve, comme chez Bernard Cache, par isomorphisme à la fois dans les concepts architecturaux et dans sa façon de penser.

Ces concepts, comme tout effort pour catégoriser le réel, sont de l'ordre de la fiction selon Vaihinger. Ils imposent des écarts avec la réalité mais constituent une stratégie heuristique importante dans le cas d'une réflexion à l'état exploratoire, encore malléable et en recherche de nouveaux repères pour se structurer. L'archétype du baroque aide ainsi à penser ce qui est de l'ordre de la modulation, de la variation, et d'un point de vue formel, la courbe. Si la fiction est provisoire et constitue un échafaudage pour la pensée, elle n'en marque pas moins les concepts produits en profondeur, dans leur structure-même. Le baroque, nous l'aurons compris, ne nous intéresse pas en tant qu'objet mais en tant que processus. Du point de vue de la pensée et de son expression par la langue, ce qui retient notre attention, ce sont plutôt les procédés d'expression dans lequel il est impliqué. L'étude des stratégies discursives est décisive dans ce cadre. Ce sont les processus signifiants qui reposent sur le pouvoir de la transposition et de modulation du sens qui sont à l'œuvre ici. La logique baroque s'exprime sous la forme de fictions, ces dernières étant repérables dans le fil du texte

⁵¹² Suivant Jean-Pierre Chupin, ce transfert n'est pas un problème. Ce serait même « une des grandes matrices de l'architecture ». Jean Pierre Chupin, *Analogie et théorie en architecture*, *op.cit.*, p.11.

par les tropes de ressemblance. Cette logique peut transcender tous les domaines de connaissances à condition de s'appuyer sur des ressemblances non pas fonctionnelles, comme ce que Gilles Deleuze appelle l'analogie-moule, mais isomorphiques, dans un rapport à la modulation génétique d'une idée, d'une structure, d'un thème. En ce sens, et nous avons tenté de le démontrer, l'homologie est la stratégie discursive la plus indiquée pour faire moduler ce système dans toutes les strates de la pensée.

Le baroque se retrouve impliqué dans l'élaboration de nombreux concepts comme celui de l'inflexion et de l'objectile chez Bernard Cache, et d'une façon très prolifique dans les concepts de « *smooth* », d'« *intricacy* », de « logique curvilinéaire », de *blob* chez Greg Lynn, pour ne citer que les plus importants. Cette multiplication des concepts est due au fort pouvoir imageant de l'archétype baroque en lui-même d'une part, et d'autre part dans le choix de stratégies discursives qui laissent suffisamment de jeu à l'imagination pour fictionner, créer, inventer. Si le baroque est homologique, alors il invite effectivement à « penser plus au niveau du concept », comme dans le cas de la métaphore vive chez Paul Ricœur.

Le baroque nous permet également de comprendre les débats dans lesquels s'insèrent Greg Lynn et Bernard Cache. Penser la modulation par la logique du pli deleuzienne leur permet de se positionner en réaction contre les mouvements précédents et proposent une autre approche de la continuité architecturale (par rapport aux tentatives déconstructivistes, postmoderniste et moderniste). Les architectes produisent également une pensée de la norme, de sa critique ainsi que de son inclusion dans leurs théories. Les concepts sont souvent utilisés dans des discours afin d'appuyer de nombreuses polarisations, notamment celle entre le classique et le baroque, mais également un schéma dichotomique plus profond, celui d'une supposée opposition entre la rationalité et la sensibilité que nous développerons dans la partie qui suit.

L'interprétation de la pensée deleuzienne est sélective et se fait dans une visée opératoire. Le baroque deleuzien constitue cependant une référence suffisamment dynamique pour proposer dans les années 1990 des schémas de pensée non dépassés et encore actualisables. Le réinvestissement du baroque ne signifie en rien un retour aux valeurs anciennes du baroque ancien dans une visée conservatrice, mais constitue bien l'impulsion pour produire des concepts pour concevoir et penser l'architecture. Ceci constitue l'hypothèse que nous développerons dans la partie suivante : l'intérêt de la fiction du baroque se situe au niveau de l'opérationnalité du concept, prit à la fois dans le dire et le faire, dans les efforts de théorisation et dans les travaux de projection. La pertinence d'une telle résurgence transparaît selon nous dans une approche opératoire du texte. Greg Lynn et Bernard Cache sont des théoriciens et aussi des architectes, ce qui expliquerait leur utilisation de la philosophie de Deleuze à des fins pratiques. Les livres sont dans ce cas perçus comme des instruments de l'action aucunement dissociés de la pratique. Les concepts-fictions représentent des outils autant pour théoriser l'architecture que pour concevoir le projet. Ils mettent la pensée en mouvement, et c'est bien cet intérêt heuristique et opératoire, qui n'est pas des moindres, que nous devons leur reconnaître. Si le baroque est compris non pas comme une métaphore ornementale du discours mais comme une référence homologique structurante de la

pensée, peut-elle apporter des outils conceptuels utiles dans l'effort de théorisation du renouvellement statut des images par leur caractère virtuel et numérique, ainsi que des artefacts conçus et produits par informatique ? Est-ce que la fiction, dans son caractère d'ouverture aux possibles, peut être le lieu même du partage des concepts entre théorie et pratique ?

La partie suivante sera l'occasion de rentrer plus en profondeur dans les projets architecturaux de Greg Lynn et de Bernard Cache, afin d'y analyser l'implication du baroque en pratique. Nous partirons de la définition de Bernard Cache de l'architecture, qui serait de « bâtir des cadres de probabilité sur le territoire »⁵¹³, ce qui a tout à voir avec la logique fictionnelle que nous avons observée dans les discours. Être en position d'expérimentation⁵¹⁴, c'est-à-dire d'ouverture aux possibles amène Greg Lynn et Bernard Cache à théoriser (et *vice et versa*). L'instabilité des procédures et leur confrontation à la réalité empirique n'est pas sans soulever un paradoxe. La fiction n'a d'intérêt pour le praticien que si elle tend à se réaliser. Cette anticipation (qui n'est pas étrangère à la démarche de projet) impose à la fiction de sortir de son statut de fiction pour tendre vers l'hypothèse, alors vérifiable. Le paradoxe de la fiction en acte remet peut-être en cause la pertinence du baroque en tant que fiction comme outil d'analyse au niveau du prototype, puisque nous sortirions de la discursivité. Mais qu'en est-il si le prototype est en lui-même un artefact du discours ?

Selon Daniel Guibert, le projet, en tant que prédiction des possibles, ne s'éloigne pas du statut de la fiction⁵¹⁵. Sans surinterpréter la fiction dans le projet d'architecture (nous insistons dessus, car tout n'est pas fiction dans la conception), nous pouvons repérer des intuitions qui se transforment vite en hypothèse, pour parfois retourner à l'état de fiction, comme un *feed back*. L'expression des forces immatérielles en jeu dans la morphogenèse en est très certainement une. Elle induit des réponses technologiques particulières, comme l'animation de la forme que Greg Lynn nous expose dans *Animate Form* (1999). Représenter ainsi des mouvements abstraits et des flux font que les représentations 3D signifient une matière d'expression, une certaine qualité haptique de la forme qui intègre non seulement les qualités physiques d'un matériau (même s'il est bien souvent absent de la représentation) mais surtout ses qualités affectives. Ce travail sur la forme prend une place prépondérante dans les travaux de Greg Lynn et Bernard Cache, ce qui ne les met pas à l'abri de critiques concernant le formalisme de leurs productions. Nous verrons que la réponse déplace la focale vers l'abstraction de la forme proposée, étant conçue comme non-représentationnelle. Cet intérêt pour la forme, courbe plus particulièrement, amène les architectes à travailler sur l'ornemental, la géométrie projective et sur la topologie, ce qu'ils rattachent aisément au baroque.

⁵¹³ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.24.

⁵¹⁴ Ce qui renvoie au débat de la recherche *par* l'architecture, ou *sur* l'architecture, deux postures qui semblent ici dialoguer. Nous ne nous engagerons pas plus loin dans cette définition de la recherche scientifique en architecture.

⁵¹⁵ Daniel Guibert, *La conception des objets, son monde de fictions*, *op.cit.*, p.66.

Partie 3. OPERATIONNALITE ARCHITECTURALE DU BAROQUE COMME FICTION

I. Un outil conceptuel, entre le dire et le faire

I.A. Fiction et conceptualisation

I.A.1. La théorie, un « véritable horizon architectural »⁵¹⁶ ?

Nous avons vu au début de cette étude combien la réception de Deleuze, particulièrement aux Etats-Unis, est institutionnalisée. La réception de la *French Theory* étant bien ancrée depuis les années 1970 dans les universités américaines, Deleuze est en 1990 *de facto* une référence qui est comprise comme étant légitime. Nous avons montré plus particulièrement chez Greg Lynn et Eisenman combien leurs interprétations de Deleuze sont ambivalentes, sélectives et mêlées à d'autres concepts issus d'autres publications, d'autres auteurs, d'autres contextes⁵¹⁷.

Le problème majeur commun à Greg Lynn, et également de Peter Eisenman, selon nous, est qu'ils incorporent le vocabulaire de Deleuze sans aucune autre forme de procès. Comme nous l'avons précédemment⁵¹⁸, ils ne le remettent jamais en cause ni ne justifient ce choix. C'est pour cela que se dégage une impression de citation, d'interprétation littérale. Cette stratégie est flagrante dans *Multiplicitous and Inorganic Bodies*⁵¹⁹. Greg Lynn y parle de déterritorialisation, de multiplicité et de corps sans organe sur très peu de pages, en lien avec une démonstration des potentiels d'une géométrie alternative pour la conception architecturale, sans problématiser l'usage de ce vocabulaire qui ne lui appartient pas.

Cette critique envers Greg Lynn est également valable à l'époque où il publie *Animate Form* (1999). Ce dernier confesse *a posteriori* que ses justifications, philosophiques, mathématiques, historiques, visaient essentiellement à répondre à un vide ou à un choc de ce qui se produisait sur son écran, lorsque les logiciels de modélisation 3D ont introduit des logiques constructives alors inconnues :

“Every day, I regret the discourse I introduced in *Animate Form* and the related projects in it as it had too much the apologetic scientific tone of an amateur looking for justification of [their] design decisions.”⁵²⁰

Ce qui est important ici, c'est qu'il reconnaît (en 2008) le côté spéculatif de certaines de ses théories et la constitution d'un discours d'autorité autour de ces

⁵¹⁶ François Cusset, *French Theory*, *op.cit.*, p.259.

⁵¹⁷ Cf. *supra* p.134.

⁵¹⁸ Cf. *supra*, p.140.

⁵¹⁹ Greg Lynn, “*Multiplicitous and Inorganic Bodies*”, *op.cit.*, p.38.

⁵²⁰ Greg Lynn, «*Technique, Language and Form*», in Reisner Y. (éd.), *Architecture and Beauty: Conversations with Architects about a Troubled Relationship*. Londres: Wiley, 2010. «*Chaque jour, je regrette le discours introduit dans *Animate Form* et les projets présentés, ils avaient un ton trop prétendument scientifique d'un amateur à la recherche d'une justification pour ses décisions de conception* » (email à Yael Reisner, Juillet, 2008)

fictions (historiques, philosophiques, scientifiques) qui n'était peut être pas d'une honnêteté intellectuelle exemplaire. Autrement dit, il pensait que les théories-fictions qu'il élaborait étaient des hypothèses scientifiques solides qui justifiaient ses recherches, sans prendre en considération leur caractère relatif, virtuel et fictif. Son but était effectivement de produire de nouvelles expressions formelles avec les nouveaux outils à disposition, tout comme son mentor Peter Eisenman⁵²¹.

Certains penseurs dénoncent alors à juste titre l'usage abusif de références. Selon Valéry Didelon, « le name dropping n'a pas pour effet ici de relativiser la contribution de l'auteur, de l'inscrire dans une filiation, mais semble viser plus simplement à se faire valoir par la proximité de patronymes illustres »⁵²². Ces effets de rhétorique produisent un effet de vérité, voire d'autorité. La fiction (qui a toute sa place dans un processus théorique chez Vaihinger) passe alors au statut de dogme non discuté. Certains critiques comme Valéry Didelon y voient un manque d'honnêteté intellectuelle. En effet, si la fiction est prise au sérieux et n'exprime pas sa condition provisoire (le *comme si* qui aide la pensée à avancer) alors elle s'annonce comme prophétique, et donc produit une forme de fascination sur le lecteur. Ce pouvoir de la rhétorique rencontre forcément des critiques et résistances.

Jeffrey Kipnis reconnaît dans la littérature liée à l'architecture du pli l'emprunt important de concepts deleuziens comme « affiliation, souplesse, l'espace lisse et strié »⁵²³. Conscient de la valeur heuristique des correspondances entre la philosophie du pli et l'architecture, il met cependant en garde de trop vouloir théoriser l'architecture : « En général, obliger toute architecture à une philosophie ou théorie maintient une puissante mais suspecte tradition par laquelle l'architecture est comprise comme une pratique appliquée »⁵²⁴. Pour lui, le souci des concepteurs d'assigner l'architecture à la production de nouvelles théories les dévie de leur travail le plus important : celui de produire de nouvelles formes et de nouveaux effets architecturaux. Nous ajouterons à ceci la création de concepts. Ceci n'est que la répercussion directe de l'introduction de la *French Theory* dans les universités et les milieux artistiques aux Etats-Unis, ce que nous avons vu dans la première partie de cette thèse. Dans les années 1980, François Cusset remarque qu'un courant de l'architecture expérimentale prend la voie assumée et revendiquée d'une pratique théorique et dont l'architecture du pli est l'héritière immédiate (il écrit cela en 2003 mais ne mentionne pas cette dernière tendance de l'architecture américaine). La rencontre de certains architectes et urbanistes avec la philosophie poststructuraliste est visible dès 1963 dans le travail de

⁵²¹ *Ibid.*, p. 221.

⁵²² Valéry Didelon, « Prodiges et Vertiges de l'architecture numérique », *op.cit.*

⁵²³ Jeffrey Kipnis, "Towards a new architecture", *op.cit.*, p.44. « *affiliation, pliancy, smooth and striated space..* »

⁵²⁴ *Ibid.* "In general, obligating any architecture to a philosophy or theory maintains a powerful but suspect tradition in which architecture is understood as an applied practice". C'est pour cela que nous consacrerons le 3^e chapitre de cette thèse à l'opérationnalité du baroque comme fiction, tant dans les discours que dans les projets.

Paul Virilio (*Architecture Principe*). Les philosophes parlent également parfois d'architecture et d'espace, comme Baudrillard et dans son étude sur Beaubourg⁵²⁵ ou Foucault lors de ses réflexions sur l'espace et le pouvoir⁵²⁶. Au moment où Deleuze sort son livre en France se joue aux Etats-Unis une scène qui pousse les artistes et architectes à s'emparer de la *French Theory* pour répondre à des situations singulières. François Cusset prend l'exemple de la première génération d'artistes américains élevés avec la télévision dans les banlieues de la classe moyenne, qui éprouve le « besoin » d'une rupture symbolique avec les valeurs de la culture moderniste du demi-siècle :

« Le besoin d'effectuer *par* la théorie, *dans* la théorie, une rupture que la société postmoderne et la *middle-class* triomphante, ouverte à tout et libre de toute utopie, leur empêchait désormais d'opérer effectivement »⁵²⁷.

Cusset affirme que les artistes se tournant vers la *French Theory* visent avant tout la théorie. Ceci n'est pas forcément vrai pour Greg Lynn et Bernard Cache. Nous nuancerons cette assertion dans la partie suivante⁵²⁸, puisque ces derniers se positionnent également comme des concepteurs, des praticiens. Le baroque aurait donc un intérêt à la fois dans la logique du texte et dans la logique architecture. De plus, ce que Cusset remarque aux Etats-Unis l'est moins en France. L'auteur en conclue un peu rapidement que l'explication réside dans le fait que l'hexagone possède une méfiance historique vis-à-vis de la théorie (à l'image de la revue fondamentalement anti-théorique *Le Moniteur*⁵²⁹). Cusset remarque tout de même des emprunts localisés de quelques théories « utiles » dans les écoles d'architecture françaises, comme les théories de Guy Debord ou d'Henri Lefebvre. Le phénomène de résonance⁵³⁰ que nous évoquions plus haut, perçu d'un point de vue purement pragmatique chez Cusset, n'est pourtant pas l'apanage des théoriciens américains. Bernard Cache est isolé dans le paysage architectural français⁵³¹ concernant la théorie du pli, et intéresse plutôt le monde anglo-saxon, encore aujourd'hui. Serait-ce trop simplifier que de dire que le cercle expérimental américain est plutôt occupé par la théorie, alors que les européens sont occupés à construire ? Car la rencontre de l'architecture avec la pensée de Deleuze est une histoire essentiellement américaine, plus particulièrement en lien avec la déconstruction derridienne.

Depuis la déconstruction s'est développée une pratique théorique de l'architecture par le biais de colloques et de projets collectifs. Certains philosophes étaient déjà lus

⁵²⁵ Jean Baudrillard, *L'effet Beaubourg, implosion et dissuasion*, Paris : Galilée, 1977.

⁵²⁶ Michel Foucault, « Espace, savoir et pouvoir » (1982), in *Dits et écrits*, n° 310, Paris : Gallimard, 1994.

⁵²⁷ François Cusset, *French Theory*, *op.cit.*, p.255.

⁵²⁸ Cf. *infra*, p. 264.

⁵²⁹ Ce qui ne veut pas dire qu'il n'existe pas de revues à tendance théorique en France depuis les années 70/80, comme *Architecture d'Aujourd'hui* (par l'influence des théories italiennes surtout).

⁵³⁰ Selon Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne, « Introduction », *op.cit.*, p.35.

⁵³¹ Bernard Cache, entretien du 07 Février 2013. Cf. annexe p.437 et 439.

dans les écoles d'architecture auparavant, mais dans les années 1980, comme le souligne Cusset, « la théorie n'est plus un outil, elle devient un véritable horizon architectural »⁵³². C'est effectivement ce qui constitue le cœur de la pratique architecturale et théorique de Bernard Cache quand il prétend que ce dont les architectes doivent produire, c'est « une *House Philosophy* »⁵³³. Il s'agit véritablement d'un besoin. En effet, pour Bernard Haumont, la fiction apparaît nécessaire pour théoriser ces nouvelles pratiques :

« Face à un monde plus ou moins énigmatique, nous avons besoin de fictions, qu'elles nous fassent rêver ou qu'elles nous aident à être au monde, dans ses complexités, afin que nos expériences partielles et nos savoirs particuliers trouvent place et surtout soient mis en cohérence. La fiction nous invite en effet à mettre ensemble nos rapports au monde, dans des relations simultanément réalistes et virtuelles. »⁵³⁴

La fiction du baroque permet donc de lier le particulier, dans le cas notamment des concepts, et ce, à des fins déterminées. Dans notre cas, la présence achronique du baroque souligne que ce qui est passé n'a plus rien à faire dans le présent, sauf sous formes de caractéristiques et d'images reprises par l'imaginaire individuel et collectif. La fiction philosophique du pli, construite sur la référence au baroque, permet aux architectes de développer de nombreux schèmes qui résonnent en eux : mouvement, expressivité de la forme, rupture avec ce qu'ils considèrent comme une approche cartésienne de l'architecture.

La recherche de modèles théoriques, tels des doctrines à suivre, n'est pas sans laisser penser que ces architectes portent la théorie sur un piédestal, qu'ils la « fétichisent »⁵³⁵. Il nous semble en effet que la théorie exerce une certaine fascination sur les architectes (et tout ce que cela induit en terme de fixation psychologique et de rapport à une pensée dominante). L'histoire de la réception architecturale du pli montre que la doctrine deleuzienne n'est pas ou peu mise en perspective. L'interprétation de la *French Theory* n'échapperait donc pas aux pouvoirs du marchandage, de l'étonnement qui nourrit en permanence le système consumériste, et qui n'épargne ni le monde artistique, ni le monde universitaire, en somme, cette architecture du spectacle, que Bernard Cache dénonce amèrement⁵³⁶.

Il est vrai que ce besoin de théorie, dans certains cas, produit un discours hermétique tant les références sont éclectiques et plurielles, se posant ainsi d'emblée comme un discours d'autorité. Au-delà de l'évidente érudition de l'auteur, le texte de

⁵³² François Cusset, *French Theory*, *op.cit.*, p.259.

⁵³³ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.40.

⁵³⁴ Bernard Haumont, « La fiction théorique, un oxymore méthodologique? », *op.cit.*, p.34.

⁵³⁵ Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne se posent la question dans leur introduction si ce qui est avéré à propos de fétichisation en psychologie à l'échelle individuelle ne l'est pas aussi pour la sphère artistique s'emparant de la *French Theory*. Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne, « Introduction », *op.cit.*, p.41.

⁵³⁶ Bernard Cache, « Projectiles », in Cache B., *Projectiles*, *op.cit.*, p.15.

Frédéric Migayrou *Les Ordres du Non Standard* est à ce sujet paradigmatique. Dans ce cas, la critique est vive. En 2003, Valery Didelon⁵³⁷ discute le fait de légitimer une doctrine au moyen d'un discours hyper théorique, en lien avec l'exposition au Centre Pompidou. L'élaboration de cette doctrine du multiple doit-elle atteindre seulement des élites ? Car ici se pose bien le problème de la diversité des références qui nécessiterait une culture poussée dans chacun des domaines évoqués : histoire, sciences, épistémologie, philosophie. Démultipliées au sein d'un même article, très peu de lecteurs auront la culture nécessaire pour réfuter ces références. Ces discours en deviennent suspects, car pourquoi rendre ces théories inaccessibles si les théories sont claires et irréfutables ? Certains critiques le prennent même personnellement, comme Valery Didelon qui relève sa posture délicate de journaliste :

« On s'expose à être taxé d'anti-intellectualisme si l'on conteste le bavardage des architectes du virtuel, alors que ce sont bien ces derniers qui, par leur logorrhée, discréditent l'architecte comme intellectuel. »⁵³⁸

Ce « théorisme » architectural peut tout à fait s'appliquer aux travaux de Greg Lynn et de Bernard Cache. Ceci pose alors inévitablement la question d'une architecture théorique, qui s'illustre par des projets expérimentaux, dématérialisés, non réalisés. Regardons par exemple le discours de Bernard Tschumi à propos du concours de la Villette qui, au détour d'une note, avoue que « faire des bâtiments qui fonctionnent et rendent les gens heureux n'est pas le but de l'architecture mais, bien sûr un effet secondaire bienvenu »⁵³⁹. L'expérience d'une architecture théorique, qui s'exprime au travers de publications et de conférences a ses limites : public réduit, retombées élitistes et faible impact sur la profession. Si la *French Theory* est initialement associée à du contenu politiquement subversif (c'est précisément pour cette raison que leurs théories ont exercé tant d'attraction), il n'en est pas de même pour leurs interprétations architecturales. Les enjeux politiques semblent mis de côté⁵⁴⁰, et les praticiens ne peuvent se rassembler autour de projets concrets, « au grand dam de la presse généraliste, où les critiques d'architecture ont tôt fait de dénoncer le nouveau pouvoir du "penseur-parasite" sur "l'architecte-démiurge" »⁵⁴¹, toujours selon Cusset. Ce que dénonce également de son côté Valery Didelon dans un de ses articles polémiques. Ce dernier rappelle pourtant que :

⁵³⁷ Valery Didelon, « Prodiges et vertiges de l'architecture numérique », *op.cit.*. Il mentionne dans son article le discours particulièrement hermétique de l'architecte Mark Goulthorpe de l'agence Decoi, « Tendance de l'autoplastique à l'alloplastique, notes sur une latence technologique », *Les Cahiers de la Recherche Architecturale et Urbaine* n° 7, janvier 2001. Le titre de son article renvoie explicitement à l'ouvrage de Jacques Bouveresse, *Prodiges et vertiges de l'analogie, De l'abus des belles lettres dans la pensée, op.cit.* 1999.

⁵³⁸ *Ibid.*

⁵³⁹ Bernard Tschumi, *Architecture and Disjunction*, Cambridge (MA): MIT Press, 1995, note 6 p.267.

⁵⁴⁰ Voir Adrian Parr, « Politics + Deleuze + Guattari + Architecture » *op.cit.*

⁵⁴¹ François Cusset, *French Theory, op.cit.*, p.259.

« L'informatique a vraiment révolutionné l'architecture. Pas au niveau de l'objet architectural, comme on l'a vu, mais au niveau des conditions socioprofessionnelles de sa production. Alors que les architectes du virtuel font grand cas des logiciels de modélisation issus de l'industrie de pointe (Catia) ou des possibilités de l'animation interactive, la révolution numérique est entrée par la petite porte dans le monde de l'architecture avec Autocad et d'autres logiciels de dessin tout aussi rudimentaires. Ces outils ont complètement bouleversé l'organisation du travail dans les agences, notamment en prolétarisant de nombreux architectes qui effectuent dorénavant un travail de dessinateur »⁵⁴²

Nous retrouvons cette même critique chez Georges Teyssot dans sa *Chronique de l'architecture numérique*. La pratique théorique de l'architecture s'éloigne a priori de la réalité de la pratique. Evidemment, cette limite est réelle. Il faut cependant considérer que l'objectif des architectes du pli est d'explorer la théorie pour produire une architecture expérimentale, certes élitiste, mais qui demande à être éprouvée dans le temps et l'espace. Il leur manque la technologie pour mettre en pratique leurs idées. Si la pratique de Bernard Cache est remarquable dans sa tentative de lier la théorie, la conception et la production par le *File-to-Factory*, elle n'en reste pas moins limitée en terme de moyens. C'est d'ailleurs pour cela que Bernard Cache ne restera qu'à l'échelle du meuble, éventuellement du pavillon, et que Greg Lynn ne commencera à insérer des considérations pratiques dans ses écrits et à explorer la construction que quand il aura accès aux technologies de production, dans les années 2000.

Rappelons-le, la vie de la fiction du pli est éphémère. Greg Lynn, en 2004⁵⁴³, fait marche arrière suite aux nombreuses attaques concernant le manque de concrétisations de ses théories. Il soutient que finalement, ce qui est le plus intéressant dans les articles publiés dans *Folding* n'est pas la dimension théorique (qui est pourtant omniprésente, le texte étant majoritaire par rapport aux images, la présence de notes de bas de pages, de nombreuses références savantes...) et que *Folding* est plutôt à considérer comme une sorte de témoignage⁵⁴⁴, juste avant que les pratiques architecturales ne soient totalement transformées par l'ordinateur, même s'il anticipait les outils numériques. En effet, ils ont grandement été critiqués sur l'absence de réalisations architecturales, vivables et habitables, issues de leurs théories. Greg Lynn minimise ainsi la place de la théorie deleuzienne pour dire que finalement, c'est le calcul et la géométrie qui importaient le plus. Est-ce avouer que Deleuze n'était qu'une légitimation, ou un simple cas de *name-dropping*, ou plus simplement, une des étapes d'un *work-in-progress*, autrement dit, qu'une fiction qu'il convient désormais de dépasser ? Ce qui nous amène à penser que la théorie était peut être au début de leurs expérimentations une fin en soi, ou du moins un horizon important. Mais cet objectif s'est vite déplacé vers des considérations techniques et constructives. Greg Lynn et Bernard Cache restent tout de même des praticiens, ce qui fait que progressivement, leurs ambitions se

⁵⁴² Valery Didelon, « Prodiges et vertiges de l'architecture numérique », *op.cit.*

⁵⁴³ Greg Lynn, « Introduction », *op.cit.*, p.10-11.

⁵⁴⁴ Entend-il que cette expérience est révolue et obsolète ?

sont déplacées vers une approche plus pragmatique de la théorie et de son application architecturale.

I.A.2. Opérationnalité des concepts

Comme nous l'avons mentionné au début de cette thèse, pour Deleuze, « le Baroque ne renvoie pas à une essence, mais plutôt à une fonction opératoire »⁵⁴⁵. Cette dimension performative de ce baroque a deux effets sur Greg Lynn et Bernard Cache : celui d'alimenter une doctrine de l'architecture basée sur la philosophie deleuzienne par la création de nouveaux concepts, par le biais d'analyses, de discours rhétoriques ou encore par la constitution de généalogies (certes sélectives) d'une part. D'autre part, ces concepts rendent service à la pensée du praticien, notamment pour faire, pour créer et projeter des artefacts. Les concepts (ces pures fictions, selon Vaihinger) doivent donc être opératoires et malléables. La fiction conceptuelle, dans son caractère d'ouverture aux possibles, serait le lieu même du passage, ou du partage des concepts entre théorie et pratique.

Greg Lynn met en avant le caractère opératoire des concepts. Il emprunte pour cela à Deleuze la notion d' « *asignifying concept* »⁵⁴⁶, c'est-à-dire d'un concept avant tout instrumental avant d'être représentationnel, tout comme les notions de diagrammes ou de « machine abstraite » qu'il reprend de Foucault. Il conçoit ainsi l'utilisation des paramètres et des statistiques en architecture comme l'emploi d'une structure qui supporte la possibilité d'une série infinie, à la fois signifiante et abstraite. Il compare ces codes à une construction linguistique mais pas seulement : ce sont pour lui des « déclarations » (*statement*) :

« Statements such as these are machinic techniques, discursive concepts, or schemata that precede the representational and linguistic effect they facilitate »⁵⁴⁷

Nous remarquons que Greg Lynn base toujours sa théorie sur une approche linguistique de l'architecture. La logique séquentielle et combinatoire des algorithmes ne rejette pas l'idée d'une construction linguistique, seulement il la diffère. L'attention de l'architecte se porte en premier lieu sur les machines avant de s'occuper de signification. Ces « concepts discursifs » renvoient selon lui concrètement à la topologie, à l'animation des formes et au design paramétrique. Ici, la pensée n'est pas dissociable d'une démarche expérimentale, qui produit du concept, qu'il soit exprimé dans un texte ou dans une architecture, cette dernière étant dans ce cas perçue comme étant le support d'un discours.

⁵⁴⁵ Gilles Deleuze, *Le Pli*, op.cit. p.5.

⁵⁴⁶ Greg Lynn, *Animate Form*, op.cit., p.39.

⁵⁴⁷ *Ibid.*, p.40.

Nous retrouvons cette même posture chez Bernard Cache, qui expose régulièrement dans ses articles sa méthodologie et son évolution. La confrontation avec la réalité se fait rarement dans un seul mouvement. Dans le projet d'architecture et dans la théorie, nous sommes plutôt dans le cas de « conditions artificielles de stabilité, de couplages, de diagonalisations ou de *feed back* »⁵⁴⁸, preuve d'une pensée sans inertie et sans repos, à tel point qu'il est difficile de savoir si le projet mène à la fiction ou si la fiction amène au projet. Il intègre dès le début ce principe de *feed back*, d'allers-retours entre la fiction théorique, l'hypothèse qui prend forme dans le logiciel, et son expérimentation dans son atelier de Saint Ouen : « nous mesurons chaque jour quelle distance demeure entre l'utopie électronique et la réalité mécanique »⁵⁴⁹. Mise en forme de la pensée et mise en forme du projet se nourrissent et s'influencent mutuellement. Bernard Cache ne sépare pas la fiction architecturale de la production théorique et du projet, l'un nourrissant l'autre dans un processus continu. C'est pourquoi la fiction du baroque est considérée, d'une façon plutôt explicite chez Bernard Cache, comme un échelon dans le processus de la pensée. Sa pratique en atelier, au plus près des logiciels et des machines à commandes numériques, lui permet de sortir de la fiction pour la confronter au réel. C'est une garantie pour que ses fictions architecturales ne soient pas uniquement de l'ordre de la rhétorique du texte, du plaisir de l'écriture ou du plaisir du lecteur⁵⁵⁰.

La fiction du baroque est ici le produit d'une pensée projective plutôt que déductive. Cette pratique projective entre en résonance avec la façon de fonctionner du concepteur, sorte de brouillon ou d'esquisse théorique qui demanderait à être affinée par sa confrontation avec la réalité. Car ce qui est en jeu finalement, ce serait la reconnaissance des étapes de travail imparfaites mais structurantes dans le déroulement de la pensée et du projet, autrement dit du brouillon et de l'esquisse, que ce soit dans la constitution du projet ou dans la production de concepts, valorisant ainsi une dialectique entre le processus et le produit fini, que ce soit de l'architecture ou du texte. Nous voyons comme la fiction peut avoir un intérêt dans le cadre de l'expérimentation. Elle permet de faire des allers-retours, puisque c'est une matière modulable qui demande à être affinée. Ces avancées reposent sur l'intuition et sur l'imaginaire. Le baroque deleuzien constitue en ce sens un levier d'une part, mais également un guide pour canaliser la résurgence des images. Selon Gilbert Durand, les archétypes ont cette importance essentielle de constituer « le point de jonction entre l'imaginaire et les processus rationnels »⁵⁵¹. Cette idée d'archétype est donc tout à fait utile dans les tentatives de rationalisation que produisent des architectes confrontés à des intuitions empiriques. C'est un des points qui distingue le théoricien du praticien. Son imaginaire est en acte, car l'architecte n'est pas un rêveur mais un constructeur, même si Greg Lynn et Bernard Cache possèdent tous deux ce profil hybride.

⁵⁴⁸ Bernard Cache, *Terre Meuble*, op.cit., p.46.

⁵⁴⁹ *Ibid.*, p.7.

⁵⁵⁰ Ce plaisir n'est-il pas à l'origine de l'élaboration de toute fiction ?

⁵⁵¹ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire*, op.cit., p.63.

Il faut rappeler que dans les années 1990, les expérimentations architecturales avec les ordinateurs sont au stade du balbutiement. C'est sur ce point que les travaux de Bernard Cache et Greg Lynn peuvent être le plus discutés. Le baroque-fiction-brouillon de Bernard Cache tend à disparaître des discours pour évoluer vers d'autres références du domaine mathématique, qui sont directement opératoires dans le développement des logiciels puisque ces derniers s'appuient sur la computation. Ce sont ces allers-et-retours entre théorie et pratique qui ont alors cristallisé la référence aux mathématiques de Leibniz. Ceci s'explique par la maîtrise toujours plus poussée d'algorithmes, du calcul différentiel, de la géométrie non-euclidienne nécessaire aux architectes qui développent ces logiciels.

L'opérationnalité des concepts est pourtant discutable quand ces derniers sortent de la sphère intellectuelle pour se confronter à la réalité architecturale. Nous verrons que Bernard Cache, limité aux machines de son atelier, ne propose que des pavillons et des meubles. Greg Lynn est à l'origine d'une majorité de projets qui restent à l'écran et ne sont pas construits. Cependant, l'expérimentation ne semble pas devoir aller nécessairement jusqu'à sa production matérielle si le simple fait de la concevoir nécessite un retour vers la théorie, un ajustement, une rectification. L'expérimentation se « réalise » paradoxalement à l'écran, ou à l'échelle de la maquette et du meuble. Elle ne se réalise pas (encore) à l'échelle du bâtiment, ce qui, dans le monde commun des professionnels de l'architecture, constitue l'aboutissement ultime des fictions qui constituent le projet. L'architecture numérique s'est construite principalement à partir d'échecs, les concepteurs cherchant à contrecarrer les difficultés techniques et surtout à améliorer les qualités architecturales, chaque nouvelle tentative se retrouvant forte des expériences passées. Par leurs expérimentations, les architectes assurent les conditions d'existence de ce nouveau milieu qu'est l'architecture numérique. C'est une entreprise risquée, car ils n'ont que très peu d'ancrage solide pour explorer la conception d'une part, et la théorie architecturale liée à ces transformations de la pratique. Entre 1990 et 2000, ils n'étaient pas en terrain inconnu, mais il existait alors de nombreux terrains inexplorés.

I.A.3. Produire des connaissances et/ou produire de l'architecture ?

Les critiques liées au fait que la théorie prend une place prépondérante chez les architectes commentateurs de Deleuze seraient valables si Greg Lynn et Bernard Cache se bornaient uniquement à produire des textes et de la connaissance. Ils restent tout de même des praticiens. Notre hypothèse est que c'est dans le lien entre pratique et théorie que se situe l'intérêt de la résurgence du baroque, dans son aspect à la fois heuristique et pragmatique. Le point de vue de la production de connaissances par les architectes-théoriciens est problématique, comme nous allons le développer dans les lignes qui suivent. Les avancées technologiques les mettent dans une position d'anticipation, de projection. S'ils ont été dans la capacité de produire de tels concepts, c'est que la fiction a constitué un instrument heuristique important. Faire de

l'architecture un objet de savoir suppose que des mouvements épistémologiques internes à la discipline peuvent la faire évoluer. Nous retrouvons l'idée de « penser plus au niveau du concept » de Paul Ricœur. Du point de vue linguistique, les tropes de ressemblance permettent la connexion dans tout discours entre le sens, comme organisation interne, et la référence, externe. Leur pouvoir est de se référer à une réalité en dehors du langage⁵⁵². Pour expliciter le rôle heuristique de ce décentrement des idées, Ricœur nous invite à considérer l'intérêt de la métaphore par analogie avec l'utilisation du modèle dans les fictions scientifiques :

« La métaphore est au langage poétique ce que le modèle est au langage scientifique quant à la relation au réel. Or, dans le langage scientifique, le modèle est essentiellement un instrument heuristique qui vise, par le moyen de la fiction, à briser une interprétation inadéquate et à frayer la voie à une interprétation nouvelle plus adéquate. »⁵⁵³

La métaphore est donc selon le philosophe un instrument de pensée d'une façon analogue au modèle scientifique, utile pour dépasser des cadres de compréhension obsolète et découvrir de nouvelles interprétations du réel. Le baroque, selon cette logique, devient un modèle poétique et épistémologique qui permet de penser une pratique architecturale bousculée par l'arrivée des outils informatiques. Cette approche met en avant une dimension efficiente de la métaphore, comme productrice de connaissances.

C'est grâce à cette approche pragmatique du langage que nous comprenons Bernard Cache lorsqu'il soutient dans sa conclusion de *Géométries du Phantasma*⁵⁵⁴ qu'il utilise les textes (ici historiques) « comme des machines »⁵⁵⁵, comme autant d'instruments pour élaborer sa théorie architecturale :

« Ce qui nous importe, c'est de trouver un autre support à l'histoire qui fasse fonctionner les textes anciens, en rapport avec les conditions actuelles de production du bâti, pour élaborer une théorie architecturale qui nous fait cruellement défaut »⁵⁵⁶

Nous avons vu cependant que sa poursuite de « la philosophie [de Deleuze] par d'autres moyens »⁵⁵⁷, dépasse le simple discours disciplinaire pour devenir doctrinal⁵⁵⁸. Le but de cette doctrine n'est pas uniquement de produire de la connaissance mais également de l'architecture. De même pour Greg Lynn le baroque deleuzien fournit des outils pratiques pour concevoir et produire de l'architecture.

⁵⁵² Paul Ricœur, *La Métaphore Vive*, *op.cit.*, p.10.

⁵⁵³ *Ibid.*, p.302.

⁵⁵⁴ Bernard Cache, « Géométries du Phantasma » (2003), in Beaucé P. & Cache B., *Fast-Wood : a Brouillon Project*, *op.cit.*, p.62-67.

⁵⁵⁵ Ce n'est pas innocemment si Bernard Cache développe le thème des « machinations vitruviennes ». *Ibid.*

⁵⁵⁶ *Ibid.*, p.67.

⁵⁵⁷ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.7.

⁵⁵⁸ Cf. *supra*, p.140.

L'architecture ne se limite effectivement pas au texte. D'un point de vue théorique, la fiction nous semble légitime si et seulement si elle est considérée comme un moyen d'aboutir à des hypothèses plus solides, comme vers une pensée de la notation mathématique, ou de la géométrie directement applicables au projet. Cette logique pragmatique induit que la connaissance n'est pas une fin en soi, et que ce qui importe se situe dans ses produits, dans ce qu'elle permet de faire. Pour Vaihinger, la fiction est pragmatique dans ce sens qu'elle constitue un moyen qui n'a d'intérêt que par ce qu'il permet d'atteindre. « La fin ultime et véritable de la pensée est l'action et la possibilité de l'action »⁵⁵⁹. Plus précisément, Vaihinger soutient que la valeur d'une idée théorique ne réside non pas dans ses implications pratiques mais dans les opérations qu'elle rend possible : « ce que vaut une idée, ce sont les services qu'elle rend »⁵⁶⁰. La connaissance n'est donc, chez Vaihinger qu'une fin secondaire. La pensée logique sert d'abord une fin pratique : la communication et l'action. Envisagés de ce point de vue, chaque représentation, texte, théorie, image, fiction apparaît comme un moyen. Il nous semble qu'une telle approche de la théorie est pertinente lorsque l'on parle de personnes qui sont dans le faire, dans l'action, comme les architectes :

« Avec Vaihinger, ce qui est "imaginé" ou "feint" a totalement sa place en science à titre de "moyen" opportun pour mener à bien une opération. L'imagination intervient pour *simuler* provisoirement ce qui n'est pas, en vue d'établir ou de découvrir ce qui est. »⁵⁶¹

Une des fonctions de la fiction consiste selon Vaihinger (et son commentateur Christophe Bouriau) à inciter notre esprit à se perfectionner. Elle est en elle-même théoriquement nulle mais permet de mener à bien certaines opérations de la pensée. L'aspect néfaste de la fiction réside dans le fait de considérer le but de la fiction comme une réalité, de la prendre à la lettre. La fiction ne peut être changée en réalité. Sinon elle devient dogmatique et entraîne des conflits stériles avec ceux qui n'adhèrent pas au dogme en question. La fiction doit être tenue pour une construction utile sans prétention de réalité (ce qui renvoie encore au paradoxe de faire comme si une idée est vraie sans prétendre lui accorder une quelconque objectivité). Jean-Philippe Garric s'interroge sur le statut du livre d'architecture vis-à-vis de la conception architecturale : « le livre d'architecture est-il un outil pour l'action, une démonstration préalable d'une compétence de l'auteur, un témoignage pour la postérité, ou tout simplement la continuation de l'architecture par un autre moyen ? »⁵⁶² Les livres et les concepts qu'ils contiennent sont généralement conçus comme des instruments de l'action aucunement dissociés de la pratique. C'est donc souvent le caractère opératoire du texte que ces architectes recherchent. Le discours de n'importe quel penseur peut devenir un vivier de concepts qui n'attendent qu'à être déterritorialisés

⁵⁵⁹ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, op.cit., p.55.

⁵⁶⁰ *Ibid.*, Préface de Christophe Bouriau, p.iii.

⁵⁶¹ *Ibid.*, p.v.

⁵⁶² Jean-Philippe Garric, « Avant-propos », in Garric J.-P., Thibault E., d'Orgeix E. (eds.), *Le Livre et l'Architecte*, op. cit., p.15.

vers le domaine de l'architecture. Et cela tombe bien, car c'est dans cette optique que Deleuze conçoit ses concepts. Le pli est alors embrassé comme une doctrine, un système de règles et de valeurs à suivre.

Ces adhésions doctrinales amènent certains commentateurs à souligner le caractère spéculatif de l'usage des fictions. Philippe Boudon⁵⁶³ s'interroge sur la réelle production de connaissances dans les entreprises théorisantes d'architectes. Il reconnaît de la part des architectes l'usage de doctrines non pas comme des fictions théoriques mais comme des « théories-fictions », c'est-à-dire que la théorie participe à l'élaboration de doctrines architecturales en donnant l'illusion de produire un savoir. Ainsi, la pertinence des fictions que reconnaît Vaihinger dans un cadre scientifique se situe dans leur « valeur pratique »⁵⁶⁴. Dans un cadre architectural, Boudon appelle cette utilisation pragmatique des textes la doctrine. Il est difficile de trancher entre des objectifs épistémologiques et doctrinaux dans notre étude. La volonté de Bernard Cache de classer les œuvres artistiques selon une approche critique de l'histoire de l'art constitue une certaine connaissance de ces œuvres et apporte une pierre au savoir architectural. La comparaison géométrique de la composition de la courbe discrète baroque et de la courbe topologique⁵⁶⁵ est également de cet ordre là chez Greg Lynn. Ces analyses n'ont pas uniquement une visée épistémologique mais également pratique.

I.B.Fiction et conception architecturale

I.B.1. L'architecture comme production de cadres de probabilités

Dans les paragraphes précédents, nous avons vu que la fiction menait au projet d'architecture grâce à sa dimension opératoire. Mais l'architecture (à la fois en tant que discipline et en tant que réalisation concrète) peut-elle également à l'inverse être productrice de fictions ? La fiction contenue dans l'imprécision expérimentale fait partie de la conception de l'architecture de Bernard Cache. Partant du principe que l'expérimentation est première dans la pratique de l'architecte, il nous offre ici sa définition globale de l'architecture, en tant que construction de cadres de probabilité :

« La philosophie d'Eugène Dupréel a ceci d'intéressant qu'elle est foncièrement réaliste. La plupart des rationalistes procèdent en disant : "Nous savons bien que les choses ne se passent pas exactement de cette façon, mais nous supposons que, à la limite..." à ceux là, Dupréel conseille de rester réalistes et de ne pas se

⁵⁶³ Concernant notamment l'essai de Colin Rowe *Les mathématiques de la villa idéale* (1976), Philippe Boudon, « Fiction théorique et "théorie-fiction" », *op.cit.*

⁵⁶⁴ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.70.

⁵⁶⁵ Greg Lynn, *Animate form*, *op.cit.*, p.20.

détourner de l'intervalle persistant entre cause et effet, car celui-ci est une composante fondamentale de la causalité. L'imprécision expérimentale, l'occurrence d'évènements d'ordre inattendu sont les signes de ce que le réel est une image creuse dont la structure est alvéolaire, car minée d'intervalles. Il reste toujours des interstices dans lesquels se gliseront des phénomènes intercalaires, quitte à faire craquer les cadres de probabilité préexistants. C'est cette vision intercalaire qui nous permet de proposer une contribution à la théorie rationaliste de l'architecture. L'architecture serait l'art d'introduire des intervalles sur le territoire pour bâtir des cadres de probabilité. »⁵⁶⁶

Eugène Dupréel (1879-1967) est un philosophe et sociologue belge du début du XX^e siècle. Il a beaucoup écrit sur la probabilité et l'action. Bernard Cache nous propose ici une vision spatialisée du monde et des relations entre les évènements. L'imprécision expérimentale impose des intervalles entre les phénomènes qui sont comme autant d'espaces de jeu, d'interprétation, d'espaces dans lesquels peuvent s'actualiser les virtualités. L'architecture est ici conduite comme une construction de la réalité comme autant de zones d'expériences. Pour Bernard Cache, ce sont des espaces de fiction qui, s'ils sont conçus comme les lieux de tous les possibles, permettent de lever certains paradoxes qui bloquent la pensée. L'architecture au sens premier du terme comme au sens figuré, devient cadre de probabilité. Elle produit alors des lieux où des phénomènes imprévisibles peuvent survenir. Autant laisser la liberté à ces éléments d'advenir et en faire un point fort de la conduite du projet et de la pensée. Cette idée d'intervalles se retrouve également dans la logique de la complexité (*the logic of intricacy*) de Greg Lynn :

« The two characteristics of smooth mixtures are that they are composed of disparate unrelated elements and that these free intensities become intricated by an external force exerted upon them jointly. Intrications are intricate connections. They are intricate, they affiliate local surfaces of elements with one another by negotiating interstitial rather than internal connections. »⁵⁶⁷

« The unforeseen connections possible between differentiated sites and alien programmes require conciliatory, complicit, pliant, flexible and often cunning tactics »⁵⁶⁸

Le concepteur ne peut prédire toutes les connexions possibles dans le projet d'architecture. Selon Greg Lynn, les systèmes pliés sont à même d'engendrer de l'imprévisible, des connexions intensives que le concepteur n'aurait pu penser entre les contingences économiques, structurelles, programmatiques, culturelles. Plutôt que de penser à une forme finale idéale et contrôlée, il souhaite mettre en place ce qu'il

⁵⁶⁶ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.24.

⁵⁶⁷ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.9. « Les deux caractéristiques de mélanges lisses sont qu'ils sont composés d'éléments non liés et disparates, et que ces intensités libres se complexifient par une force extérieure exercée sur eux conjointement. Les complexifications sont des connexions complexes. Elles sont complexes, elles associent les surfaces locales d'éléments avec d'autres en négociant les interstices plutôt que les connexions internes. »

⁵⁶⁸ *Ibid.*, p.11. « Les connexions possibles et imprévues entre les sites différenciés et les programmes étrangers exigent des tactiques conciliantes, complices, souples, flexibles et souvent sournoises. »

appelle des « machines abstraites ». Ce sont des structures qui permettent à l'espace et aux formes d'advenir, selon des paramètres et des vecteurs d'influence. Cette structure ne prédétermine pas la forme. L'architecture est alors pensée en termes de potentiel et de probabilités. Il reprend pour cela la notion de virtuel que l'on retrouve également chez Deleuze. Sa définition du virtuel dépasse bien le phénomène de la simulation numérique pour renvoyer à l'ordre des possibles. Pour Greg Lynn, l'architecture est une « discipline définie comme le site de traduction du virtuel vers le concret »⁵⁶⁹. Cette actualisation du virtuel se traduit par des processus mécaniques⁵⁷⁰ précis, structurants comme des diagrammes par exemple (notion qu'il emprunte à Foucault). Ces processus ne sont pas représentationnels mais restent abstraits afin de fournir le plus de potentialités. Ces processus se traduisent en architecture très concrètement par des problèmes géométriques qu'il va puiser chez René Thom, d'Arcy Thomson et Leibniz⁵⁷¹.

"Where Newton used calculus to replace the zero value of statics with a "derivative", Leibniz formulated the concept of the "integral", where within any monad there is a kernel of the whole equation in the form of the variables. Any monad has the ability to unfold a "possible world"⁵⁷²

Le « monde possible » métaphysique de Leibniz, traduit concrètement en des termes mathématiques, inspire donc une architecture du potentiel, de l'événement⁵⁷³. Cette architecture est rendue possible selon Greg Lynn par des formes flexibles et une logique curvilinéaire. Les formes produites ne sont pas organiques et restent ouvertes aux déformations :

"The formal organizations that result from the sequential mathematical calculation of differential equations are irreducibly open in terms of their shape"⁵⁷⁴

La forme n'est donc jamais prédéterminée et leur provenance est justifiée en termes d'abstraction mathématique. De même chez Bernard Cache, qui relève dans l'histoire de l'architecture les lignes brisées et aléatoires qui présentent une « étrange vie non-organique »⁵⁷⁵. Ce sont des lignes abstraites et pourtant vivaces car animées par des forces. Il interprète par exemple l'ogive des cathédrales et leurs rosaces comme autant de lignes inorganiques. Selon Greg Lynn, l'ouverture des possibilités liées à l'ordinateur change du crayon et de la feuille sur des caractéristiques telles que

⁵⁶⁹ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p.40. "discipline that is defined as the site of translation from the virtual into the concrete".

⁵⁷⁰ *Ibid.*, p.39.

⁵⁷¹ *Ibid.*, p.15.

⁵⁷² *Ibid.*

⁵⁷³ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.* p.12.

⁵⁷⁴ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p.19. « Les organisations formelles qui résultent de calculs séquentiels mathématiques d'équations différentielles sont irréductiblement ouvertes du point de vue de leur forme. »

⁵⁷⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.119.

le temps, les paramètres et la topologie⁵⁷⁶. Ce sont les trois caractéristiques qui peuvent rendre compte de cette traduction concrète du virtuel. L'architecture devient un flux, elle est influencée par des forces qui sont cadrées par des paramètres qui en définissent sa structure algorithmique. Seule la géométrie topologique peut intégrer ces données. Aussi, baser le projet d'architecture sur des intervalles, sur l'interstice, lieu de l'émergence des possibles, produit une architecture qui intègre la donnée du temps, autrement dit, le projet relève de l'évènement sur le continuum des virtualités.

Cette architecture des possibles n'est pas sans faire penser au rapport qu'entretenait la théorie architecturale avec le récit à la fin des années 1970, début des années 1980 (chez Charles Jencks et Peter Eisenman notamment). Fiction et architecture sont souvent reliées dans le cadre de théories qui appliquent la structure du récit à l'architecture. En ce sens, la conception est considérée d'une manière analogue au processus d'écriture. Si cette approche était fortement répandue, elle n'en reste pas moins datée comme nous l'avons exposé précédemment. Le travail d'anticipation du projet d'architecture consisterait dans ce cas à faire progresser un récit, à filer une métaphore, à faire évoluer une fiction. Par exemple, dans *Delirious New York* (1978), Rem Koolhaas se réfère à Manhattan et à la philosophie du *manhattanisme* comme une « science-fiction urbaine ». Au-delà de son usage de la fiction d'un point de vue narratif, ce qui nous intéresse ici c'est la fabrique de mondes. Cela revient finalement à investir le champ de mondes potentiels⁵⁷⁷. Projet et anticipation se confondent, ce qui n'en finit pas de fasciner des architectes comme Greg Lynn, qui le relie aux écrits de science-fiction⁵⁷⁸. Ce dernier s'essaye également à l'écriture de nouvelles d'anticipation⁵⁷⁹. Beaucoup de projet de Greg Lynn (notamment ceux présentés dans *Animate Form*, 1999), n'ont jamais eu vocation à être réalisés, et parfois même n'abordent jamais leur dimension matérielle. Sont-ils pour autant de l'ordre de la science-fiction ? Chez Bernard Cache, le projet s'éloigne clairement de l'anticipation pure puisqu'il tend dès l'origine à sa réalisation. Greg Lynn et Bernard Cache ne produisent pas de projets utopiques. Tous les projets incluent l'espoir d'être constructibles, même si les technologies ne sont pas toujours disponibles.

⁵⁷⁶ *Ibid.*, p.20.

⁵⁷⁷ Voir Frank Vermandel, « *Delirious New York*, ou le manhattanisme comme fiction théorique », *Les Cahiers Thématiques* n°5, 2005, p.98-120.

⁵⁷⁸ Notamment l'ouvrage de J.G. Ballard, *Vermillion Sands* (1962-1971), qui développe l'idée de maisons organiques en Californie. Ce livre lui inspira les Embryological houses. Greg Lynn, « Fictions », in *Greg Lynn Form*, op.cit., 2008.

⁵⁷⁹ Greg Lynn, « A New Style of Life », in *Greg Lynn Form*, op.cit. 2008.

I.B.2. Les fictions du projet

Si l'on conçoit la conception architecturale comme la production d'un artefact, un objet qui fait la synthèse de la technique, de l'art et de la science, l'architecture travaille alors naturellement avec des domaines qui paraissent à première vue disjoints, voire incompatibles. Selon Daniel Guibert :

« Concevoir consisterait donc d'abord à ingérer, absorber, boire ou manger, lire ou penser, ce qui fut fait. En ce sens, concevoir se dit selon un point de vue trophique : se nourrir de la substance d'un déjà-là, déjà-fait, avec lequel le faire-être aura toujours à faire. En définitive, il s'agit bien là de la logique du "faire référence à..." un acte et un produit antérieurs, relatifs ou absolus. »⁵⁸⁰

En 2002, Guibert suit de près les évolutions qu'impliquent les technologies informatiques et les intègre au cœur de ses projets. Pour lui, la conception devient un acte analogue à celui de la « digestion » en ce sens qu'il implique une transformation. Nous faisons l'hypothèse qu'il est lui-même en train d'assimiler les évolutions logicielles dans sa pratique. Pour l'auteur, la conception est perçue d'une manière générale comme une combinatoire, et aussi comme un jeu sur les limites, comme « l'invention de règles de transformations des règles existantes »⁵⁸¹.

Selon Guibert, les objets textuels et les artefacts sont deux objets techniques de la création humaine, l'un relevant du discours, l'autre de l'art. L'architecture possède un profil hybride qui inclut ces deux productions. Le discours se constitue en tant qu'artefact, au même titre que l'objet architectural produit. La conception est ainsi perçue comme « un ensemble d'opérations intellectuelles délibératives, décisionnelles, figuratives et exécutoires »⁵⁸², qui font la synthèse des objectifs techniques et artistiques. La conception et la production d'artefacts se rejoignent autour d'une certaine idée de l'architecture, avec son dispositif métaphysique, son appareil opératif et ses procédures opératoires. Guibert propose une définition de la « fiction de concevoir » propre au créateur. De part sa dimension opératoire, la fiction de concevoir se distingue d'une fiction théorique (chez Vaihinger) ou d'une fiction littéraire n'aspirent pas à se *réaliser* :

« La fiction de concevoir serait à distinguer d'autres formes de fiction. Elle tend, par la description des conditions de possibilités de leur existence, à dire des versions possibles de configurations d'activités qui visent à donner forme à des projets d'artefacts, œuvres ou produits »⁵⁸³

L'acte de conception est ainsi décrit comme le support de fictions plurielles, qui façonnent pour représenter la multitude imaginable. L'infinité des possibles est délimitée par le crédible et le vraisemblable, ainsi que dans le cadre d'une synthèse entre le technique et l'artistique. La fiction trouve ainsi sa place dans une pratique

⁵⁸⁰ Daniel Guibert, *La conception des objets, Son monde de fictions. op.cit.*, p.32.

⁵⁸¹ *Ibid.*, p.60.

⁵⁸² *Ibid.*, p.45.

⁵⁸³ *Ibid.*, p.8.

architecturale hybride, qui associe des références externes et qui laisse la place à la créativité, tout en étant contrainte par les aspects techniques de production. Le projet d'architecture peut donc être conçu en termes de combinatoire. Ce terme renvoie dès lors non plus au texte mais à la formule mathématique. Pour Daniel Guibert⁵⁸⁴, une des fictions de la « création architecturale » liée au numérique est de charger ce terme de références aux mathématiques, ce qu'il considère comme une « hypothèse à succès » n'ayant pour autre but que d'instruire le projet en tant que production de l'intellect. Si la conception architecturale et la conceptualisation des idées sont en général deux domaines bien distincts, la question de la création les réunit : « les moyens de maîtriser les développements de la pensée "créatrice" seront prélevés partout où les efforts de notation et de compréhension de la symbolisation humaine ont été traditionnellement ou scientifiquement engagés »⁵⁸⁵.

L'architecture est un produit mixte comportant une attention/intention à la fois utilitaire et esthétique. L'artefact se présente donc comme la manifestation d'un paradigme esthétique autant que d'un paradigme productif. Selon Daniel Guibert, le fait esthétique qui touche l'objet architectural « prend effet d'un modèle de production de subjectivité »⁵⁸⁶. C'est pourquoi, nous semble-t-il, Greg Lynn et Bernard Cache donnent à leurs créations un socle commun philosophique et esthétique (le baroque), qui relève d'une attirance subjective et affective pour ce style et ce mode de penser. Par l'expérimentation autant théorique que pratique, nous pouvons penser qu'ils constituent une œuvre qui se propose comme paradigme de leur relation au monde. Comme nous l'avons expliqué plus haut avec Daniel Guibert, « La fiction vaut comme *inscription de conjectures* sur les faits de *concevoir* »⁵⁸⁷. Le baroque se présente ainsi comme une fiction tout d'abord théorique, mais qui se transfère aux conjectures du concevoir comme une des fictions possibles pour l'architecture numérique, comme le support d'une architecture du mouvant, de la multiplicité, de la variation (ce que nous verrons concrètement lorsque nous étudierons les impacts de la fiction du baroque sur la conception architecturale⁵⁸⁸).

Ajoutons à cette ouverture aux possibles de la fiction de concevoir l'extraordinaire potentiel que proposent désormais les logiciels de CAO. Les fictions se trouvent ainsi démultipliées. L'espace de l'écran devient le lieu idéal pour y développer des fictions, qu'elles soient théoriques ou de l'ordre de la conception. Selon le philosophe et designer Stéphane Vial, les phénomènes numériques (ce que

⁵⁸⁴ *Ibid.*, p.22. Il prend comme exemple l'hypothèse à succès d'une pensée conçue comme un calcul combinatoire, théorie qui sera reprise avec force au cours du XX^e siècle. Cette fiction de la création est issue, entre autres, de la pensée mathématique de Leibniz.

⁵⁸⁵ *Ibid.*

⁵⁸⁶ Daniel Guibert, *La conception des objets, son monde de fictions*, *op.cit.*, p.121. Il reprend ici la thèse de Guattari dans *Chaosmose* (1992).

⁵⁸⁷ *Ibid.*, p.69.

⁵⁸⁸ Cf. *infra* Partie 3. III. *Impacts du baroque deleuzien sur la forme et la production architecturale*, p.318.

nous voyons représenté par un écran par exemple) sont initialement considérés comme des mondes imaginaires et virtuels (de l'ordre du possible, de ce qui n'est pas actuel donc). Le début des interfaces numériques est associé à une forme de « rêverie du virtuel »⁵⁸⁹ selon Vial. Par les questions que posent l'outil informatique et le virtuel, les structures perceptives changent, puisque toute forme devient représentable et relative. Les limites de la gravité disparaissent. La main ne contraint plus le dessin, ce qui encourage les architectes à explorer des géométries auparavant difficilement manipulables, comme la topologie. Nous verrons⁵⁹⁰ que le passage de la feuille de papier et de la maquette en carton à l'espace sans gravité en 3D de l'écran induit de nombreuses adaptations et de nouvelles possibilités qui restent encore aujourd'hui à explorer. Le projet n'est plus subordonné à ces contraintes et renvoie à tous les possibles. Devient-il pour autant une fiction en lui-même ?

Si l'écran contenir une infinité de possibles qui ne demandent qu'à être explorés, le projet d'architecture, chez Greg Lynn et Bernard Cache, reste toujours cadré par l'évolution des algorithmes. Si nous considérons que la fiction provoque l'action, nous ne pouvons plus considérer le projet-fiction comme étant de l'ordre de structures irréalisables, d'espaces absurdes, ou d'anticipations futuristes qui confinent à la science-fiction. Si, comme chez Vaihinger, la fiction architecturale est considérée dans sa dimension de *fingere* , d'une construction mentale, alors la conception relève naturellement du processus de fiction. C'est une stratégie commune pour le concepteur d'artefacts. Il projette des formes spéculatives, mais aussi des espaces concrets projetés dans l'imaginaire. Seulement, à cause du décalage avec les avancées technologiques, ces projets peuvent rester à l'état de projections spéculatives, qui restent à l'état de fictions, puisqu'elles ne sont plus vouées à se réaliser. De même qu'il existe de nombreuses architectures de papier, le numérique semble produire un grand nombre d'images de synthèses, ce que l'on peut voir dans *Animate Form* (1999) par exemple. Greg Lynn n'y présente que des projets qui n'en sont qu'à l'état de simulation. Des séries d'images issues de séquences vidéo sont la composante principale de cet ouvrage.

Greg Lynn et Bernard Cache annoncent une génération d'architectes qui ne peuvent plus perpétuer le dicton moderne de « la forme suit la fonction ». S'éloignant ainsi des données concrètes de l'architecture, peut-on dire que leurs travaux glissent vers un autre adage, celui de « la forme suit la fiction » (« form follows fiction »⁵⁹¹) ?

⁵⁸⁹ Stéphane Vial, *L'être et L'écran*, *op.cit.*, p.183. Voir également sa généalogie du virtuel, p. 153-163.

⁵⁹⁰ Cf. *infra* à partir de p.298.

⁵⁹¹ Jeffrey Kipnis soutient lors d'un séminaire à la Harvard University le 28 février 1984: « Form cannot follow function until function (including but not limited to use) has first emerged as a possibility of form », in Peter Eisenman, "The End of the Classical: The End of the Beginning, the End of the End", *op.cit.* p.157.

Si cette formule renvoie à une approche littéraire de l'architecture qui est, dans les années 1990, mise en question mais pas totalement dépassée (voir *supra*), nous retiendrons l'idée que l'architecture telle qu'expérimentée par Greg Lynn et Bernard Cache relève avant tout d'une possibilité de formes de spatialisation que d'une solution prédéfinie. Nous verrons que leurs travaux se déportent en effet vers des contrées de moins en moins littérales et concrètes, toujours plus abstraites et structurales. Ces fictions prendront la forme de l'animation, de la représentation des forces abstraites qui entrent en jeu dans la morphogenèse et qui trouveront leur expression dans les manipulations topologiques et ornementales de l'inflexion.

I.B.3. La fiction en acte : un paradoxe

Le baroque deleuzien, en tant qu'opération, implique une logique de la continuité qui sous-tend le projet autant que la théorie. Le pli problématise donc toute la pratique architecturale, la façon de faire du projet et de le théoriser, en lien avec l'émergence des nouvelles technologies de production et de représentation. Comme nous l'avons vu précédemment, les « dispositifs-leviers »⁵⁹² tels que le blob ou l'objectile sont issus de nombreux de concepts provenant eux-mêmes de disciplines diverses. Ces leviers reposent sur l'activation d'archétypes comme celui du baroque. Pour Christian Girard, l'architecture « a épousé toutes les disciplines et en a donné sa traduction »⁵⁹³, autrement dit son interprétation. Selon l'architecte et philosophe, cette stratégie va de pair avec la mise en avant du concept comme élément fondateur du projet. Depuis la fin des années 1970 « on assiste à la réactivation de l'empire des mots (...). La discursivité n'est désormais plus explicative *a posteriori* du travail et de l'objet architectural, mais elle soutient de part en part la projection »⁵⁹⁴. L'auteur insiste sur le fait que les concepts « nomades » sont des instruments qui réconcilient l'imaginaire (technique, en acte chez l'architecte) et la rationalité. Par le biais de ces concepts, le

Nous empruntons cette formule l'exposition du même nom, qui réunit des artistes qui ne peuvent plus suivre le dicton moderniste "form follows function". Ils proposent alors un modèle de réalité qui devient plus stratifié et moins concret. La limite entre le réel et le virtuel deviennent de plus en plus indiscernable. Cet ordre se transforme inévitablement en "form follows fiction". Jeffrey Deitch, Pierre Huyghe (ed.), *Form follows fiction*, Milano : Charta, 2002.

C'est aussi le nom d'un ouvrage de Michel Denès, *Form follows Fiction - Écrits d'architecture fin de siècle*, Paris : Editions de La Villette, 1996, une anthologie de textes sur les trente dernières années de débats architecturaux.

⁵⁹² Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités Technologiques : Expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010*, *op.cit.*, p.242.

⁵⁹³ Christian Girard, *Architecture et concepts nomades, traité d'indiscipline*, *op.cit.*, p.9.

⁵⁹⁴ *Ibid.*, p.10.

projet associe des « fragments de conceptualisation » et des « fragments de métaphorisation »⁵⁹⁵.

Cette approche discursive de l'architecture est le fruit d'une longue histoire entre l'architecture et le texte, comme nous l'avons vu précédemment. Si les processus de conception et de conceptualisation reposent tous deux sur les mêmes mécanismes, c'est-à-dire sur les concepts, nous pourrions émettre l'hypothèse que la conception est un discours en acte. Cet acte est une simulation du réel, autrement dit une fiction. Selon cette même idée, l'expérimentation architecturale serait constituée selon Daniel Guibert de fictions. La conception tient autant de l'enquête que des conjectures :

« C'est dans cet écart entre prédiction des possibles et enquête empirique que la fiction fonctionne et que l'enquêteur fictionne. Et non dans l'écart entre vérité et fausseté des faits préliminairement recueillis »⁵⁹⁶

Pour Guibert, l'enquête, dont le mode de recueillement des données est loin d'être objectif, n'est pas de l'ordre du protocole expérimental mais plutôt de l'ordre d'un recueil de données issues d'intuitions empiriques, et donc de fiction. La conjecture, dans la projection de mondes possibles, fonctionne de même sur ce mode là. De ce point de vue, la fiction du pli participe à la construction de l'expérience architecturale, en acte. L'auteur perçoit une expérience comme l'invention d'un projet possible, d'un scénario dans lequel on cherche à voir selon un autre point de vue, sous une autre perspective, comment certaines choses se lient entre elles selon un principe continu. Ces nouveaux liens permettent d'inventer d'autres solutions, des solutions testées par leur nécessaire mise en pratique, à la fois technique, car il faut que le projet « tienne debout », mais également d'un point de vue conceptuel car elles doivent ressembler à des opérateurs qui forment une norme ou une loi solide dans le fondement du projet. Le pli devient cette loi structurante qui transcende tout le projet architectural. L'imagination produit ainsi des fictions issues d'expériences passées mais qui se détachent de la réalité tout en amorçant de possibles réalisations⁵⁹⁷.

La fiction n'a d'intérêt pour le praticien que si elle tend à se réaliser. Cette anticipation (qui n'est pas étrangère à la démarche de projet) impose à la fiction de sortir de son statut de fiction. Les fictions se situent ailleurs que dans la vérification empirique. Dès qu'elles sont appliquées et qu'elles deviennent pratiques, elles se transforment en hypothèses. Pourtant, elles sont « formées à partir d'intuitions empiriques ou métaphysiques, d'une "sympathie" avec des faits situationnels qui nous font anticiper ou prédire, non seulement l'existence probable d'une chose, mais les contenus existentiels qui forment la connaissance incertaine d'un inexistant »⁵⁹⁸. La

⁵⁹⁵ *Ibid.*, p.197.

⁵⁹⁶ Daniel Guibert, *La conception des objets, son monde de fictions*, *op.cit.*, p.66.

⁵⁹⁷ Dans le contexte du bricolage, Gilbert Simondon soutient que « La modalité de l'imaginaire est celle du potentiel ; elle ne devient celle de l'irréel que si l'individu est privé de l'accès aux conditions de réalisation », Gilbert Simondon, *Imagination et invention (1965-1966)*, Chatou : Éditions de la Transparence, 2008.

⁵⁹⁸ Daniel Guibert, *La conception des objets, son monde de fictions*, *op.cit.*, p.65.

fiction architecturale, si elle est issue d'expériences est donc nécessairement provisoire puisque dans le cadre du projet d'architecture, elle doit être ajustée en fonction de l'expérience empirique. La fiction dans ce cas ne peut être évaluée du point de vue d'un résultat mais bien par rapport aux services qu'elle rend à la pensée.

Cette dimension opératoire du pli impose donc à la fiction de se transformer pour tendre vers la vérification empirique. C'est ce que nous lisons chez Vaihinger à propos de la fiction scientifique, et chez Ricœur pour la fiction poétique. Ce dernier soutient que pour comprendre la portée heuristique de la fiction il nous faut considérer son « action transfigurante » :

« la fonction de transfiguration du réel que nous reconnaissons à la fiction poétique implique que nous cessions d'identifier réalité et réalité empirique ou, ce qui revient au même, que nous cessions d'identifier expérience et expérience empirique... par là même, il exige que nous remettions aussi en chantier notre concept conventionnel de vérité, c'est-à-dire que nous cessions de le limiter à la cohérence logique et à la vérification empirique, de manière à prendre en compte la prétention à la vérité qui s'attache à l'action transfigurante de la fiction »⁵⁹⁹

Cette transfiguration impose un écart par rapport à toute vérification empirique possible, ce que nous retrouvons également chez Vaihinger lorsqu'il distingue la fiction de l'hypothèse⁶⁰⁰. La vérité est implicite et trans-figurée dans la fiction (puisque la fiction impose un sens figuré), elle se détache du sens littéral. Autrement dit, la fiction apporte un point de vue alternatif sur les choses afin de découvrir d'autres pistes de réflexions, d'autres liens qui pourraient faire sens. Dans notre cas, le résultat se profile dans le concept, d'un point de vue intellectuel et pratique. La fiction du baroque intervient autant dans une pensée opératoire du continuum que dans sa réalisation dans des prototypes architecturaux.

Ce qui pose problème, c'est souvent le statut hybride des discours de Greg Lynn et Bernard Cache, entre recherche conceptuelle et production architecturale. La fiction a tendance ainsi à passer au statut d'hypothèse sans que les régimes discursifs ne soient clairement délimités. Ces hypothèses retournent à l'état de fiction quand le concept a besoin d'être ajusté. C'est ce que nous observons dans les allers-retours constants entre théorie et expérimentation. Comme nous l'avons vu en amont, Bernard Cache considère ses essais théoriques et pratiques comme des brouillons⁶⁰¹, des esquisses. Les concepts sont élaborés comme autant de fictions possibles qui se retrouvent testées empiriquement, c'est-à-dire qu'ils sont projetés comme des hypothèses. Bernard Cache teste par exemple les hypothèses du logiciel avec la réalité de sa production et de ses machines à commande numérique⁶⁰². Les faits d'expérience

⁵⁹⁹ Paul Ricœur, « De l'interprétation », in Ricœur P., *Du texte à l'action*, Paris : Editions du Seuil, 1986, p.24

⁶⁰⁰ Ricœur parle de prétention à la vérité de la fiction là où Vaihinger souligne que la fiction devient hypothèse dès qu'elle se soucie non plus de justification mais de vérification. Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, op.cit., p.114

⁶⁰¹ Bernard Cache & Patrick Beaucé, *Fast-Wood, a Brouillon Project*, op.cit.

⁶⁰² Cf. *infra*, p.354

s'accordent avec le logiciel en termes de vérification. Un seul fait non compatible détruit l'hypothèse et l'architecte doit recommencer le cycle de vérifications afin d'ajuster le programme. Par contre, le baroque conserve sa valeur de fiction dans le cadre du discours, en amont des hypothèses testées, comme un cadre structurant qui informe toutes les hypothèses qui en découlent.

Greg Lynn met moins de distance critique par rapport à sa méthode dans ses articles. Ce qui ne veut pas dire qu'il ne soit pas conscient de l'évolution de sa pensée, et des décalages dans la réception de ses textes. Pensons à son retour sur *Folding* dans la nouvelle édition de 2004, où il met la philosophie de Deleuze à distance, ou à son abandon du terme blob comme nous l'avons vu plus haut. C'est donc au lecteur de faire attention de ne pas prendre les fictions conceptuelles de ces deux architectes pour des hypothèses solides. De plus, la fiction est opportune, c'est-à-dire qu'elle est choisie parmi un panel d'autres fictions possibles. Ces architectes auraient pu choisir le gothique par exemple, mais le baroque correspondait à une logique plus adéquate. Les fictions liées au baroque ne sont pas l'expression d'un fait, elles cherchent à rendre exprimable la pensée intuitive.

II. Exprimer le pli-processus et le baroque-opération

II.A. Travailler avec des forces

II.A.1. Evènements et accidents

Variation du projet, probabilités de l'architecture, expression des possibles sont autant d'idées impalpables qui sont formalisées sous l'action de forces, aléatoires ou maîtrisées, concrètes ou abstraites que nous allons ici tenter de définir. Pour Greg Lynn, les processus qui engendrent de l'aléatoire et de l'infini produisent une architecture qui relève de l'évènement sur le continuum des possibles. Autrement dit, le flux des transformations est à ce point incontrôlable que les arrêts sur images sont arbitraires, et même de l'ordre de l'accident⁶⁰³. Cette approche renvoie à une sensibilité du « lâcher-prise » que Sébastien Bourbonnais définit « comme la capacité pour le concepteur de laisser, momentanément, le programme se charger de transformer, modifier et faire varier la forme grâce à un algorithme particulier. Contrairement au "laisser aller", le "lâcher prise" oblige une reprise en main de la forme par l'architecte, qui doit par la suite l'insérer dans son monde à lui, chargé de considérations personnelles (...). Il se produit une sorte de dépossession momentanée : l'architecte ne contrôle plus directement les mutations de la forme, mais seuls les critères de variations sont à sa portée »⁶⁰⁴. L'accident est ici à entendre comme un événement non contrôlé, non maîtrisé. Greg Lynn reconnaît plus tard qu'il a été parfois dépassé par la technologie et que certains de ses projets comme *Port Authority Competition* et *Citron House* sont le résultat « d'heureux accidents »⁶⁰⁵. Le logiciel justifie à lui seul et d'une façon tout à fait arbitraire le choix de certaines formes :

“What I am ashamed of – one of those things that I wished I were quiet about – was how I used to justify all the happy accidents produced by the computer– the amateur phase of my work with digital tools. (...)The way I used to justify forms that were happy accidents – now that's embarrassing. The fact that this has become the pedagogy that I'm associated with is really very, very, saddening to me. That I hate. I hate seeing students today making their own versions of these animation

⁶⁰³ Greg Lynn, “Architectural Curvilinearity”, *op.cit.*, p.9.

⁶⁰⁴ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités Technologiques : Expérimentations et explorations en architecture numérique : 1987-2010*, *op.cit.*, p.112.

⁶⁰⁵ Greg Lynn, “Fictions”, *op.cit.*

techniques I used to do, I really hate that – and I'm ashamed of that. But everyone has got to go through that amateur phase. Now, there are no happy accidents. »⁶⁰⁶

Greg Lynn se plaint souvent de se voir dépossédé de ses expérimentations par des étudiants qui les prennent au pied de la lettre. C'est là une des conséquences d'une attitude peut être moins exigeante du point de vue de l'exposition de la méthode. Bernard Cache s'est prémuni de reprises littérales de son travail grâce à une plus grande rigueur théorique.

Revenons aux accidents dans le projet. Comment reproduire intentionnellement ce qui a été produit par hasard ? Compter sur des accidents ne peut pas constituer une méthode pérenne. De plus, dans ce cadre, la machine prend vraiment le pas sur le contrôle du concepteur. D'où les inquiétudes de Mario Carpo⁶⁰⁷ quant à la dissolution de l'auteur dans le projet architectural. Cette crainte traduit finalement la peur qui est liée à toute avancée technologique, qui n'épargne pas l'architecture, d'une dépossession de l'architecte de son expertise, ou d'un simple objet qui serait en mesure de remplacer l'être humain, comme dans les fantasmes sur les robots dans les années 1950. Gilbert Simondon⁶⁰⁸ voit dans cette peur de la dépossession par les outils numériques une fausse sacralité attribuée à l'objet technique, qui viendrait *remplacer* l'opérateur, comme par « magie » :

« En beaucoup de cas, cette magie implique automatisme, non parce qu'il s'agit d'un objet mécanique, mais afin de réaliser cette condition de mise en œuvre d'un *double* de l'opérateur. Dans cette fonction d'automatisme de spontanéité qui *double* l'effort humain et assure le succès, délivre de l'anxiété, le caractère mécanique ou l'existence comme objet technique ne sont pas indispensables. »⁶⁰⁹

L'architecte doit cependant maintenir un haut degré d'attention afin de pallier à cette dépossession technique. Par une utilisation tâtonnante des logiciels guidée par un grand enthousiasme, Bernard Cache et Greg Lynn décrivent un processus d'apprentissage jusqu'à ce qu'ils prennent la main sur la machine. C'est ainsi que les expérimentations du début peuvent se cristalliser ou être abandonnées. A l'époque, ces

⁶⁰⁶ Carson Chan, Interview de Greg Lynn, « Curve your enthusiasm », op.cit. « *Ce dont je suis honteux – une des choses à propos desquelles je souhaitais être tranquille – était la façon dont je justifiais habituellement tous les heureux accidents produits par l'ordinateur – la phase amateur de mon travail avec les outils numériques. (...) La façon dont je justifiais habituellement des formes qui étaient d'heureux accidents – maintenant c'est embarrassant. Le fait que c'est devenu la pédagogie à laquelle je suis associé est vraiment très, très attristant pour moi. C'est ce que je déteste. Je déteste voir les étudiants d'aujourd'hui faire leurs propres versions de ces techniques d'animation que je faisais, je déteste vraiment cela - et j'en ai honte. Mais tout le monde a dû passer par cette phase amateur. Maintenant, il n'y a plus d'accidents heureux.* »

⁶⁰⁷ Mario Carpo, « Digital Darwinism: Mass Collaboration, Form-Finding, and The Dissolution of Authorship », op.cit., p. 99.

⁶⁰⁸ Gilbert Simondon, (1924-1989). Philosophe spécialiste de la technique et de l'innovation. Il y a beaucoup d'échanges entre Deleuze et son travail, sur le thème de l'individuation notamment.

⁶⁰⁹ Gilbert Simondon, « Psycho-sociologie de la technicité », *Bulletin de l'École pratique de psychologie et de pédagogie*, n°3, 1961, p. 321.

concepteurs sont très enthousiastes face à la nouveauté et aux possibilités offertes par l'ordinateur, ce qui oriente leur regard et produit une perception incomplète de l'objet technique. Ces architectes cherchent à tirer avantage de cette situation déstabilisante. En 2013, Greg Lynn prend du recul et ne considère pas l'ordinateur comme un outil étranger au design mais bien comme une extension de méthodes de conception déjà existantes, « qui ont émergé en même temps que s'effaçait un postmodernisme historiciste. Le mythe d'accidents heureux et d'expériences ayant abouti sans motivation initiale est peut être le produit d'un fossé entre les concepteurs et les théoriciens »⁶¹⁰. Il remarque que les outils numériques ont progressivement contribué à créer un fossé entre l'histoire, la théorie et la conception.

II.A.2. Animation de la forme, arrêts sur images, et objets en séries

Le projet d'architecture tel qu'expérimenté par Greg Lynn et Bernard Cache s'empare également du mouvement de la pensée pour le traduire en actes et en formes. L'architecture du pli est composée des traces du processus dans le produit final. Ces essais, erreurs qui s'effacent, restent un enjeu considérable pour la conception, surtout dans le numérique. Penser le projet par le processus n'est pas nouveau, de même qu'il existe d'autres moments dans l'histoire de l'architecture qui ont exploré la variabilité des formes. Cette pensée du processus acquiert pourtant une portée radicale avec les deux architectes étudiés. La multiplication des essais semble délayer l'existence de l'architecture expérimentale dans une série de plans, de maquettes, de croquis et toute autre réalisation plastique. Tous ces éléments attestent d'ailleurs que nous avons affaire à de l'architecture. Si l'architecture a pour vocation d'être réalisée, ici, elle devient réalisable, tout au plus réalisée dans des formats expérimentaux comme les différents médiums que nous venons de citer. Les résultats de l'architecture expérimentale ne sont peut être pas des édifices grandeur nature, mais l'ensemble de ces documents numériques et de ces essais plastiques.

Le mouvement de la conception se prolonge donc dans la conception même des objets et de l'architecture : les processus de conception, la pensée du projet sont en perpétuels mouvements. C'est ce que veut dire Bernard Cache par « Terre meuble ». Rappelons-le, « meuble » renvoie à la fois à l'objet bien connu de notre quotidien qu'à quelque chose de mobile (contrairement à immeuble). Ce n'est plus seulement le meuble qui bouge, mais la terre, le support, que ce soit le sol, ou la planète elle-même⁶¹¹. L'objectile et le blob expriment cette notion de mouvement, de processus,

⁶¹⁰ Greg Lynn, « La fin du numérique "dans l'avenir" », in G. Lynn (ed.), *Archéologie du Numérique, op.cit.*, p.15.

⁶¹¹ Cela peut également renvoyer à la découverte que Galilée fait à l'époque baroque, celle que la terre tourne autour du soleil et non le contraire. Selon la légende, il aurait dit devant l'Inquisition pour défendre sa théorie : "e pur si muove !" (Et pourtant, elle bouge !)

comme, selon Bernard Cache, autant d'« arrêts sur images dans un flux vidéo »⁶¹² issus du processus de transformation. Le mouvement qui affecte la forme architecturale reste donc limité à l'image du logiciel, jusqu'à sa cristallisation, sa stabilisation. Daniel Guibert pose cette même question :

« Comment donner à voir le transfert d'une pensée en projet, en train de s'élaborer, de se visualiser, de se figurer aussi, puis de s'exprimer avec et hors de la langue, de se mettre en forme et en résistance à la contingence, peut-être de se mettre en œuvre ? »⁶¹³

Mettre en forme n'est pas forcément du domaine de la mise en œuvre, nous le verrons plus concrètement dans les paragraphes suivants. Ceci mène d'une façon générale à une expérience esthétique de la variation. Quels outils permettent de représenter le devenir-objet⁶¹⁴, à la fois comme processus de conception et comme processus intentionnellement esthétique de création. Afin de représenter concrètement ces champs de forces et de flux, ces mouvements, Greg Lynn fonctionne par analogies dans le processus de conceptualisation lui-même. Par exemple, de la même manière que Wölfflin caractérisait le baroque par la viscosité⁶¹⁵, Greg Lynn travaille sur des lois physiques qui régissent les liquides épais et visqueux, qui permettent notamment l'expression d'un mouvement figé⁶¹⁶.

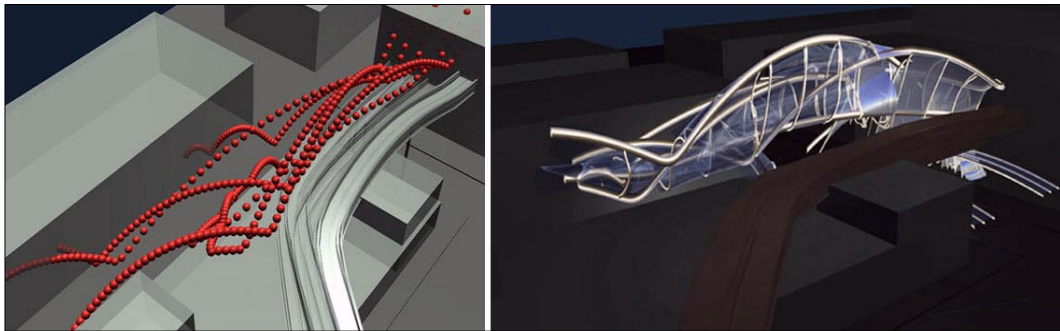


fig. 23: Greg Lynn, *Port Authority Gateway*, superposition des animations de parcours, et représentation finale en 3D dans Maya. Source: G. Lynn, *Animate Form*, 1999, p.108 et 113. © Greg Lynn FORM.

Ce mouvement définit une forme qui est contrainte par de nombreuses influences externes ou internes. Dans *Animate Form*, il nomme ces forces des « fields effects », qui sont caractérisées par des gradients d'influences qui simulent les contraintes externes du projet. Ces champs d'effets ne sont autres que des représentations analogiques du soleil ou du vent, des trajets des passants, des voitures, etc... Dans le projet pour le triple pont du *Port Authority Bus Terminal* (1994, non réalisé, fig.23), les

⁶¹² Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.150.

⁶¹³ Daniel Guibert, *La conception des objets, son monde de fiction*, *op.cit.*, p.75.

⁶¹⁴ Voir l'ontologie du devenir chez James Williams, « Deleuze's Ontology and Creativity: Becoming in Architecture », *Pli* n°9, 2000, p.208.

⁶¹⁵ Heinrich Wölfflin, *Renaissance et Baroque*, *op.cit.*, p.102-103.

⁶¹⁶ Greg Lynn, « Blobs », *op.cit.*

mouvements enregistrés des bus et des passants sont animés et procurent le support pour la modélisation de la forme des poutres. Des surfaces textiles achèvent de clôturer et de protéger le terminal. La fluidité des animations est obtenue avec le logiciel Wavefront (aujourd'hui connu sous le nom de Maya). Il produit alors un modèle à l'aide des logiciels d'animation qui s'adapte en fonction des contraintes dictées, comme les parcours dans ce cas. L'expérience empirique est ici encodée sous forme d'algorithmes et façonne le modèle théorique.

Cette transposition analogique du mouvement cinématique au mouvement de la conception et de la pensée reste problématique. Kostas Terzidis critique la transposition de la continuité philosophique à la continuité par l'animation des formes par exemple :

« La seconde catégorie [les *tool-users*] tente de connecter la philosophie humaniste avec les phénomènes numériques. Ce faisant, elle a dû chercher des idées ou des principes humanistes qui peuvent expliquer ou résoudre ces phénomènes. Par exemple, Greg Lynn soutient que la plastique des formes générées par ordinateur peut-être associées à la description que donne Deleuze du lisse et de la continuité, comme si le logiciel était associé avec le souple. Même si cela peut détenir une certaine valeur au niveau des phénomènes, il n'est certainement pas vrai au niveau mathématique. »⁶¹⁷

Terzidis connaît la logique mathématique à l'œuvre dans les ordinateurs (il est également chercheur en informatique). Il soulève alors une ambiguïté, voire un amalgame entre l'esthétique véhiculée par les pratiques informatisées et la réalité mathématique. L'auteur soutient que si la logique du continu s'applique parfaitement au processus et à la conception, son transfert à la forme est beaucoup moins évident. L'auteur souligne alors le rapport analogique entre les formes produites et les calculs qui ont servi à les produire. Cette ambiguïté permet à Terzidis de juger les pratiques amatrices des logiciels et de porter des attaques virulentes contre les « *tool-users* », dont Greg Lynn est, selon lui, le digne représentant. L'analogie est en effet au cœur de sa façon de pratiquer l'architecture et de la théoriser, comme nous l'avons vu.

Cette question du mouvement de la pensée dans l'architecture soulève également un point important pour comprendre les travaux de Greg Lynn et de Bernard Cache. Si nous parlons de mouvement, le temps est aussi nécessairement présent dans les travaux. Ce qui change avec la conception en 3D pour Sébastien Bourbonnais, c'est que « la temporalité n'est plus uniquement perceptible *entre* les objets par l'expérience d'un sujet, mais se trouve intégrée *dans* l'objet lui-même, considéré comme un organisme qui évolue »⁶¹⁸. Un commentaire d'Anne Sauvagnargues sur la philosophie de Deleuze nous permet de mieux comprendre ce que certains architectes ont tenté d'expérimenter autour du mouvement, de l'animation et du temps à partir de sa philosophie :

⁶¹⁷ Kostas Terzidis, *Algorithmic Architectures*. *op.cit.* p.56.

⁶¹⁸ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités Technologiques : Expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010*, *op.cit.*, p.182.

« Le mouvement ne consiste pas en un déplacement dans l'espace, mais en un changement dans le temps, et un tel changement n'affecte pas seulement le rapport des parties entre elles, mais le tout dans lequel elles changent. [...] Enfin, le concept de virtuel transforme notre conception du tout »⁶¹⁹

Si l'objet architectural est pensé comme un objet temporel, le processus prend naturellement une place de choix dans sa définition. Le logiciel ne peut donc pas fournir un principe externe fermé et déjà formulé dans le programme. Il s'agit plutôt de saisir les possibilités de l'algorithme liées aux motivations des architectes. Sébastien Bourbonnais poursuit en soutenant que « c'est pour cette raison que les explorations sont si précieuses, en deçà de leur résultat formel, car cette coexistence intervient dès la genèse, et se maintient tout au long de son développement »⁶²⁰.

Les projets sont alors pensés au travers de leur prise de forme plutôt que dans leur forme figée et construite. Ceci a pour conséquence la production de séries d'images montrant une évolution de formes changeantes comme ici dans les recherches de motifs pour le mur-écran de la *Pallas House* (1996)⁶²¹, qu'Objectile a co-conçue avec l'agence dECOi, ou les recherches sur les *Embryological Houses* de Greg Lynn.

La *Pallas house* de dECOi et Objectile (fig.24) a nécessité le recours aux nouvelles technologies (le logiciel d'Objectile) dans le but de revaloriser des formes organiques et décoratives, générées numériquement. L'agence interroge la fondation de la forme architecturale au travers de deux gestes formels : le premier est une excavation, creusant un atrium naturellement ventilé depuis le terrain en pente - un « négatif pesant »⁶²² au travers duquel s'effectue l'entrée. Le second geste porte sur la maison elle-même, pensée comme une série de boîtes enveloppée d'un écran cintré et perforé, un « positif léger »⁶²³. Cet écran est conçu pour être décoratif et serait produit par des machines CNC, découpé de motifs non-standards afin de répondre à des exigences climatiques tropicales, comme une « peau respirante ». Cette idée de peau donne à Objectile et dECOi l'occasion de mettre en œuvre une expression sensuelle et sculpturale « d'enveloppement continu ». La forme est comme suspendue dans un moment de transition, à l'interface du solide et du fluide. C'est ce que nous observons sur l'image qui suit. Une série de formes enveloppantes sont testées en fonction de nombreux paramètres. Les collaborateurs du projet cherchent à capturer des flux énergétiques (vent, chaleur, humidité) dans la forme matérielle, déclinant ainsi des séries de maisons comme autant de réponses à des flux toujours variables, et hypothétiquement valables pour dessiner une maison. Ils ont pour cela utilisé des logiciels génératifs qui fonctionnent sur ce même principe de primitives.

⁶¹⁹ Anne Sauvagnargues, Deleuze. *L'empirisme transcendantal*, op. cit., p.109-110.

⁶²⁰ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités Technologiques : Expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010*, op.cit., p.182.

⁶²¹ Maison unifamiliale à Kuala Lumpur, Malaisie.

⁶²² Texte de présentation d'Archilab 1999, <http://www.archilab.org/public/1999/artistes/deco01fr> (consulté le 14/09/2015).

⁶²³ *Ibid.*

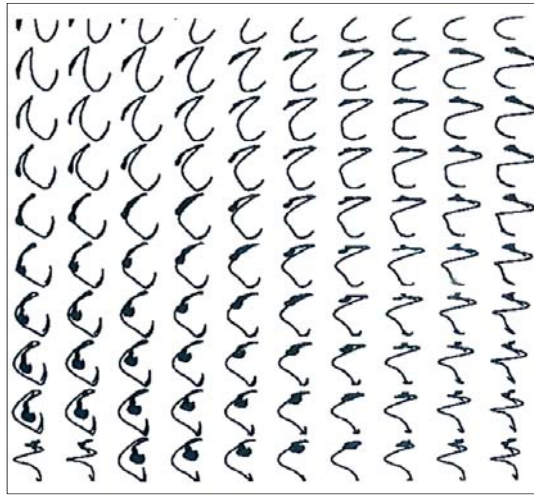


fig. 24: dECOi & Objectile, motifs du mur-écran de la *Pallas House* avec le logiciel TopSolid (1996). Les perforations de la tôle métallique sont non-standardisées, cette série est à comprendre dans un enchaînement dynamique, en tant que série, interrogeant la décoration par le numérique. Source: Decoi architectes (with Objectile), «Pallas house», *Architectural Design* n°69, vol.1/2, 1999. © dECOi.

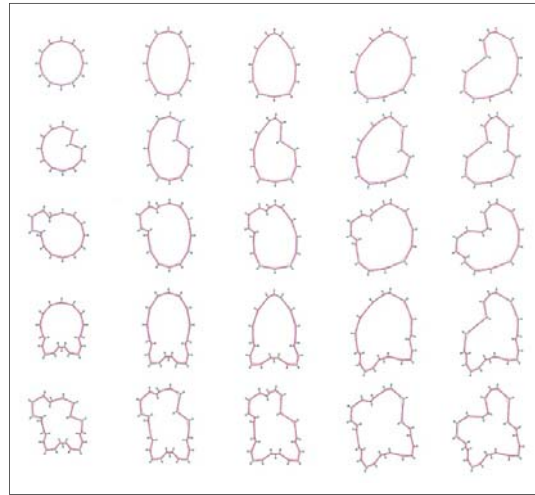


fig. 25.: Greg Lynn, série d'enveloppes pour les *Embryological houses* avec le logiciel MicroStation (1997-2001). Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.192. © Greg Lynn FORM

Comme nous l'avons vu précédemment, Greg Lynn reprend pour les *Embryological Houses* (fig.25) l'idée de la maison pavillonnaire préfabriquée, en partant d'une forme basée sur des modules, typologie qui a déjà été expérimentée avant lui, que ce soit dans l'après-guerre ou même par son mentor Peter Eisenman⁶²⁴. Il cherche par contre à produire du sur-mesure, mais de masse. Chaque maison est différente car elle est issue d'itérations potentiellement illimitées dérivées d'un algorithme de base, ou « primitive ». L'architecte établit d'abord les paramètres des courbes primitives à l'aide du logiciel Microstation, tout en délimitant les points entre lesquels la forme reste circonscrite afin de rester réalisable. Les fichiers géométriques ainsi créés sont ensuite importés dans Maya, logiciel qui permet à Lynn de générer des surfaces au rendu lisse.

La forme est conçue comme un enchaînement, une série. Elle ne fonctionne plus seule, le sens se forme dans les intervalles de ces multiples essais, dans les relations entre les différentes entités. Ceci met en lumière la tache spéculative de ces dessins, qui tend à une déréalisation de la forme. Car la forme n'est plus une fin en soi, et éloigne encore un peu plus ces projets d'une exigence constructive. Cette démultiplication des fictions sur l'écran, de ces formes virtuelles, à l'état de potentiel, ne recherchent pas un idéal formel (il n'y a plus de beau ou de bien). Nous avons déjà étudié ce point à propos de l'architecture comme « cadre de probabilité » chez Bernard

⁶²⁴ Cf. *infra*, p.352.

Cache⁶²⁵. Toutes les formes sont bonnes, possibles. Sauf qu'elles ne sont plus autonomes, elles sont désormais contingentes, liées aux conditions de conception⁶²⁶.

Le projet ne se concentre plus sur la forme elle-même mais sur le passage d'une forme à l'autre. Le mouvement dont il est question ici n'a pas pour objet de déplacer ces formes comme des éléments mobiles, mais de les déformer comme des objets malléables et flexibles, comme de la pâte à modeler. Plus que de donner à voir le mouvement de l'architecture (et qu'est ce que cela veut dire ?), peut être s'agit-il plutôt de trouver comment donner à voir le transfert d'une pensée en projet, en train de s'élaborer et de se figurer ? Selon Daniel Guibert, pour comprendre ces expérimentations qui mettent en avant le processus de conception, il faut se concentrer sur les « moments où une chose est *conçue-vécue* plus que *perçue-vue* par l'imagination »⁶²⁷, là où prennent forme des intentions de tout ordre qui se réalisent ensuite dans les mediums de représentation, de test et de production de l'architecture. Cette approche de l'architecture échappe alors aux questions de « goûts ou de sublimation du moment, aux arcanes de la réception, aux prescriptions doctrinales opportunistes »⁶²⁸, en théorie du moins. Il semble en effet difficile de dissocier le travail de Greg Lynn et de Bernard Cache de la doctrine deleuzienne, puisque ces derniers présentent leurs travaux en étroite relation avec leur production théorique.

L'animation est fascinante car elle permet aux architectes de poser la question de ce qui existe avant, et même après l'architecture. Il est en effet tentant d'élever les questions de la conception à des niveaux ontologiques, à la grande question de la vie elle-même, ce qu'exprime très bien l'architecte australien Mark Burry :

« Cette orientation peut rencontrer des préoccupations philosophiques plus profondes qui entourent l'état de la pré- ou de la post-existence. Cela peut signifier aller au-delà de l'animation elle-même »⁶²⁹

L'animation renvoie pour l'architecte à une métaphore de la vie. L'architecture est objet de pensée avant sa représentation et avant son existence. Le mouvement exprime ainsi l'intuition première de l'architecture. La forme se retrouve modulée par des forces externes et internes, comme des captations de forces dans l'objet conçu. La conception s'appuie sur diverses forces esthétiques en jeu, autant environnementales qu'économiques, culturelles et constructives. Pour Brian Massumi, afin de construire des cadres de probabilités, la conception des espaces selon la logique du continuum doit intégrer ce qu'il appelle l'indétermination. En cela, l'espace est abstrait et constitué de forces virtuelles en tous genres :

⁶²⁵ Cf. *supra*, p.275.

⁶²⁶ Daniel Guibert, *La conception des objets, son monde de fiction, op.cit.*, p.112.

⁶²⁷ *Ibid.*, p.76.

⁶²⁸ *Ibid.*

⁶²⁹ Mark Burry, « Beyond animation », *Architectural Design Architecture + Animation*, vol. 71 n°2, Avril 2001, p. 7.

« The computer becomes a tool of indeterminacy. Abstract spaces are no longer neutral screens for imaging what has already been seen in the mind's eye. They must be actively designed to integrate a measure of indeterminacy. As a consequence, the space of abstraction itself becomes active, no longer merely prefiguring. The abstract space of design is now populated by virtual forces of deformation, with which the architect must join forces, to which he or she must yield in order to yield newness. The design process takes a certain autonomy, a life on its own. »⁶³⁰

Le logiciel fait évoluer les paramètres selon des algorithmes donnés. La forme se transforme pour arriver à un état un peu magique d'une évolution autonome, que l'architecte fige selon ses propres critères. Les formes sont donc potentiellement en devenir permanent. La conception est un jeu de forces associées, à la fois d'un point de vue matériel et de forces immatérielles propres au concepteur, comme sa sensibilité par exemple. Même Brian Massumi ne résiste pas à l'envie de comparer ce processus à la vie elle-même, métaphore maintes fois évoquée dans l'histoire de l'architecture et que nous retrouverons dans un grand nombre d'ouvrage par la suite (l'architecte néerlandais Ton Verstegen considère les forces externes en jeu comme des tropismes⁶³¹. Greg Lynn renvoie d'une manière similaire à l'épigénétique⁶³²). Cette approche vitaliste du blob est d'ailleurs très controversée, ici en 2011 par l'architecte Kas Oosterhuis du groupe ONL :

« Lynn utilise les logiciels d'animation pour générer des formes blobs et puis, il fige littéralement leur mouvement. Ma conclusion est que Lynn trouve amusant de tuer les extraterrestres, comme un cowboy texan dur à cuire dans un film de série B. Par contre, je préfère l'attitude de Marcos Novak à l'égard des extraterrestres. Elle est beaucoup mieux, il les accueille ; Novak crée délibérément des extraterrestres afin autant de se surprendre lui-même que son public. [...] ONL ne fabrique ou n'imagine pas du tout de blob »⁶³³

L'animation devient métaphoriquement la vie elle-même. L'architecte travaille sur un *corps* architectural animé. Le problème, selon Kas Oosterhuis, c'est que Greg Lynn ne fait que reproduire le schéma de l'architecte démiurge. L'autre piste explorée par ONL, c'est de produire des sortes de machines interactives. Mais force est de constater

⁶³⁰ Brian Massumi, « Sensing the Virtual, Building the Insensible », *op.cit.* « *L'ordinateur devient un outil d'indétermination. Les espaces abstraits ne sont plus des écrans neutres pour représenter ce qui a déjà été vu dans les « yeux de l'esprit ». Ils doivent être conçus activement pour intégrer une mesure d'indétermination. En conséquence, l'espace abstrait devient lui-même actif, et non plus seulement préfigurant. L'espace abstrait de la conception est maintenant peuplé par des forces virtuelles de déformation, avec lesquelles l'architecte doit unir ses forces, vers lesquelles il ou elle doit composer afin de produire de la nouveauté. Le processus de conception prend une certaine autonomie, une vie propre. »*

⁶³¹ Ton Verstegen, *Tropism. Metaphoric Animation and Architecture*, Rotterdam : NAI Publishers, 2001. Le tropisme est considéré comme une réaction orientée d'un organisme à son environnement. Cet ouvrage reprend les thèmes du pli chez Leibniz, de la ligne serpentine d'Hogarth, du sublime de Kant, la notion de tropisme chez Sarraute, le tout associé à l'animation en architecture, le blob notamment.

⁶³² Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.15, en note.

⁶³³ Kas Oosterhuis, *Towards a new kind of building. A designer's guide for Nonstandard architecture*. Rotterdam : NAI Publishers, 2011, p. 89.

que le mouvement n'est toujours pas construit et reste dans le domaine du cyberspace. La métaphore biologique semble peu pertinente car trop figurative⁶³⁴, bien qu'elle soit intimement liée aux architectures de l'émergence et de l'animation. Bien que l'analogie soit tentante, cette approche vitaliste de l'architecture est paradoxale vis-à-vis du degré d'abstraction des formes recherchées.

II.A.3. Forces immatérielles

L'animation et la variation des formes renvoient à une idée très prégnante dans les discours de Greg Lynn et de Bernard Cache : celle de force, à la fois abstraite et concrète. Greg Lynn parle très souvent de forces (*forces* en anglais. On ne rencontre qu'une seule fois le mot *strength*), plutôt en lien avec l'émergence de la forme. Ces forces restent externes et relatives à l'architecture. Nous retrouvons une définition du processus de pliage à maintes reprises sous des expressions sensiblement différentes : « le pliage implique le repli de forces externes »⁶³⁵. Ces forces sont externes, en dehors de tout contrôle ou de prédiction possible. Ces forces sont synonymes d'influences « programmatiques, structurelles, économiques, esthétiques, politiques et contextuelles »⁶³⁶. Ces agents engendrent des transformations géométriques, topologiques notamment, répondant à la recherche de systèmes suffisamment souples (*smooth systems*) pour accepter ces influences et se conformer à elles. Si l'on croit Greg Lynn lorsqu'il conçoit le pli comme une logique non formaliste plutôt que comme le résultat de formes pliées⁶³⁷, alors il considère également le pli comme un processus en puissance. Mais cette force ne correspond qu'aux caractéristiques formelles du pli et ne se situe jamais sur un registre abstrait ou philosophique.

Pour Gilles Deleuze, « la matière qui révèle sa texture devient matériau, comme la forme qui révèle ses plis devient force. C'est le couple matériau-force qui, dans le Baroque, remplace la matière et la forme »⁶³⁸. Comme nous l'avons vu à plusieurs niveaux (les polarités dans le discours, le surgissement des schèmes depuis un imaginaire baroque par exemple), c'est l'idée de force qui prédomine dans la définition des formes architecturale de Greg Lynn et de Bernard Cache. Mais comment représenter ce thème abstrait « des champs de forces et de flux »⁶³⁹ qui renvoient

⁶³⁴ Deleuze rejoint lui même la logique du pli aux mouvements morphogénétiques, à l'invagination comme plissement, aux états intermédiaires repliés comme l'ADN, comme nous l'avons indiqué p. 241 de cette thèse. Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.10.

⁶³⁵ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.11. « *Plication involves the folding in of external forces* ».

⁶³⁶ *Ibid.*, p.10.

⁶³⁷ *Ibid.*, p.14.

⁶³⁸ *Ibid.*, p.50.

⁶³⁹ Antoine Picon, « L'architecture Virtuelle », *Parachute* n°96, 1999.

autant à l'environnement de l'architecture qu'à l'architecture elle-même, et qui caractérisent désormais la forme architecturale ? Ce n'est plus un bâtiment en mouvement mais bien le mouvement abstrait de la pensée conceptrice qui est recherché. Pourtant, ce mouvement prend corps dans l'espace sans pesanteur de l'écran d'ordinateur⁶⁴⁰. Puisque la forme est mue par des vecteurs de force, la question de la gravité se pose donc naturellement. Pour Bernard Cache, l'idée n'est pas de s'« ancrer » de nouveau, pour redevenir newtonnien, mais de penser l'architecture en termes d'espace dynamique de déterritorialisation. Si l'architecte redécouvre l'expérience baroque de la pesanteur par les nouvelles technologies⁶⁴¹, le mouvement et le temps permettent à Greg Lynn de penser les « essences vagues », des données auparavant secondaires que l'architecture statique a souvent mises de côté.

« Motion and time have been understood as « vague essences » because they could not be dimensioned within a static system of point description. The term “vague essence” is meant to indicate the properties of forces, behaviours, and relationships that are inherently dynamic and indeterminate and that cannot be reduced and quantified once for all »⁶⁴²

Ces « essences vagues », car difficilement quantifiables, sont pourtant essentielles dans une conception du mouvement. Questionner le mouvement nécessite aussi de se positionner quant aux antagonistes qui entrent fortement en jeu dans l'architecture : l'immobilité, la statique, la durabilité et même la gravité.

Nous remarquons que ce qui accompagne automatiquement les discours sur l'architecture potentielle, ou comme cadre de probabilités, c'est la notion de force. Greg Lynn considère donc l'architecture comme une forme dynamique soumise à de multiples influences. Dans *Animate form*, l'architecture est questionnée par le biais de déformations, d'animation, d'influences de la forme par des vecteurs de forces (et donc par le temps aussi) :

“The dynamic concept of architecture, however, assumes that in any form there are inflexions that direct motion and provoke and influence the forces moving through, over, under and around surfaces. The form is the site for the calculation of multiple forces.”⁶⁴³

⁶⁴⁰ Il n'est donc pas anecdotique de voir Bernard Cache faire une corrélation entre l'expérience baroque et contemporaine de l'apesanteur. S'il renvoie aux programmes d'exploration spatiale, il nous semble que le concepteur face à son écran d'ordinateur fait une expérience similaire de l'apesanteur. Bernard Cache, *Terre Meuble*, op.cit., p.38.

⁶⁴¹ *Ibid.*

⁶⁴² Le terme d'essence vague est emprunté à Luce Irigaray. Greg Lynn, *Animate Form*, op. cit., p. 42. « *Mouvement et temps ont été compris comme une « essence vague » parce qu'ils ne pouvaient être dimensionnés dans un système statique à partir d'une description de points. L'expression « essence vague » est utilisée pour indiquer les propriétés de forces, de comportements et de relations qui sont par nature dynamiques et indéterminées et qui ne peuvent être réduites et quantifiées pour une unité ou un ensemble.* »

⁶⁴³ *Ibid.*, p.34. « *Le concept dynamique de l'architecture, pourtant, assume que dans toutes formes il y ait des inflexions qui dirigent le mouvement et provoquent et influencent les forces qui passent au travers, au delà, sous et autour des surfaces. La forme est le lieu du calcul de multiples forces.* »

D'où la référence à la monade leibnizienne qui, dans ce cas-ci, est considérée comme l'unité élémentaire qui exprime un monde possible en fonction d'un flux vectoriel⁶⁴⁴. Greg Lynn parle alors de la gravité qui engendre un espace conçu comme étant dynamique temporellement. Le projet est alors discuté en terme « d'actualisation du virtuel »⁶⁴⁵ en des termes concrets. Il propose alors de penser une architecture dynamique issue de l'animation et du mouvement. Contrairement à l'espace cartésien, basé sur des points, Greg Lynn choisit d'explorer la topologie, qui est affaire de transformation, et qui lui permet de penser la forme par le flux⁶⁴⁶, composé de « forces gradients », qui relèvent de l'inflexion, de la déformation, de la courbure (ces caractéristiques sont empruntées à D'Arcy Thomson). Il passe alors de l'espace cartésien avec ses coordonnées X, Y et Z à l'espace topologique dont les coordonnées sont des vecteurs, U et V. La déformation n'est pas pensée comme un résultat mais comme un système de régulation. Prenons par exemple le projet de la maison prototype à *Long Island* (1994, non réalisée) :

« the foundations of the existing house are modeled using a gathering vortex forces ; the oak tree and the neighboring house are modeled using a repelling radial force; the existing driveway, with a gathering linear directional force; and the coastline with a strong gathering areal force. These forces produce a gradient field of attraction and repulsion across the site. Into this field of forces various flexible house prototypes are placed in order to study their alignments and deformations »⁶⁴⁷

(fig.26) Dans ce projet, des squelettes et des enveloppes sont déformés en utilisant diverses animations sous l'influence de nombreuses forces issues du site. Par la mise en coprésence des diverses forces qui composent le site, il produit des turbulences, des accélérations ou des ralentissements à des volumes rectangles de base. Tout d'abord, c'est le squelette de la maison qui subit des déformations. Ensuite c'est l'enveloppe, cherchant à créer des espaces transitionnels entre l'extérieur et l'intérieur. Il y impose une organisation en forme de H, qui correspond à l'exigence d'organisation de la maison par les clients.

⁶⁴⁴ *Ibid.*, p.15.

⁶⁴⁵ *Ibid.*, p.40.

⁶⁴⁶ *Ibid.*, p.22.

⁶⁴⁷ *Ibid.*, p.143. « Les fondations de la maison existante sont modélisées en utilisant un assemblage des forces tourbillonnantes; le chêne et la maison voisine sont modélisés en utilisant une force radiale de répulsion; l'allée existante, avec une force directionnelle linéaire; et la côte avec une force surfacique de rassemblement forte. Ces forces produisent un champ gradient d'attraction et de répulsion à travers le site. Dans ce champ de forces différents prototypes de maisons flexibles sont placés afin d'étudier leurs alignements et leurs déformations. »

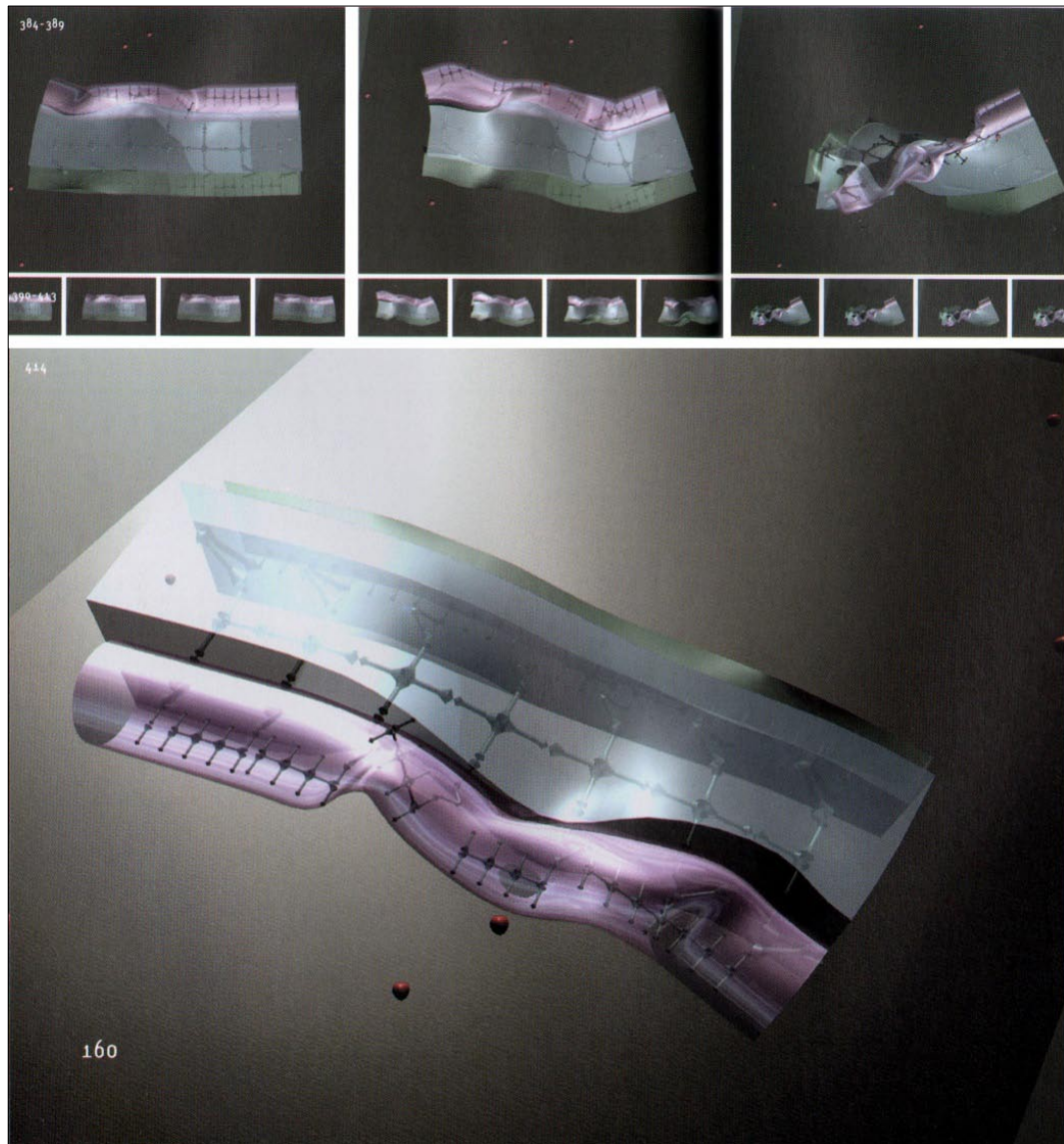


fig. 26: Greg Lynn, *House Prototype* à Long Island (1994). Détails d'une frise cinématique montrant différents stades d'animation (en haut) et vue générale du projet (en bas) avec le logiciel de rendu 3D Maya. Vue des surfaces, de l'organisation programmatique, et du squelette structurel (mise en page personnelle). Source : G. Lynn, *Animate Form*, 1999, p.160. © Greg Lynn FORM.

Greg Lynn pense alors un cadre dynamique pour une architecture qui ne se définit plus par ses contours figés mais par l'interaction de forces sur son enveloppe, comme espace interstitiel. Hélène Frichot remarque de même que le pliage⁶⁴⁸ est pris entre des forces immatérielles qui trouvent leur expression dans la matière :

⁶⁴⁸ Comme nous l'avons vu (cf. p.150), dans la traduction anglaise, il y a souvent un flottement comme ici entre le Pli et le processus de pliage.

« The process of folding is animated by immaterial forces, as well as producing material effects: folding entails material expressivity as well as pertaining to concrete, formed materiality. »⁶⁴⁹

Chez Greg Lynn et Eisenman, ces forces immatérielles⁶⁵⁰ perdent leur densité métaphysique qu'elles avaient chez Deleuze. Pourtant, nous voyons également dans le processus du pli sa capacité à générer des imaginaires, des sensations, des perceptions, des symboles. Cela fait partie de la force imageante de l'archétype du baroque, comme nous l'avons étudié précédemment⁶⁵¹. Pour Bernard Cache, ce cadre est plus stable, et les inflexions viennent jouer avec ce cadre, si ce n'est le briser. Et ces forces sont à la fois à l'œuvre dans l'architecture mais aussi dans sa pensée. La pensée du cadre⁶⁵² est indissociable des notions d'égalité et de stabilité, et donc d'opposabilité des forces de la gravité (haut/bas)⁶⁵³. Il pense également que ce cadre ne peut exister sans une triple expérience quotidienne de la force qu'il analyse selon la philosophie de Peirce : des vecteurs qui imposent la tendance (priméité) plutôt de l'ordre du sentiment, l'effort (la secondéité) de l'ordre de l'utilité, et la légalité (tercéité). Telles sont les trois registres de forces abstraites qui peuvent interférer avec l'architecture, qui devient ainsi un matériau (au sens deleuzien) à manipuler, à faire varier, à influencer. Il présente en parallèle de cette analyse un fauteuil et son secrétaire comme un espace d'encadrement. La forme trapézoïdale est réalisée en multi-pli et les deux meubles s'assemblent pour ne former qu'un volume par un système de tenons et mortaises : « ébénisterie du trapèze, architecture du carré, géographie de la surface à courbure variable »⁶⁵⁴ sont réunis dans ces deux objets (*fig.27*).

⁶⁴⁹ Hélène Frichot, "Deleuze and the Story of the Superfold", *op.cit.*, p.81. « *Le processus de pliage est animé de forces immatérielles, et produit également des effets matériels ; le pliage entraîne une expressivité matérielle tout comme concerne une matérialité concrète et formée.* »

⁶⁵⁰ Cette expression s'éloigne des *immatériaux* de Lyotard. L'exposition avait l'objectif d'interroger les nouveaux matériaux du monde technique. Mais les immatériaux sont essentiellement métaphysiques, même si leur essence est langagière voire numérique. Exposition au Centre George Pompidou du 28 mars au 15 juillet 1985, sous la responsabilité du philosophe Jean-François Lyotard et de Thierry Chaput.

⁶⁵¹ Cf. *supra* p. 206.

⁶⁵² Ce cadre devient écran quand il ne souligne plus le plein mais le vide. « Le cadrage d'un vide dans le plein, voilà ce qui définit l'écran », Bernard Cache, *Terre Meuble, op.cit.*, p.52

⁶⁵³ *Ibid.*, p.47-49.

⁶⁵⁴ *Ibid.*, p.51.

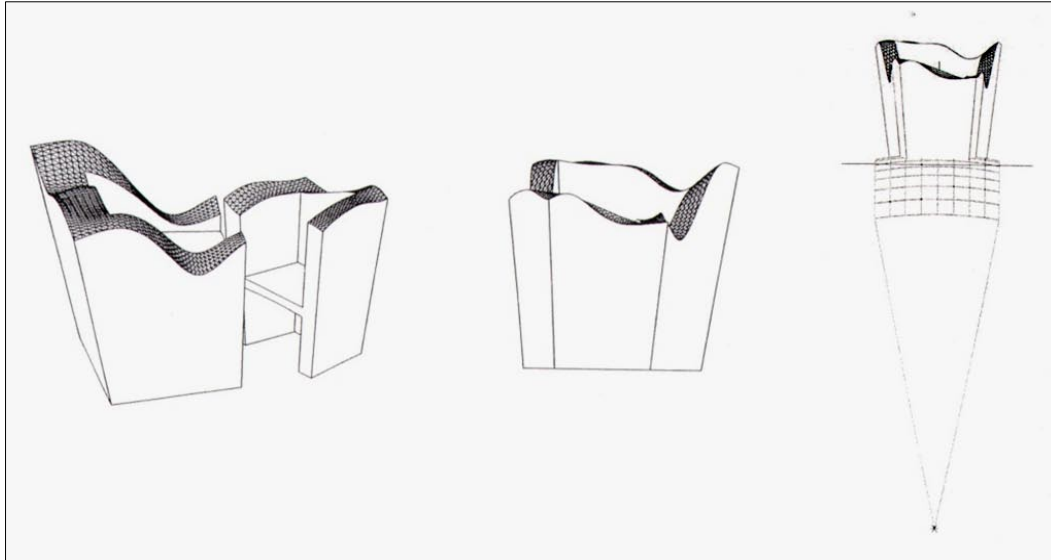


fig. 27: Objectile, *Secrétaire, bureau et fauteuil complémentaires*, 1991. Représentations géométrales avec le logiciel TopSolid. Ce fauteuil est conçu comme un objet de forme trapézoïdale, une architecture encadrant, et une géographie qui circonscrit le plan de travail et assemble le fauteuil et le bureau par une surface continue à courbure variable (recomposition de la mise en page). Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p.44. © Bernard Cache

II.B. Affects et expression des forces en jeu

II.B.1. Intégrer les affects aux expérimentations théoriques et architecturales

Bernard Haumont⁶⁵⁵, dans un article sur la fiction théorique, démontre à quel point la fiction, en intégrant les subjectivités, remet en cause l'idée d'une logique universelle, au profit d'une multitude de rationalités partielles. D'où le paradoxe d'utiliser la fiction dans une entreprise conceptuelle. Parler de fiction théorique renvoie exactement à ce pli, moment hybride où s'imbriquent l'intuition et l'intellection. Selon Bernard Haumont, la fiction théorique est en soi un oxymore épistémologique et contient ce paradoxe. Le théoricien en fait d'ailleurs le thème principal de son article :

« le premier des termes tend vers ce que le récit et la narration peuvent produire comme représentations et significations plus ou moins imaginaires et

⁶⁵⁵Théorie reprise par Bernard Haumont, « La fiction théorique, un oxymore méthodologique? », *op.cit.*, p.38.

symboliques : le second penche vers l'intelligibilité et l'explication rationnelle et scientifique »⁶⁵⁶.

Nous sommes au cœur d'un paradoxe fondateur de ce domaine de connaissances. L'emploi de la fiction intéresse naturellement des architectes qui se trouvent face à ces deux directions, notamment dans un moment d'expérimentation où se chevauchent des objectifs rationnels (prototypage, reproductibilité de l'expérience, conceptualisation) et des intuitions encore mal cristallisées, mais qui contiennent en elles un grand potentiel exploratoire. De plus, nous sommes en présence d'architectes qui possèdent leur propre sensibilité artistique. La fiction du baroque renvoie à ces subjectivités artistiques, mises en tension avec un désir de scientificité. La prise en compte de subjectivités dans les efforts de théorisation n'est pas nouvelle en architecture. Un paradoxe essentiel émerge lors de l'étude d'une fiction théorique : le passage de l'intuition, liée à une sensibilité artistique, à sa théorisation. Ce jeu entre le désir de science et la subjectivité artistique semble tout à fait fécond dans le cadre d'exploration de nouveaux modèles et typologies architecturaux. Nous revenons encore à cette question de la séparation de l'intelligible et du sensible que nous évoquons plus haut⁶⁵⁷. Selon Deleuze, nous ne pouvons pas savoir « où passe le pli » entre le sensible et l'intelligible⁶⁵⁸ puisqu'il est infiniment flou et non localisable. La fiction, dans son ouverture aux possibles, pose cette même question du rapport entre ce qui est rationalisé (les cadres imposés, les lois émises) et l'intuition d'un ailleurs non exprimable.

Le fait que la pensée analogique concerne les émotions et les sentiments, autrement dit qu'elle soit affective, n'est pas sans nous rappeler cette citation d'Eisenman à propos du processus de pliage qu'il théorise à partir du pli deleuzien :

« Folding changes the traditional space of vision. That is, it can be considered to be effective; it functions, it shelters, it is meaningful, it frames, it is aesthetic. Folding also constitutes a move from effective to affective space. Folding is not subject expressionism, a promiscuity, but rather unfolds in space alongside of its functioning and its meaning in space – it is what might be called an excessive condition or affect. Folding is a type of affective space which concerns those aspects that are not associated with the effective, that are more than reason, meaning and function. »⁶⁵⁹

⁶⁵⁶ *Ibid.*, p.36.

⁶⁵⁷ Cf. *supra*, p. 246.

⁶⁵⁸ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.162. il nous parle ici de cette zone d'inséparabilité entre les plis du corps et les plis de l'âme. C'est un entre pli qui relie les deux, un *Zwiefalt*.

⁶⁵⁹ Peter Eisenman, « Visions' Unfolding », *op.cit.*, p.23. « *Le pliant change l'espace traditionnel de vision. Autrement dit, il peut être considéré comme effectif ; il fonctionne, il abrite, il est significatif, il encadre, il est esthétique. Le pliant constitue également une transition de l'espace effectif à l'espace affectif. Le pliant n'est pas un autre sujet de l'expressionnisme, une promiscuité, mais se déroule plutôt dans l'espace aux côtés de son fonctionnement et de sa signification dans l'espace - il est ce qu'on pourrait appeler une condition excessive ou affect. Le pliant est un type d'espace affectif qui concerne les aspects qui ne sont pas associés à l'effectif, qui sont plus de l'ordre de la raison, du sens et de la fonction.* »

Pour rappel, du point de vue de la traduction, Eisenman ne parle pas du pli mais du pliable, de ce qui est susceptible de plier, du processus de pliage qui peut affecter la forme. Cette conception matérialiste du pli met de côté la dimension métaphysique que Deleuze développe dans son ouvrage. De plus, comment comprendre ce qu'Eisenman entend par espace affectif ? Pour Eisenman, le pliant renvoie à un affect, à une action figée qui se comprend au sein du domaine de la vision, de ce qui relie l'œil à la pensée, et pourquoi pas par le toucher dans le cas du concepteur. L'espace créé est ainsi déterminé en termes de sensations (illusion du mouvement, même s'il est figé), de lumière, d'acoustique, de toucher, et non plus seulement du point de vue de la fonction ou d'une idéalité de la forme. L'espace circonscrit par la surface pliée appelle à d'autres mécanismes que la raison pour le comprendre. Il fait appel aux affects. En prônant le passage de l'effectif à l'affectif dans l'appréhension de l'espace, Eisenman renvoie dos à dos la forme et la fonction, dichotomie qui anime le débat architectural depuis la Renaissance.

Nous retrouvons encore cette polarité si structurante que nous évoquions à propos des discours de Greg Lynn et de Bernard Cache entre le classique et le baroque, les valeurs du Mouvement Moderne et les valeurs de l'architecture du pli, entre la sensation et la raison... Penser en termes de polarité apporte un dynamisme, une ouverture qu'une logique de rupture aurait autrement cristallisée. Cela permet d'ouvrir et de faire évoluer la théorie par l'empirisme. Il est compréhensible que des architectes alors en phase d'expérimentation (que ce soit du point de vue théorique ou architectural) portent intérêt à la philosophie de Deleuze, qui émane elle aussi de l'expérience. Une philosophie parlant de concepts, mais également d'affect et de percepts, c'est-à-dire « un ensemble de perceptions et de sensations qui survit à ceux qui les éprouvent »⁶⁶⁰. C'est la place accordée à l'expérience, comme un « empirisme transcendantal », pour reprendre le titre de l'ouvrage d'Anne Sauvagnargues⁶⁶¹, qui a conduit les architectes à recourir massivement à la pensée de Deleuze.

Cette pensée ouverte aux affects et nécessairement subjective suppose un discours produit par un esprit qui adhère au monde et le ressent de l'intérieur⁶⁶². Le baroque n'est pas étranger à l'inclusion des affects dans chaque niveau de l'intellection.

⁶⁶⁰ *L'Abécédaire de Gilles Deleuze, op.cit.*, « C comme concept ».

⁶⁶¹ Anne Sauvagnargues, *Deleuze. L'empirisme transcendantal*. Paris : PUF, 2010.

⁶⁶² Sans rentrer dans les détails, l'inclusion de l'affect dans la théorie soulève l'autre grande question de la dissociation du *mythos* et du *logos*, qui a pour conséquence d'exclure tout système symbolique de pensée scientifique. Plus concrètement, cela aboutit à l'opposition entre pensée savante et pensée mythique, consacrée par le langage courant dans un effet de suspicion généralisée autour de l'image. L'imaginaire n'est plus que le dérivé d'une pulsion animale, comme le voudrait Freud. Au contraire, l'imaginaire peut être créateur de science et de théorie, si la pensée inclue la mythologie dans une perspective formée par les positions antagonistes et complémentaires entre deux pôles de sensibilités, ce que Nietzsche appelait les forces apolliniennes et les forces dionysiaques. Le discours de Gilbert Durand (*Les structures anthropologiques de l'imaginaire*) concernant l'abandon de l'imaginaire par les sciences modernes peut être rapproché de celui d'Alberto Pérez-Gomez, dans *Architecture & The Crisis of Modern Science*, Cambridge (MA), MIT Press, 1985.

Historiquement, les images du monde baroque sont saturées d'affect. Selon Jocelyne Chaptal, le monde que structure cette pensée n'est pas celui de l'objectivité mais de la subjectivité⁶⁶³. Il se structure par une pensée centrée sur des représentations mentales, imaginaires et imagées. L'homologie avec l'ancien système analogique baroque associé aux ordinateurs, tels que les utilisent Greg Lynn ou Bernard Cache, seraient donc des plates-formes d'expression pour la sensibilité de l'architecte et son propre vécu. Cette sensibilité artistique, Bernard Cache l'étudie en termes de forces (aléa, tendance, fluctuation⁶⁶⁴) qu'il appuie sur une lecture opératoire des textes de Wölfflin, *Renaissance* et *Barock*, et de Worringer *Abstraktion und Einfühlung*. Comme le numérique est l'occasion de réunir le technique et l'artistique, les artefacts produits sont comme des machines qui n'excluent pas le corps et sa sensibilité. En ce sens, intégrer les affects permet d'intégrer aux productions les images primordiales, les archétypes moteurs dans l'imaginaire, comme le baroque, ou la matrice et l'interprétation genrée des formes d'expression dont nous parlions plus haut⁶⁶⁵ par exemple.

Affectivité et effectivité semblent donc renvoyer à deux présupposés dans la légitimation de l'élaboration de la forme. Cette polarité replace l'élaboration de la forme dans une dichotomie entre le corps et l'esprit, dichotomie artificielle certes, mais qui se retrouve dans nombre de théories, comme celle de Deleuze (voir pour cela la maison baroque à deux étages qu'il reproduit dans *Le Pli*⁶⁶⁶). Le thème de l'affect est important dans le travail du philosophe, notamment lorsqu'il travaille sur le peintre Francis Bacon⁶⁶⁷. Pour le résumer (trop) rapidement, ce peintre s'éloigne de toute forme abstraite pour s'approcher d'une forme sensible, rapportée à la sensation. En soi, cette forme agit immédiatement sur le corps, son système nerveux, sa chair, plutôt que sur l'intellect. L'idée d'affect peut être considérée comme la condition d'un décalage ou d'une suspension dans la formation de la signification de la forme qui passe par les sensations, les perceptions, mais aussi le signe. Nous pourrions émettre l'hypothèse que la prise en compte des affects permettrait de sortir des nombreux schémas dualistes bien/mal, corps/esprit, immanence/transcendance, de même que la fiction s'éloigne de la vérité en relativisant sa pertinence d'usage par les services qu'elle peut rendre à la pensée et au projet d'architecture.

Du point de vue architectural, nous renvoyons au travail de Brian Massumi⁶⁶⁸, philosophe canadien et traducteur de *Mille Plateaux* de Deleuze et Guattari, qui étend

⁶⁶³ Jocelyne Chaptal, *Renaissance et Baroque, Tome II, op.cit.*, p.16.

⁶⁶⁴ Bernard Cache, *Terre Meuble, op.cit.*, p.120.

⁶⁶⁵ Cf. *supra*, p.256.

⁶⁶⁶ Gilles Deleuze, *Le Pli, op.cit.*, p.7.

⁶⁶⁷ Gilles Deleuze, *Logique de la sensation*, 2 tomes, Paris : Editions de la Différence, 1981 ; réédité sous le titre *Francis Bacon : logique de la sensation*. Paris : Éditions du Seuil, 2002.

⁶⁶⁸ Brian Massumi, *Parables for the Virtual, Movement, Affect, Sensation*, Durham: Duke University Press, 2002.

sa philosophie de l'affect aux médias, à l'art et à l'architecture. Selon le philosophe, les expérimentations numériques basées sur les géométries non-euclidiennes comme celles de Greg Lynn mettent particulièrement en avant la dimension affective de l'architecture, en s'éloignant des questions concrètes et effectives qui concernent les autres architectures. Le fait d'extraire la forme du mouvement, de se concentrer sur le processus plutôt que sur la forme figée est de l'ordre de l'affect, comme nous le verrons dans la dernière partie de cette thèse. Ceci prend le dessus par rapport aux données concrètes de l'habitat et de la matière :

"It may turn out that computer-assisted topological design technique has inadequately addressed the question of its end-effectiveness *because it is not abstract enough* to be a fitting match for the abstract resources of "concrete" experience."⁶⁶⁹

Le design qui s'appuie sur la topologie montre qu'il ne peut atteindre un point d'abstraction suffisant pour adhérer à une conception abstraite de l'habité, ou de l'expérience de l'espace. Il se détache dès lors de certaines exigences d'effectivité et joue sur un autre tableau : celui de l'affect, nécessaire pour comprendre cette architecture du point de vue de l'expérience (du concepteur), et non du point de vue de sa réalisation concrète. Le mouvement et la sensation priment. Ce qui importe dès lors, c'est le *comment* de l'expression, et non le *quoi* du médium employé. A noter tout de même que l'effectif et l'affectif ne se retrouvent pas simplement opposés, chez Massumi, et relégués dans leurs formalisation à la géométrie Euclidienne, statique, en opposition avec la géométrie non-euclidienne, dynamique. Ces deux versants sont « repliés »⁶⁷⁰ l'un dans l'autre comme deux dimensions coexistantes. Pour Massumi, « l'espace de l'expérience est réellement, littéralement, physiquement un hyperspace topologique de transformation »⁶⁷¹. Les traces de l'affectif ne sont donc jamais représentées dans la forme. Elles résonnent dans et au travers d'elle.

Outre une envie formelle totalement subjective (qui peut être perçue comme une histoire de goût), il existe bien un lien entre l'idée de continuité dans l'espace et la matière, la charge expressive et affective de l'architecture numérique et de l'architecture baroque. Le baroque étant perçu chez Wölfflin et Riegl comme une expérience psychosensorielle, il est logique que ces deux théoriciens soient cités dans les discours de Bernard Cache (et de Greg Lynn dans une moindre mesure). La forme infléchie est là pour exprimer le mouvement et le flux, ce qui est lié dans un imaginaire collectif occidental à la courbe et à la théâtralité baroque.

Pourtant, Bernard Cache et Greg Lynn opèrent à l'inverse du XVII^e siècle : se situant dans un contexte déjà dominé par le rationalisme scientifique, ils proposent une

⁶⁶⁹ Ibid., p.178. « *Il se peut que la technique de conception topologique assistée par ordinateur ait posé adéquatement la question de sa fin-efficacité, car elle n'est pas assez abstraite pour être exactement appropriée pour les ressources abstraites de l'expérience "concrète" ».*

⁶⁷⁰ Ibid., p.184.

⁶⁷¹ Ibid. "The space of experience is really, literally, physically a topological hyperspace of transformation".

approche de l'architecture qui s'appuie sur les affects, ces charges émotives qui peuvent être décrites par une forme d'attention⁶⁷² mais qui ne peuvent être analysées objectivement. En ce sens, ils renvoient à un baroque inversé, qui appelle à réintégrer les émotions et les sensations, deux dimensions de la forme architecturale qui, du point de vue de Bernard Cache et de Greg Lynn, semblent avoir été occultées par les valeurs idéalistes et modernes. Par cette résurgence du baroque, ils pensent pourtant de nouvelles possibilités offertes par des outils issus d'une pensée rationaliste.

II.B.2. Montée du régime visuel et qualité haptique de la représentation

Si Bernard Cache sait produire industriellement des objets issus de ces instantanés de flux, des objectiles, l'image reste toutefois première. Elle est de plus proliférante (voir les arrêts sur images reproduits dans *Animate Form*). Il se passe alors quelque chose du point de vue de la vision, d'une possibilité de regard qui est autre que simplement optique. Le régime visuel prend une place prépondérante en grande partie à cause du rapport du concepteur à son écran d'ordinateur, mais aussi par rapport aux mouvements abstraits de la conception. Il sera peu question dans les paragraphes qui suivent de l'image, en tant que document visuel, même si cette dernière prend une place importante puisque souvent le projet ne va même pas jusqu'à sa réalisation. Peter Eisenman, dans *Visions' Unfolding*⁶⁷³ (1992) perçoit dès ses premiers travaux sur son interprétation architecturale du pli l'implication de la problématique du visuel. L'image acquiert ainsi une forte dimension dans son sens le plus large, en tant qu'image mentale, qui se rapporte au domaine plus général de la vision, à des effets qui se présentent au sujet sans se rapporter à un quelconque objet, d'une façon plus abstraite.

En replaçant l'architecture dans une histoire de la perspective, Peter Eisenman trace une généalogie sélective de la notion de vision dans l'architecture. Il remarque que l'introduction des ordinateurs implique un large bouleversement qui affecte la pratique architecturale depuis l'après-guerre, par le développement de nouvelles technologies de reproduction (photographie, fax...), mouvement caractérisé par le passage du « paradigme mécanique » au « paradigme électronique ». Par l'action du médium technologique, l'architecture est désormais conçue en termes de simulation et d'apparence :

⁶⁷² La question de l'observation de ses émotions passe selon nous par l'expérience et une tentative de transcription objectivante. Nous laisserons ce sujet en suspend dans le cadre de cette thèse.

⁶⁷³ Peter Eisenman, « Visions' Unfolding », *op.cit.*

« The electronic paradigm directs a powerful challenge to architecture because it defines reality in terms of media and simulation; it values appearance over existence, what can be seen over what is. »⁶⁷⁴

Selon Eisenman, le paradigme électronique questionne cette donnée du visuel. Elle était auparavant abordée sous l'angle de la vision, c'est-à-dire ce qui rattache la vue au sujet. Peter Eisenman compare alors l'expérience visuelle baroque à l'expérience visuelle que la logique du pli propose. Le baroque, en incorporant les affects, renvoie à une expérience visuelle qui inclue des qualités tactiles et haptiques⁶⁷⁵. Il poursuit en soutenant que « l'idée de Deleuze du pliage est plus radicale que l'origami, car elle ne contient pas de séquence narrative et linéaire, mais plutôt, en termes de vision traditionnelle, elle contient la qualité de l'invisible »⁶⁷⁶. L'architecture est donc toujours perçue en termes de vision, mais l'expression traditionnelle change. Ces pratiques réhabilitent l'image perspective, image traditionnellement monoculaire et anthropocentrique depuis la Renaissance jusqu'au postmodernisme⁶⁷⁷. La vision qui est exploitée par la logique du pli détache l'esprit de l'œil. De la rationalisation de la vision, nous passons à la prise en compte des affects. L'image devient non-représentationnelle. Elle est abstraite. Eisenman annonce ici l'avènement d'une architecture qui pourrait tout à fait rester à l'état potentiel, une architecture d'écran. Ceci induit une montée du régime visuel. Par exemple, les solutions morphologiques expérimentées par infographie (les images en *devenir*) annoncent selon Bernard Cache « un baroquisme de l'image fractale électronique »⁶⁷⁸, car elles ne sont plus qu'apparence. Le baroquisme renvoie ici à une « catégorie de la vision qui détermine le divers de la sensibilité optique », au même titre que les cinq couples de Wölfflin⁶⁷⁹.

Cette architecture qui se veut sans réalisation est justifiée par le recours à l'expérimentation. Cette dématérialisation passe par la production de textes, et aussi par la production d'images. L'expérimentation est l'argument premier de ces architectes pour s'éloigner de la construction. Les jeux avec la forme sont perçus comme un véhicule d'exploration. Pour Bernard Cache, ses expérimentations induisent un renversement de l'agencement image-machine avec la CAO : « le dessin de l'objet n'est plus subordonné à la géométrie mécanique, c'est au contraire la machine qui

⁶⁷⁴ *Ibid.*, p.20. « Le paradigme électronique ordonne un puissant défi à l'architecture car il définit la réalité en termes de medias et de simulation; il préfère l'apparence à l'existence, ce qui peut être vu à ce qui est. »

⁶⁷⁵ Peter Eisenman cite pour cela le travail de Martin Jay, « *Scopic Regimes of Modernity* » ; in Foster H. (ed.), *Vision and Visuality*, Seattle : Bay Press, 1988. Nous développerons la différence entre tactile et haptique dans les paragraphes suivants.

⁶⁷⁶ Peter Eisenman, "Visions Unfolding", *op.cit.*, p.23 « Deleuze's idea of folding is more radical than origami, because it contains no narrative, linear sequence ; rather, in terms of traditional vision, it contains a quality of the unseen ».

⁶⁷⁷ *Ibid.*, p.22.

⁶⁷⁸ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.119.

⁶⁷⁹ *Ibid.*, p.110.

s'intègre directement dans une technologie généralisée de l'image »⁶⁸⁰, image étant entendue ici au sens large, c'est-à-dire en tant qu'objets visuels qui sont le résultat d'une activité esthétique⁶⁸¹. La maquette en 3D, autrement dit une image, prévaut sur le prototype. Les images évoluent, elles s'animent. Elles ne peuvent donc pas être réduites à leur caractère perceptif. Le devenir des images permet de comprendre que ces architectures sont à concevoir comme des objets temporels et non plus uniquement spatiaux (Eisenman intitule son article d'*Architectural Design* « Folding in time »). De plus, l'image est abstraite. En ce sens, elle libère l'architecte de certaines contraintes et invite à l'expérimentation. Elle reste cependant également concrète, puisqu'elle permet à l'architecte de manipuler les formes afin de créer une spatialisation qui inclut la hauteur, la largeur et la profondeur. Malgré tout, l'image est incomplète. Il lui manque des dimensions, comme celle de la matière par exemple.

L'abstraction visuelle prime désormais sur la production de l'objet, qui devient une fin possible, mais plus nécessaire. Cette prévalence de l'image sur l'objet fini est intimement liée à ce qu'induisent les écrans d'ordinateurs sur l'image. Stéphane Vial écrit en 2013, quand les écrans se sont généralisés dans notre mode de vie occidental, que les interfaces renversent le statut de l'image et de l'objet conçu, en faisant de nos écrans un « monde d'images »⁶⁸². Les interfaces graphiques rendent l'usage des ordinateurs à la portée de tous. Elles nous ont permis de dépasser la relation brutale homme-machine qui expose la complexité inextricable de l'écran noir avec lequel l'interaction s'effectue avec des lignes de codes, pour accéder, selon Vial, à cette « image dionysiaque, ludique, conviviale, libre »⁶⁸³ de l'ordinateur. Ces interfaces induisent plutôt une « relation sujet-outil », dans laquelle le sujet possède une part de créativité par rapport à l'outil. Si elles sont dionysiaques, c'est parce qu'elles sont visuelles et créent un monde d'images simulées à manipuler (les icônes par exemple). On passe selon le philosophe d'une culture du calcul à une culture de la simulation⁶⁸⁴. Pour Teyssot et Bernier-Lavigne, l'image produite par les logiciels est plus proche du spectre de l'idole, de l'icône, du *phantasma* (l'image-illusion) ou du pur simulacre⁶⁸⁵. Les écrans, connectés entre eux, forment un « espace virtuel de la spectralité. Traversé

⁶⁸⁰ *Ibid.*, p.67.

⁶⁸¹ Bernard Cache entend parfois le mot image d'une manière plus large encore en se rapportant au domaine de la visibilité, image étant vu comme « tout ce qui se présente à l'esprit ». *Ibid.*, p.10.

⁶⁸² Stéphane Vial, *L'être et l'écran, op.cit.*, p.167.

⁶⁸³ *Ibid.*, p.107.

⁶⁸⁴ Voir un auteur que reprend également Greg Lynn, Jean Baudrillard, *Simulacre et Simulation*, Paris : Galilée, 1981. Le simulacre se distingue de la copie car il ne se réfère plus à l'original. Le simulacre ne fait que simuler d'autres simulacres : toute notion d'œuvre originale, d'un événement authentique, d'une réalité première a disparu. La simulation précède quant à elle le réel, forme d'« hyper-réalité » où le vrai en vient à être effacé ou remplacé par les signes de son existence.

⁶⁸⁵ Georges Teyssot et Samuel Bernier-Lavigne, « Forme et information. Chronique de l'architecture numérique », *op.cit.*, p.64.

par mille flux et pensé perpétuellement du dehors ». L'image ne se pense pas en dehors du réseau, qui est constitué de tout ce qui est entre, de ces intervalles dont nous parlions et qui constituent autant de cadres de probabilité : rencontres, proximités, relations en tous genres. La spectralité de l'écran, montre l'invisible par la trace, le mirage, la persistance rétinienne (ce fameux arrêt sur image). Le processus que les architectes veulent représenter semble être de cet ordre là.

Cette réserve de potentialité pose immédiatement la question de l'être et du paraître. Les images que l'on voit à l'écran sont le résultat du développement d'un ou plusieurs algorithmes figés à un instant T. D'une façon analogue, l'architecture baroque, selon Wölfflin, recherche la représentation du mouvement, son illusion, ou plus précisément l'impression de mouvement. L'un des cinq axiomes de Wölfflin pour caractériser l'architecture baroque est l'adjectif pictural (par opposition à une représentation linéaire et plastique) : « L'architecture stricte opère sur nous par ce qu'elle *est*, par sa réalité matérielle ; l'architecture pittoresque agit en revanche par ce qu'elle *paraît*, par l'impression qu'elle donne du mouvement »⁶⁸⁶. Cette notion du *paraître*, par opposition à l'être, inclut le processus de rendre visible quelque chose qui était de l'ordre du caché, de l'abstrait ou de l'irreprésentable. Selon Wölfflin, le baroque « n'évoque pas la plénitude de l'être, mais le devenir, l'évènement ; non pas la satisfaction mais l'insatisfaction et l'instabilité »⁶⁸⁷. C'est ce qui intéresse Deleuze et lui permet de transférer ces qualités à une pensée du virtuel (rappelons que le virtuel n'est pas synonyme de numérique ici).

Le baroque est conçu ici comme l'instant de captation des formes avant leur dissolution dans l'indéfini et l'infini⁶⁸⁸. Regardons par exemple la prolifération de plis qui définissent leurs contours. Ces formes indiquent un mouvement vers l'informel, comme principe fondamental de l'art haptique (ce que nous retrouvons dans « l'art de la sensation » tel que Deleuze⁶⁸⁹ l'analyse chez Francis Bacon). Cette idée d'art haptique est à concevoir en opposition avec une perception d'ordre optique, distinction que Deleuze reprend de l'historien de l'art Aloïs Riegl⁶⁹⁰. Le concept d'art haptique repose sur un mode de vision distinct de l'optique. Il tient compte de la richesse globale de la vie sensorielle du sujet. L'œil peut ainsi « toucher » et acquiert une fonction qui n'est pas optique. L'espace haptique est avant tout un espace *fluide* de *forces*, qui transmet son sens sans intermédiaire, directement, sans interprétation. Les

⁶⁸⁶ Heinrich Wölfflin, *Renaissance et Baroque*, *op.cit.*, p.66.

⁶⁸⁷ *Ibid.*, p.82.

⁶⁸⁸ *Ibid.*, p.151.

⁶⁸⁹ Gilles Deleuze, *Francis Bacon, Logique de la sensation*, *op.cit.*

⁶⁹⁰ Apparaît pour la première fois dans Aloïs Riegl, *Spätromische Kunstindustrie* (1901). L'art haptique est également développé dans la *Grammaire historique des arts plastiques*. Cet ouvrage est un traité de grande envergure dont le prestige a dominé toute l'histoire de l'esthétique allemande à partir de 1900, et qui a exercé une réelle influence sur Worringer et sur Wölfflin qui, eux aussi, ont construit une théorie systématique de l'*expérience haptique* à la suite de Riegl.

arrêts sur images des projets Greg Lynn et Bernard Cache sont de cet ordre là. La matière n'est pas représentée, pourtant la matérialité est déjà évoquée par les qualités haptiques de l'image. C'est ce qui explique cette impression de mouvement figé. Si l'espace de l'écran est conçu comme un espace d'affects composé de forces, alors les expérimentations de Bernard Cache et de Greg Lynn n'auront que l'apparence du mouvement puisqu'au final, le mouvement abstrait de la conception est figé dans un objet. Il ne reste plus que les traces de ce processus, quelque chose qui est suggéré, une présence.

Les expérimentations de Greg Lynn et Bernard Cache jouent sur ce même mode visuel. Mais quelle « folie », selon Christine Buci-Glucksmann, d'essayer de représenter l'irreprésentable, le mouvement de la pensée, de la conception. Les architectes baroques s'y sont déjà attelés. Pour la philosophe, dans le baroque réside cette folie du voir, ce voir absolu : « être c'est voir »⁶⁹¹. Malgré cet effet de rhétorique, nous comprenons que le projet propre au baroque serait d'essayer de « tout voir » et de faire du monde un gigantesque spectacle dont chacun devient témoin, d'où la théâtralisation des intérieurs baroques, l'illusion de la matière, les jeux de clair-obscur. De même, Jocelyne Chaptal explique très bien les « pouvoirs de l'image »⁶⁹² à l'œuvre au XVII^e siècle. Il n'est plus étonnant d'entendre Eisenman faire l'apologie de l'architecture-spectacle : « comme le sublime se rapportait au temps du classique, le spectacle se rapporte au temps du pli »⁶⁹³. L'architecture du pli étant essentiellement visuelle, elle renvoie au spectacle de sa formation et de sa transformation.

Le baroque n'est pas seulement la métaphore du monde comme théâtre mais aussi comme rêve⁶⁹⁴. Voir, c'est entrevoir au travers d'une multitude d'images, de discerner entre les points de vue. C'est donc construire une représentation du monde. Et le regard baroque est pris dans cette « folie du voir », c'est-à-dire qu'il déploie des dispositifs dans une folle tentative de voir l'irreprésentable. Un des moyens d'embrasser en même temps tous les aspects d'une chose serait de démultiplier les points de vue. Le regard baroque est effectivement un œil des multiplicités selon Christine Buci-Glucksmann, ce que nous allons aborder lorsque Deleuze parle de perspectivisme⁶⁹⁵.

⁶⁹¹ Christine Buci-Glucksmann, *La folie du voir, de l'esthétique baroque*, op.cit., p.29-30.

⁶⁹² Jocelyne Chaptal, *Renaissance et Baroque, Les pouvoirs de l'image, Tome II*, op.cit.

⁶⁹³ Peter Eisenman, "Folding in Time, the singularity of Rebstock", op.cit., p.25. « as the sublime was to the time of the classical, so too is the spectacle to the time of the fold ».

⁶⁹⁴ *Ibid.*, p. 37.

⁶⁹⁵ Cf. *infra*, p. 349.

II.B.3. Le pli, une figure expressive ?

Historiquement, l'artiste et l'architecte baroque cherchent à représenter le mouvement (par les jeux d'ombres et de lumière par exemple), la puissance de l'émotion. Il rapporte l'extase, l'émoi, l'ivresse. Les artistes baroques se sont confrontés à la difficulté de représenter des états de corps, comme *La Beata Ludovica Albertoni* (1671-78) du Bernin par exemple⁶⁹⁶, ou des mouvements qui sont de l'ordre de l'invisible. Cet effet se fonde sur un traitement des effets de masse et de mouvements : la forme « souffre » sous la puissance de la charge, les formes audacieuses semblent parfois comme sculptées dans de l'argile (Michel Ange modelait effectivement ses éléments architecturaux dans de l'argile⁶⁹⁷, procédé trahi dans l'expression formelle finale). Greg Lynn et Bernard Cache sont, selon nous, les héritiers de ces pratiques, sauf que le geste et l'outil changent. Nous pouvons y voir un lien avec l'architecture-sculpture des années 1960, et même de l'architecture expressionniste du début du XX^e siècle. Le modelage n'est plus dirigé par le corps du concepteur mais par des algorithmes⁶⁹⁸. L'argile est remplacée par une matière abstraite, dont les paramètres de résistance sont choisis et contrôlés. L'expressivité ne se rapporte plus aux sensations liées au concepteur mais à l'expression des forces mises en jeu par des lignes de code. Pourtant, la notion de mouvement est commune. Comment exprimer ce mouvement ? Quelle expressivité est prêtée aux formes ? Sommes-nous en présence d'un nouvel expressionnisme ?

Eclaircissons tout d'abord la terminologie entre ces différents mots. Car de l'expressif nous passons souvent sans distinction à l'expression, et de l'expression à l'expressionnisme. L'adjectif expressif suggère généralement une façon d'être, un sentiment, une pensée. L'expression renvoie à une action, à la modalité de définir un être ou une chose dans leur forme, leur contenu, leur caractère. Ce qui ne veut pas dire qu'expressif soit synonyme de dynamique. Si cet aspect dynamique implique l'animation, l'action, l'expressivité renvoie alors à quelque chose de plus existentiel, de plus intrinsèque à la forme, ce que l'architecte Kostas Terzidis définit comme étant le « caractère » et l' « identité » :

« Expressiveness is about personality, individuality, and idiosyncrasy. In its connotative implications, it captures the ontological spirit of form and its shaping forces. It manifests form's meaning, significance, and quintessence. »⁶⁹⁹

⁶⁹⁶ Cf. *supra*, p.100.

⁶⁹⁷ Voir l'escalier à triple montée dessiné par Michel-Ange de la bibliothèque de *Saint-Laurent*, 1524-1571 (Florence, Italie).

⁶⁹⁸ Bernard Cache voit tout de même une corrélation entre l'action vectorielle de la pointe du crayon, du burin, du pinceau ou de la pointe de la souris de l'infographiste. *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.122.

⁶⁹⁹ Kostas Terzidis, *Expressive Form, a conceptual approach to computational design*, *op.cit.*, p.1. « L'expressivité est affaire de personnalité, d'individualité, et d'idiosyncrasie. Dans ses implications connotatives, elle capture l'esprit ontologique de la forme et les forces de formation. Elle manifeste la signification de la forme, sa signifiante, et sa quintessence. »

L'expressivité parle de ce qui est vu, mais aussi de l'invisible. Elle est reliée à la connotation, à l'implicite, au suggestif et au non dit. Ce quelque chose qui est sur le point d'arriver mais que nous ne savons pas exprimer. C'est donc une notion qu'il convient d'analyser dans notre cas. Kostas Terzidis la relie également au langage : « toute forme d'expression et toute expression de forme pousse les cadres de compréhension précédents en construisant de nouvelles articulations verbales ou formelles »⁷⁰⁰. Les tropes par ressemblance, nous en avons longuement parlé, sont donc des outils privilégiés dans le cas d'explorations dans le domaine du virtuel. Cela induit une réévaluation des théories et pratiques anciennes tout comme l'exploration de nouvelles fictions issues de domaines externes à la discipline architecturale. L'expressivité dont il est question ici relie des expérimentations numériques et l'interprétation humaine. Les concepteurs ouvrent les portes de leurs mondes imaginaires par l'expressivité des formes et figures, par des méthodes visuelles personnelles et uniques, entre créativité personnelle et déterminisme de l'ordinateur.

Kostas Terzidis prend l'exemple du pli en tant que figure géométrique. Le pli fait selon lui partie de ces figures particulièrement expressives. Le pliage est un processus qui engage l'homogénéité, produisant des surfaces isométriques et isomorphiques. Cette action s'accompagne spontanément de symboles. Autrement dit, l'homogénéité renvoie à des schèmes qui entrent en jeu dans l'expressivité de cette réponse formelle :

« This property implies continuity and self-preservation, which are essential for eternal existence. Furthermore, because of its connotative association with purity, uniformity, and cleanliness, homogeneity is by extension associated with virtue, integrity, and morality. Historically, these qualities have become cultural means of expressing spirituality, divinity and eternity. For instance, the word diploma, which in Greek means twofold, is a symbol of authenticity or certification »⁷⁰¹

Cette interprétation symbolique peut être discutée (elle est liée à une culture personnelle et collective). L'homogénéité est écartée dans les discours de Greg Lynn notamment, au profit de son contraire, puisque le pli est selon lui un processus pour intégrer les hétérogénéités. Kostas Terzidis poursuit en étudiant l'action inverse, celle du dépliage. Cette dernière suggère l'explication, la révélation, l'élucidation, la clarification. Déplier une feuille de papier fait apparaître les actions qui ont mené à cette forme, le schéma y est imprimé, dans les plis, comme une révélation du processus. De plus, selon l'architecte, intégrer le mouvement et la cinématique dans le processus de pliage permet de produire des relations encore plus intriquées, au-delà des configurations statiques ou d'expressions dynamiques, par l'inclusion de

⁷⁰⁰ *Ibid.*, p.2. « any form of expression or any expression of form pushes the boundaries of previous understanding by building up new verbal or formal articulations. »

⁷⁰¹ *Ibid.*, p.50. « Cette propriété implique la continuité et l'auto-préservation, qui sont essentielles pour l'existence éternelle. En outre, en raison de son association connotative avec la pureté, l'uniformité et la propreté, l'homogénéité est par extension associée à la vertu, l'intégrité et la moralité. Historiquement, ces qualités sont devenues des moyens culturels pour exprimer la spiritualité, la divinité et l'éternité. Par exemple, le mot diplôme, qui en grec signifie double, est un symbole de l'authenticité ou de la certification. »

mécanismes de transformation. L'infini s'invite donc dans ces expérimentations, ces événements répétitifs qui n'ont pas de fin.

Faut-il voir pour autant dans cette attention renouvelée à l'expression de la forme et aux sensibilités l'établissement d'un nouveau style, comme la résurgence d'un néobaroque ou d'un néo-expressionnisme⁷⁰², tel que le présente Greg Lynn ? Nous soutiendrons le contraire. L'expressionnisme est un courant artistique qui naît chez les peintres allemands au début du XX^e siècle, pour s'étendre en Europe et aux autres arts ensuite (cinéma, peinture). Les expressionnistes sentant venir la guerre expriment leurs sentiments visionnaires dans des images particulièrement torturées. Ils cherchent à exprimer leurs ressentis. Ainsi, ces peintres montrent le monde selon leur point de vue, plutôt que de le montrer tel qu'il est dans son apparente objectivité. La forme expressionniste est brute, nerveuse et se détache parfois de la figuration réaliste pour déformer la représentation. Si tout art semble expressif, en ce sens où il résulte d'un besoin d'exprimer quelque chose, d'un geste qui est l'expression d'une intention plus large, d'un désir par exemple, tout art n'est pas expressionniste.

Le baroque, considéré du point de vue des travaux sur la genèse de la forme par le biais des mathématiques, n'est pas expressionniste⁷⁰³. Toutes les architectures comme l'art nouveau ont toujours été liées aux sciences et aux mathématiques. Ce qui n'empêche pas Greg Lynn de situer les travaux présentés dans *Folding* dans la lignée de ce style, tout comme dans la lignée du baroque qui met fort en avant la dimension expressive de la forme également. Pour Greg Lynn, « à une échelle urbaine, plusieurs de ces projets semblent se situer entre le contextualisme et l'expressionnisme. Leurs formes souples sont ni géométriquement exactes, ni arbitrairement figurales »⁷⁰⁴. Les architectes présentés dans *Folding* sont en quête d'un espace conceptuel, voire spirituel qui dépasse le domaine géométrique. Cet héritage de l'expressionnisme est très présent aux Etats-Unis. Depuis les années 1970 une scène artistique revient à une représentation figurative, narrative, qui s'appuie sur l'émotion lyrique, la transgression, le désir, l'anarchie⁷⁰⁵. L'interprétation architecturale du pli est forte de cette histoire sans toutefois s'y fondre complètement. Si les travaux de Greg Lynn sont

⁷⁰² « Just as many of these architects have already been described within a Deconstructivist style of diagonal forms, there will surely be those who would enclose their present work within a Neo-Baroque or even Expressionist style of curved forms. », Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », p.9. « *Tout comme bon nombre de ces architectes ont déjà été décrits dans un style déconstructiviste des formes diagonales, il y aura sûrement ceux qui voudront enfermer leur travail présent dans un néo-baroque ou même dans un style expressionniste de formes courbes.* »

⁷⁰³ Ce que soutient également Frédéric Migayrou, entretien à Paris le 30/10/2012, voir en annexe p.429.

⁷⁰⁴ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.10. « *at an urban scale, many of these project seem to be somewhere between contextualism and expressionism. Their supple forms are neither geometrically exact nor arbitrarily figural* ».

⁷⁰⁵ François Cusset, *French Theory*, *op.cit.*, p.252. Scène cependant née en Europe puis propagée aux Etats-Unis, sous forme d'adhésion ou de critique.

indéniablement expressifs, ils n'en restent pas moins non représentationnels et abstraits. Ce n'est pas son propre ressenti qui est en jeu, du moins dans la production des formes. Quand il les interprète et les charge de valeurs transgressives par exemple, il se rapproche de l'expressionnisme dans ce cas. Chez Bernard Cache, dans *Terre Meuble*, nous ne rencontrons jamais le thème de l'expression ni un quelconque renvoi au style expressionniste. Tout au plus, ses formes abstraites sont l'expression de son époque, dans la tradition du *Kunstwollen* (Riegl, Worringer)⁷⁰⁶.

II.B.4. Un « Gestalt Switch »⁷⁰⁷ ?

Ce que nous voulons retenir, plutôt qu'une affiliation au mouvement de l'expressionnisme, c'est la mise en exergue certaine de l'expressivité de la forme. Une expressivité qui est liée d'office à la forme courbe. Ce qui est un amalgame selon Mario Carpo, qui remarque que la courbe est progressivement devenue l'apanage du digital. Il nous explique que le développement des modeleurs de spline a permis, comme nous l'avons vu, de représenter des courbes très facilement, sur la base de notations paramétriques :

« This is this basic set of notions was and still is the warp and weft of digital design, and also the main reason why continuous lines and parametric variations remain to this day the hallmark of digitally inspired architecture »⁷⁰⁸.

Par contre, le seul argument technologique n'est pas valable pour l'historien :

« Would this simply argument : sheer technical supply – we make blobs because we can – be enough to explain the lasting tie between digital design and smooth curves ? Probably not. »⁷⁰⁹

Selon lui, les architectes s'inscrivent dans des généalogies d'idées et démontrent des sympathies envers le romantisme, l'expressionnisme et l'organicisme non sans raison : ils sont fondamentalement « antimodernes », « postmodernes » (dans le sens architectural et philosophique du terme) et remettent en cause la logique industrielle⁷¹⁰.

⁷⁰⁶ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.109.

⁷⁰⁷ Zeynep Mennan, « Des Formes Non-standard: un "Gestalt Switch" », in Migayrou F. (ed.), *Architectures Non Standard*, *op.cit.*

⁷⁰⁸ Mario Carpo, *The Digital Turn in Architecture, 1992-2012*, *op.cit.*, p.9. « Cet ensemble initial de notions était et est toujours la chaîne et la trame de la conception numérique, et aussi la raison principale pour laquelle des lignes continues et des variations paramétriques restent à ce jour la marque de l'architecture numériquement inspirée. »

⁷⁰⁹ *Ibid.* « Serait-ce simplement cet argument: pur apport technique - nous fabriquons des blobs parce que nous le pouvons - suffire à expliquer le lien durable entre la conception numérique et les courbes souples ? Probablement pas. »

⁷¹⁰ *Ibid.*, p.11.

Souvenons-nous que pour Daniel Guibert, les fictions sont aussi « formées à partir d'intuitions empiriques ou métaphysiques, d'une "sympathie" avec des faits situationnels qui nous font anticiper ou prédire, non seulement l'existence probable d'une chose, mais les contenus existentiels qui forment la connaissance incertaine d'un inexistant »⁷¹¹. Comprendre l'intérêt pour la courbe nécessite donc de faire un court détour par la psychologie. L'intérêt pour la courbe s'est manifesté à plusieurs reprises dans l'histoire de l'art, que ce soit au XVII^e siècle dans l'art baroque ou aujourd'hui avec le numérique. Ces tendances et affinités peuvent s'expliquer par le recours à la notion, certes datée, de *Gestalt* (figure, ou forme sensible et structurante que Deleuze emprunte à la psychologie du début du XX^e siècle⁷¹²) qui revient dans un certain nombre de commentaires sur l'architecture numérique liée au pli. Zeynep Mennan, universitaire et architecte associée à l'exposition *Architectures Non standard* au Centre Pompidou parle d'un « Gestalt Switch »⁷¹³ entre la *Gestalt* telle que perçue par les modernes, et la *Gestalt* perçue par les architectes du non standard :

« l'angle droit capitule en une relaxation dégageant une inflexion ouverte, fluide, souple et adaptative ; la forme explose, se déborde elle-même en des variations et changements constants, intégrant et enregistrant forces et informations, se configurant elle-même ainsi que son environnement. Ce nouveau paradigme spatial et formel étend le répertoire visuel et plastique par la production de nouvelles *gestalten* hautement complexes et augmentées en contenu informationnel... »⁷¹⁴

Ce « tournant » ne semble pourtant pas exclusivement réservé à cette seule manifestation de l'architecture du pli. L'auteure réinvestit ici sous une autre forme la même idée de polarisation de la sensibilité artistique que nous avons évoquée maintes fois. Sous un discours qui prend des formes laudatrices, Zeynep Mennan alimente encore une fois cette rupture avec le Mouvement Moderne afin de produire un discours avant-gardiste, comme nous l'avons observé avec Greg Lynn et Frédéric Migayrou. Elle tente ici cependant de gommer cette rupture trop franche pour renouer avec une branche « oubliée » du Mouvement Moderne, qui mettait en avant la notion d'expressivité de la forme. En effet, la notion de *Gestalt* est initialement invoquée par les avant-gardes modernes. La *Gestaltung* (dont le suffixe –ung exprime en allemand une action, donc quelque chose de l'ordre de la mise en forme) est théorisée par les architectes du Bauhaus de Berlin, Weimar et Dessau, qui ont ensuite transféré cette idée aux Etats-Unis lors des exiles des européens dans les universités américaines. Elle fut alors traduite en *process of design*, qui associe le mythe de l'artiste-créateur et les

⁷¹¹ Daniel Guibert, *La conception des objets, son monde de fiction*, *op.cit.*, p.65.

⁷¹² «Ce n'est plus une forme intelligible (Idée) qui s'actualiserait dans une forme, mais d'une forme sensible (Gestalt) ». Gilles Deleuze, *Image-Mouvement, Cinéma 1*. Paris, Éd. de Minuit, 1983. p80. Deleuze renvoie à une psychologie de la forme selon laquelle les processus de la perception et de la représentation mentale conçoivent les phénomènes comme des ensembles structurés, des formes globales, *gestalt* étant la traduction (impropre) d'une forme structurante.

⁷¹³ Zeynep Mennan, « Des Formes Non-standard: un "Gestalt Switch" », *op.cit.*, p.34-41.

⁷¹⁴ *Ibid.*, p.34.

exigences industrielles. Pour comprendre ce que Zeynep Mennan instaure comme étant un tournant paradigmatique, il faut inclure ce débat dans l'éternel dialogue philosophique et artistique sur la forme, entre formalisme et idéalisme, oscillation non résolue qui renvoie à cette dichotomie entre un monde mental et intellectuel et un monde phénoménal et contingent. Deleuze construit le concept du pli autour de cette dichotomie. Pour le philosophe, le pli est forme d'expression (*Gestaltung*) :

«C'est que le pli n'affecte pas seulement toutes les matières, qui deviennent ainsi matières d'expression, suivant des échelles, des vitesses et des vecteurs différents (les montagnes et les eaux, les papiers, les étoffes, les tissus vivants, le cerveau), mais il détermine et fait apparaître la Forme, il en fait forme d'expression, *Gestaltung*, l'élément génétique ou la ligne infinie d'inflexion, la courbe à variable unique. »⁷¹⁵

Considérer la forme en tant que *Gestalt*, forme sensible, et non comme une forme intellectualisée et pure postule déjà une architecture comme un véhicule d'expression. Selon l'architecte Kostas Terzidis, l'utilisation des logiciels de CAO et le manque de matérialité qu'ils induisent possède cet immense avantage de « libérer la forme de ses contraintes et introduire des comportements proches de l'intuition plutôt que de la perception »⁷¹⁶. L'ordinateur, s'il n'est évidemment pas le seul levier pour libérer l'intuition, permet tout de même une exploration de l'expressivité de la forme de l'ordre du *non-vu* et de *l'inconnu* :

« Expressiveness is not only about what is seen but also about what is not seen, not only about what is understood but also about what is not (yet) understood. (...) Computational devices become portals for exploration of forms that extends beyond the limits of perception »⁷¹⁷

Est-ce qu'il faut attendre l'arrivée des outils informatiques pour pouvoir explorer ce qui est « au-delà des limites de la perception » ? Pour ne citer qu'un exemple, le peintre Francis Bacon, tel que Deleuze l'analyse, semble animé des mêmes ambitions, comme nous l'avons vu lorsque nous avons abordé la qualité haptique des images produites par Greg Lynn et Bernard Cache. Si Terzidis est clairement acquis à la cause computationnelle, nous comprenons que les dispositifs numériques ne doivent pas être interprétés comme des outils pour explorer ce qui est connu, mais comme un des « portails » possibles pour explorer l'inconnu, parmi d'autres moyens qui permettent d'engager de l'expressivité, du sens non-verbal (la métaphore par exemple), et au-delà des mots, comme le langage du corps, des dessins et croquis. Dans ce cas, ces outils ne

⁷¹⁵ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.49.

⁷¹⁶ Kostas Terzidis, *Expressive form. A conceptual approach to computational design. op.cit.*, p.58. « liberates the form from its constraints and introduces behaviours closer to intuition rather than perception. »

⁷¹⁷ *Ibid.*, p.1-2 « L'expressivité est non seulement ce qui est vu, mais ce qui n'est pas vu ; non seulement ce qui est compris, mais aussi ce qui n'est (pour l'instant) pas compris [...] Les dispositifs numériques deviennent des portails pour une exploration des formes qui s'étendent au-delà des limites de la perception. »

sont pas l'apanage du numérique, comme ce que voudraient nous faire croire les discours qui appuient ces expérimentations⁷¹⁸.

Si Kostas Terzidis, perçoit les expérimentations depuis la posture du concepteur qui engage son intuition plutôt que sa perception pour explorer l'expressivité des formes produites par ordinateur, Zeynep Mennan fonde au contraire ce supposé « *Gestalt Switch* » sur une base perceptuelle et épistémique. Selon elle, ce tournant est supporté par le développement de la computation et s'opère selon trois axes : perceptuel, entre simplicité et complexité de la forme, épistémique, entre déterminisme et non-déterminisme de la forme, et géométrique, entre le discret et le continu⁷¹⁹. Ce « tournant » induit le retour à l'organicité⁷²⁰ de la forme (cependant abstraite et dénaturalisée), dans un éternel balancement entre l'abstraction et le *feeling* (*l'Einführung* chez Worringer⁷²¹).

Mario Carpo ne fait que reprendre ce schéma lorsqu'il associe les fictions architecturales du changement technologique à des formes « exubérantes et irrationnelles » dans l'architecture⁷²². En 2011, il interprète également l'architecture non standard selon la notion de *Gestalt*, et va plus loin en actualisant les catégories de la *Gestalt Psychologie*, publié en 1929 par le psychologue Wolfgang Köhler. Il déplace la dichotomie classique/baroque et intellect/sensible, vers un autre couple analogue selon lui : le taketien et le malumien. Selon cette théorie psychologique, la culture esthétique, bien au-delà de l'architecture ou de l'art (mais aussi l'industrie, l'alimentation, la mode⁷²³...) est régie par deux catégories formelles : l'une renvoyant à la forme ronde appelée « maluma », l'autre anguleuse appelée « takete »⁷²⁴ :

« La plupart des sujets interrogés associaient le nom « takete » à la forme angulaire et « maluma » à la forme arrondie. Fait intéressant, les sondages postérieurs ont toujours confirmé cette association, et ce, quels que soient la langue, la culture ou le milieu des sujets interrogés. [...] En tout état de cause, l'expérience de Köhler a montré que lorsqu'on parle en architecture de formes

⁷¹⁸ Nous avons déjà vu combien ce type discours met en place une stratégie qui fait ressortir la prétendue originalité de leur propos : une généalogie sélective en polarisant les événements en faveur d'une « rupture », d'un « tournant », d'un « au-delà », d'une « nouveauté ». Cf. *supra* p. 60.

⁷¹⁹ Zeynep Mennan, « Des Formes Non-standard: un "Gestalt Switch" », *op.cit.*, p.36.

⁷²⁰ Bernard Cache insiste au contraire sur le côté inorganique de ces formes. *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.119.

⁷²¹ Cf. *supra*, p.129 et 247.

⁷²² Mario Carpo, «Ten Years of Folding», *op.cit.*, p.17.

⁷²³ Selon Mario Carpo, « maliumanism was almost aggressively ubiquitous. It dominated industrial design, fashion, furnitures, body culture, car design, food, critical theory in the visual arts, sex appeal, the art of discourse, and military engineering – as well architecture », Mario Carpo, *The Alphabet and the Algorithm*, *op.cit.*, p.84. (*Le malumien était Presque agressivement omniprésent. Il dominait la conception industrielle, la mode, les meubles, la culture corporelle, la conception automobile, l'alimentation, la théorie critique dans les arts visuels, l'attraction sexuelle, l'art du discours et l'ingénierie militaire – tout comme l'architecture.*)

⁷²⁴ *Ibid.*

takétiennes et malumiennes, il est pratiquement certain que la plupart des individus sauront de quoi il s'agit, quels que soient la période ou le lieu de référence. »⁷²⁵

Ces catégories permettent à Mario Carpo de dresser un tableau de classement des architectures moderne et 1990 que voici :

	Edifices takétiens	Edifices malumiens
Modernité	Bauhaus de Dessau (W. Gropius) Seagram Building (L. Mies van der Rohe)	Tour Einstein (E. Mendelsohn) Terminal TWA (E. Saarinen)
Années 1990	Bâtiments de R. Koolhaas 99 teapots pour Alessi par le calcul différentiel (Greg Lynn)	Musée Guggenheim de Bilbao (F. O. Gehry) Tables projectiles par la géométrie projective (B. Cache) Plis et blobs Géométrie topologique

Ce classement est à discuter, car la géométrie projective s'occupe d'intersections et d'alignements (autrement dit, de la dimension takete), alors que la géométrie topologique s'occupe de continuité (maluma). Les tasses pour Alessi de Greg Lynn possèdent aussi une esthétique courbe et de la continuité (2000-2003). Pourquoi Mario Carpo les met-il dans la colonne de l'esthétique takétienne ? Quoi qu'il en soit, faire appelle à la *Gestalt* permet à Mario Carpo de préciser que la relation de cause à effet entre les technologies digitales et la forme libre (*free form*) a été, selon lui, construite sur un truisme et généralisée en une idée fausse. Même si les ordinateurs permettent de manipuler plus aisément les formes aux géométries complexes, ils n'imposent pas en eux-mêmes les formes malumiennes. Ceci est lié uniquement à la médiatisation de « l'avant-garde digitale », selon ses propres mots, et donc à une manipulation du discours pour imposer la légitimité de ces formes, de justifier cette fascination qu'exercent les géométries complexes sur ces architectes.

⁷²⁵ Mario Carpo, « L'architecture à l'ère du pli », *L'Architecture aujourd'hui* n°349, nov-déc 03, p.98.

III. Impacts du baroque deleuzien sur la forme et la production architecturale

III.A. Formalisme et abstraction

III.A.1. Quel choix esthétique pour quel logiciel ?

Qu'est ce que la fiction du baroque fait à l'architecture et au projet ? Renvoyant à la géométrie et au travail de la courbe, elle produit des formes expressives, assurément, mais par la logique processuelle du pli, elle engage des réflexions sur la conception elle-même, la composition et l'organisation des espaces, sur l'ornemental, sur la relation de l'enveloppe à la structure. Elle est également reliée à un travail à l'échelle du prototype et sur les machines de production. Commençons alors par les outils qu'utilisent Bernard Cache et Greg Lynn. Nous verrons dans les lignes suivantes combien ils influencent également d'autre part les rendus architecturaux, et dans le prolongement, leurs doctrines.

Le numérique est ici conçu comme un moyen d'assistantat, de représentation ou de production, au même titre que le crayon, le té et l'équerre. Le numérique est dans le procédé, mais pas dans le produit lui-même. Nous sommes en présence de design numériquement assisté. Il n'est pas une fin en soi (comme l'architecture de jeux vidéo ou de sites Web par exemple, qui travaille avec et dans la matière numérique). Greg Lynn se concentre au début de sa carrière plutôt sur des problèmes de représentation alors que Bernard Cache intègre la production dès les premiers temps du projet. Cette différence est due aux logiciels utilisés. Comme nous l'avons vu précédemment, ce choix est également orienté par des contextes favorisant l'une ou l'autre option. Dans l'entourage de Greg Lynn, les expériences se concentrent sur les processus de conception et de représentation de l'architecture. Comme nous l'avons vu en première partie de cette thèse⁷²⁶, ceci s'explique par des politiques universitaires qui tissent à l'époque des liens étroits avec l'industrie des effets spéciaux pour le cinéma hollywoodien qui utilise l'animation 3D, et des partenariats avec de grandes entreprises automobiles et aéronautiques qui développent des logiciels permettant de manipuler des surfaces complexes.

Bernard Cache est également proche de l'ingénierie de l'image et des communications⁷²⁷ mais il propose de son côté une autre vision de l'intégration des outils informatiques dans le processus architectural. Sous l'égide du gouvernement français, il initie un partenariat avec la société Missler, qui développe des logiciels de

⁷²⁶ Cf. *supra*, p. 73.

⁷²⁷ Rappelons qu'il a été Directeur d'études au BIPE (Bureau d'Information et de Prévisions Economiques), expert en télécommunication de l'image et télévision numérique alors qu'il était en train de développer l'agence Objectile. Objectile est d'ailleurs un des premiers exemples d'agence à avoir encodé son propre site internet. Cf. CV en annexe p.410.

dessin technique pour la mécanique et le bâtiment. Il participe à l'élaboration du logiciel *TopSolid*, qui doit répondre aux exigences de production de l'architecture, et non pas seulement de représentation. Bernard Cache et ses collaborateurs sont convaincus que le projet d'architecture commence dès la création d'outils informatiques et technologiques. Ce logiciel d'architecture doit non seulement remplacer le travail à la main du dessin d'assemblage de formes complexes, afin de simplifier le travail et ouvrir les possibilités formelles productibles, mais également calculer la forme à partir de paramètres et traduire les fichiers pour qu'ils soient compatibles avec les machines de production à commandes numériques. La question se pose dès lors de savoir quelle maîtrise les architectes peuvent avoir de ces outils si complexes. Bernard Cache et Greg Lynn sont dans ce cas un apport précieux à la théorie architecturale car ils expriment leurs explorations théoriques et leurs travaux pratiques régulièrement depuis les années 1990. Ils ont publié les hypothèses sur lesquelles ils se basent. Le numérique n'est pas présenté comme un simple outil, mais bien comme une nouvelle technique créative constitutive de leur processus de conception et de conceptualisation.

Une question se pose alors : est-ce que la technologie bride l'imagination de ces architectes ? La réponse ne peut pas être unilatérale et dépend beaucoup de l'utilisation qui est faite des logiciels de Conception et de Fabrication Assistées par Ordinateur (CFAO). Pour les défenseurs des techniques de conception traditionnelles, l'informatique déposséderait l'architecte de son savoir-faire parce que ce dernier ne maîtriserait plus les gestes de la conception. C'est la crainte de l'historien Mario Carpo⁷²⁸ par exemple. Par une approche distanciée de l'architecture, il tente d'analyser des pratiques contemporaines en établissant à chaque fois des correspondances avec des faits historiques anciens. Globalement, il met à jour la perte d'autorité de l'architecte en tant qu'auteur. Le numérique est un outil puissant, mais le propos de l'historien est peu optimiste quant à l'intégration du numérique dans la pratique architecturale :

« Ceux-là et d'autres, symptôme de désillusion, dépossession, ou encore malaises, sont repérables chez les architectes aujourd'hui du numérique, cela suggère que ce tournant numérique en architecture ait perdu sa capacité à inspirer. »⁷²⁹

Ce qui est peut être vrai pour certains architectes en 2011 lorsque Mario Carpo écrit son article ne l'est pas pour les architectes que nous étudions dans les années 1990-2000. Rappelons-le, Bernard Cache est au cœur de la programmation du logiciel *TopSolid* qu'il utilise. Si Greg Lynn n'est pas lui-même impliqué dans le développement des logiciels, il conçoit ces derniers comme des outils en constante amélioration et s'entoure de nombreux collaborateurs pour ajuster à chaque fois les logiciels à sa pratique, changements eux-mêmes issus de sa pratique. Nous voyons

⁷²⁸ Mario Carpo, « Digital Darwinism: Mass Collaboration, Form-Finding, and The Dissolution of Authorship », *Log* n°26, 2012, p. 99.

⁷²⁹ Mario Carpo, « Digital Style », *Log* n°23, 2011, p.52.

déjà ici un phénomène d'allers-retours dynamique entre expérimentations et logiciel. Rejeter en bloc le numérique selon ce critère de dépossession revient à oublier de distinguer entre ceux qui maîtrisent, même en partie, les logiciels et agissent sur leur programmation, et les autres utilisateurs. Comme nous l'avons vu précédemment, Kostas Terzidis⁷³⁰ nous engage à faire la différence entre ceux qui savent fabriquer des logiciels et es programmer (les *tool-makers*), et ceux qui savent seulement les utiliser (les *tool-users*). Cette distinction est liée au niveau d'habileté technique. Greg Lynn est directement attaqué dans son texte puisqu'il n'est pas le créateur de ses propres outils. De plus, il considère ses projets entre les années 1990 et 2000 comme une suite d'accidents (autrement dit, de non maîtrise du processus d'élaboration de la forme). Terzidis juge ainsi les pratiques amatrices des logiciels et porte des attaques virulentes contre les *tool-users*, dont Greg Lynn est, selon lui, le digne représentant. Par contre, Bernard Cache fait indubitablement partie des *tool-makers*. Grâce à son expertise en Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)⁷³¹, il continue encore aujourd'hui de développer le logiciel *TopSolid* avec la société Missler, créant ainsi un logiciel adapté à sa pratique. Bernard Cache présente dès le début de sa carrière un fort optimisme envers les nouvelles technologies. Aujourd'hui, il considère qu'il est « dedans » et que « comme tout travail, ça a un côté laborieux, pénible, répétitif et prolongé. Je n'ai donc pas du tout ce rapport de fascination. Là [en 2013] je suis en rapport avec la société *Missler*, qui fait le logiciel *Topsolid*. Et c'est un travail de bénédictins, au jour le jour, d'amélioration des fonctionnalités... »⁷³². Bernard Cache soutient que peu d'architectes à l'époque (et encore en 2013) s'intéressent à la programmation logicielle.

Si le résultat des expérimentations liées au numérique sont dépendantes du niveau d'expertise que l'architecte a du logiciel, elles sont également liées à la configuration du logiciel lui-même. Le logiciel n'impose pas la courbe, nous somme d'accord avec Mario Carpo sur ce point. Pourtant, il engage le concepteur à l'utiliser tant sa manipulation devient aisée. Cet enthousiasme et cette apparente liberté est guidée par les présupposés programmatiques de chaque logiciel. L'esthétique qui sera rendue avec l'un ou l'autre sera différente. Il existe donc un certain déterminisme du logiciel. Nous ne donnerons ici que quelques éléments qui nous permettrons de déceler ce que permettent de faire ces programmes de modélisation 3D. Les capacités du logiciel ont une grande influence sur l'esthétique qui découle de leur utilisation. Cette fascination pour la forme calculée à partir des géométries complexes provient, selon Bernard Cache⁷³³ de trois cas de figure liés aux logiciels et leurs interfaces :

⁷³⁰ Kostas Terzidis, *Algorithmic Architectures*, op.cit.

⁷³¹ Cf. CV en annexe p.410.

⁷³² Bernard Cache, entretien du 07 Février 2013 à Paris (cf. en annexe p.438).

⁷³³ Bernard Cache, « Vers un mode de production non-standard », in Beaucé P. & Cache B., *Fast-Wood : a brouillon project*. op.cit., p.40.

- « Simplicité d'utilisation » : modeleurs très ergonomiques tels que Rhino qui permet une complication des formes, sans spécialement penser à la cohérence spatiale ni la réalité de la construction.
- « Aura de l'aléatoire » : modeleurs trop complexes pour en avoir la maîtrise totale. Le résultat apparaît comme le résultat d'opérations hasardeuses ou d'accidents heureux. Utilisation de générateurs complexes, comme des simulateurs de mouvements de particules tels que sur Maya ou Softimage qu'utilise Greg Lynn. Le problème est que ces logiciels n'ont pas été conçus pour fabriquer des objets concrets.
- « Attrait de la sculpture » : le pli d'une feuille de papier ensuite modélisé sur des logiciels 3D comme CATIA (agence de Frank Gehry), transmises ensuite à des entreprises « virtuoses du prêt-à-porter architectural ». Ces sculptures ne se détachent pas de la géométrie euclidienne, puisqu'elles sont développables dans un plan à courbure nulle.

Bernard Cache utilise un autre type de logiciel qui provient de la production industrielle. Ce genre de système permet le dessin de pièces complexes, calcule des assemblages, et est associé à un modéliseur 3D. Les logiciels influencent l'esthétique du projet. Pour Bernard Cache, celui qui ne maîtrise pas complètement l'outil informatique mais s'en remet plutôt à lui devrait être conscient de cette relation de cause à effet. Ainsi devrait-il choisir son outil de modélisation en cohérence avec l'expression esthétique du projet. C'est d'ailleurs pourquoi il développe son propre logiciel, qui lui permet de sortir de la géométrie euclidienne, de maîtriser les accidents, et de rester ancré dans une logique constructive. Mais la compréhension et la manipulation de l'outil informatique n'est pas à la portée de tous. Tout architecte n'est pas programmeur. C'est pourquoi le logiciel peut sembler magique dans son fonctionnement, et exercer une certaine fascination sur les architectes qui y voient une ouverture exceptionnelle des possibilités formelles qui leur sont offertes.

Il est étonnant de remarquer dans *Folding* le peu de place accordé aux technologies numériques. Les références invoquées à l'époque portent plutôt sur le pli, la théorie des catastrophes, la topologie, la morphologie. Elles ne sont mentionnées qu'à propos de l'industrie du film d'Hollywood et ses technologies de morphing en 3D. L'interprétation architecturale du pli annonce pourtant des recherches formelles qui se développeront ensuite dans l'architecture numérique. Cette technologie est sous-jacente dans le travail sur le projet de *Rebstock Park* d'Eisenman, dont le pliage de la grille articule ensemble plan, structure et programme. L'accent est mis sur le processus de pliage et non sur les avancées des techniques de dessin⁷³⁴. La pensée de la forme complexe est ici indissociable d'une pensée de l'outil pour la produire et la représenter.

⁷³⁴ Des technologies de modélisations informatiques ont été expérimentées sur le projet pour le Biozentrum de l'université de Goethe (Frankfurt-am-Main, 1987). Cf. *supra* p. 79. Voir Lynn G. (ed.), *Archéologie du numérique, op.cit.*

Nous verrons dans les paragraphes suivant leurs travaux sur la géométrie projective et la topologie notamment.

Lors de ses débuts, Lynn n'a pas accès à la technologie de fabrication. Cache commence à la maîtriser, mais seulement à l'échelle de l'objet. Leur but est avant tout de représenter pour Lynn, et de produire pour Cache des éléments à courbure quelconque. Nous avons expliqué au début de cette thèse comment Bernard Cache utilisait au début des limes et des ponceuses⁷³⁵ pour arriver à produire ces surfaces complexes. De même pour Greg Lynn, qui avait créé pour son projet de la *Stranded Sears Tower* un l'outil de dessin manuel, un ruban de caoutchouc scandé par des plaques carrées en métal. Le mouvement de ces outils a été informatisé et intégré aux logiciels d'animation et de dessin industriel.

D'autres outils moteurs de tracés sont mis en avant dans les travaux des deux architectes. On retrouve la machine d'Orrery⁷³⁶ dans *Animate Form*, et divers « instruments de pensée »⁷³⁷ dans les travaux les plus récents de Bernard Cache, notamment les instruments précurseurs du paramétrique développés par le peintre et théoricien de l'art et de la géométrie Albrecht Dürer. Ces instruments permettent d'intégrer la dimension temporelle. Ils ont besoin d'être éprouvés et ajustés par l'expérimentation, avant d'être opérationnels et efficaces. La différence avec la machine, le logiciel, c'est que le corps de l'architecte rentre beaucoup moins en jeu qu'avec un compas par exemple). C'est le mouvement (le calcul) de la machine qui est à maîtriser. Le geste humain reste extérieur au processus, ce n'est que le mouvement abstrait de la pensée au travail qui reste visible.

III.A.2. Géométrie projective et mathématiques baroques

Pour Bernard Cache, «les logiciels de CFAO font du projet architectural un théorème de géométrie »⁷³⁸. Frédéric Migayrou proclame de même que l'architecture non standard mène vers une mathématisation générale de l'architecture⁷³⁹. Ceci n'est pas sans soulever des objections quant à ce désir d'objectivation totale, d'explicitation complète du monde par la science. Toujours est-il que la géométrie est au cœur des

⁷³⁵ Interview avec Christian Girard, in Frichot H. et Loo S. (eds.), *Deleuze and Architecture*, op.cit., p.97.

⁷³⁶ Machine inventée pour représenter le système moderne d'astronomie, en lien avec la mobilité de la terre.

⁷³⁷ Bernard Cache, « Instruments de pensée : l'autre tradition classique », conférence du 20 octobre 2011, Musée de la civilisation, Québec. Voir, <http://www.arc.ulaval.ca/actualites/conferences-instantanes/instantanesdarchitecture-bernard-cache.html> (consulté le 15/02/2013).

⁷³⁸ Patrick Beaucé & Bernard Cache, *Fast Wood : a brouillon project*, op.cit., p.6.

⁷³⁹ Frédéric Migayrou, « Les ordres du non standard », op.cit. p.33.

travaux étudiés. Le baroque possède alors une actualité particulière dans leurs propos. Le baroque renvoie à l'histoire des mathématiques⁷⁴⁰. Chez Leibniz, le caractère universel et inaliénable des mathématiques sert d'idéal et de paradigme à toute connaissance objective. Métaphysique et mathématiques sont totalement imbriquées. Les mathématiques leibniziennes constituent la science de la *variation* par excellence. Il y aurait même des « mathématiques baroques »⁷⁴¹ : questions sur le continu, la courbe, l'indivisible, les intervalles, l'infiniment grand et l'infiniment petit, le rapport entre le point, la droite, le plan, et aussi entre le tout, l'ensemble, la partie (donnant ainsi les prémices d'une théorie des ensembles). Leibniz est ici reconnu pour sa théorie sur le calcul différentiel⁷⁴² (qu'il met en parallèle avec sa monadologie). Il rattache toujours cette théorie à la nature par diverses analogies, les mathématiques n'étant jamais distinctes de son système philosophique (par exemple, le grain de sable illustre l'infiniment petit). Greg Lynn se situe, à son échelle, dans cette tradition. A l'université, il étudie le design et la philosophie, ainsi que l'architecture. Aujourd'hui, il est écrivain, théoricien et architecte. Selon lui, tout ce qui connecte ces différents domaines d'activité, c'est la géométrie :

“In the end it's geometry. I've always studied architecture —ever since I was a little kid. I had the full treatment, because my mother was the equivalent of a stage mother. I could draw perspective before I was in junior high school. Visualizing geometry and thinking abstractly was something that came easily. When I went to college I got out of architecture for a while, and majored in philosophy. Then I realized that all the philosophy I was reading was really about form.”⁷⁴³

En architecture, la géométrie est incontournable. Pensons aux dessins des arches, colonnes et dômes jusqu'au XIX^e siècle qui démontrent une grande maîtrise de la géométrie euclidienne. Pourtant, avec le numérique, la géométrie est désormais maîtrisée par le logiciel sans que l'architecte y soit pour quelque chose. La géométrie des constructions n'est d'ailleurs plus déterminée par les demandes de la construction, comme c'était le cas avec la stéréotomie par exemple. Les architectes semblent jouir aujourd'hui d'une totale liberté vis-à-vis du calcul. Pourtant, certains architectes et théoriciens argumentent en faveur d'une étude plus poussée de la géométrie. Pensons à Greg Lynn et Bernard Cache pour qui la géométrie reste un outil privilégié pour

⁷⁴⁰ Voir Anne Laure Angoulvent, *L'esprit baroque*, *op.cit.*, p.78-80.

⁷⁴¹ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.24.

⁷⁴² Méthode de calcul permettant l'utilisation des infiniment petits. Le calcul différentiel permet calculer certaines caractéristiques de figures courbes telles que les angles entre les tangentes, les surfaces et volumes. Il emploie pour cela ce qu'on appelle les dérivées et les intégrales.

⁷⁴³ Interview de Greg Lynn avec Eva Prinz, *op.cit.*, « À la fin c'est la géométrie. J'ai toujours étudié l'architecture – même quand j'étais un enfant. J'ai eu le traitement complet, car ma mère était l'équivalent d'une « mère d'enfant acteur ». Je pouvais dessiner une perspective avant que je sois au collège. Visualiser la géométrie et penser abstraitement était quelque chose qui était venu facilement. Quand je suis allé à l'université je suis sorti de l'architecture un temps et j'ai été diplômé de philosophie. Ensuite j'ai réalisé que toute la philosophie que je lisais était vraiment à propos de forme. »

l'expérimentation dans la forme architecturale. Dans l'histoire de la représentation et de la géométrie, l'époque baroque est importante, notamment dans le développement d'outils mathématiques efficaces, que ce soit pour la découpe des pierres ou pour la représentation de l'espace conçu. Après les années 2000, le baroque est toujours d'actualité par rapport à certaines pratiques du numérique. Par exemple, pour le théoricien de l'architecture Emmanouil Vermissou⁷⁴⁴, les pratiques actuelles liées au numérique ne peuvent que s'enrichir de ces théories du XVII^e siècle :

« As G. Hersey wrote, "...Baroque architecture was above all mathematical"⁷⁴⁵, and architects of this period were often also mathematicians. Today, digital 3D models are expressed by mathematical functions in the form of spline curves; digital designers are often trained in computational tools and parametric modeling, much like the "mathematical" Baroque architect.

Beyond the obvious analogy, this expertise has provided a tool of further understanding Baroque geometry through scripting, creating a reciprocal relationship between Baroque and Digital. In fact, as I have discussed elsewhere, there is possibly a deeper link: the Baroque period may have greatly contributed to a conceptual basis for digital design through the development of Projective geometry. »⁷⁴⁶

La géométrie baroque développe une virtuosité particulière dans le dessin des formes courbes. C'est le moment du passage, pour résumer, du cercle à l'ellipse. Ces formes s'accompagnent d'un véritable savoir faire en géométrie et en stéréotomie. On pourrait même dire que les architectes baroques excellaient en la matière. La complication des formes survient grâce à la maîtrise des intersections de plusieurs plans et volumes complexes. Bernard Cache et Greg Lynn ne sont pas les seuls à cette époque à relier les mathématiques baroques à la conception numérique. Preston Scott Cohen⁷⁴⁷, architecte du musée d'art de Tel Aviv⁷⁴⁸, revient également à la géométrie

⁷⁴⁴ Professeur de conception architecturale anglo-saxon (actuellement à la Florida Atlantic University) et théoricien qui travaille sur les apports de la théorie architecturale classique sur l'architecture numérique, ainsi que sur l'analogie biologique.

⁷⁴⁵ Georges L. Hersey, *Architecture and Geometry in the Age of the Baroque*, Londres: The University of Chicago Press, 2000, pp. 202-221.

⁷⁴⁶ Emmanouil Vermissou, *Modernist and Digital Design: Parallel heresies?*, 2009, *SIGraDi, From Modern to Digital*. Acte du congrès international organisé par The Iberoamerican Society of Digital Graphics, Brazil, 2009. « Comme G. Hersey l'écrivit, "... l'architecture baroque était avant tout mathématique", et les architectes de cette période étaient souvent des mathématiciens. Aujourd'hui, les modèles numériques 3D sont exprimés par des fonctions mathématiques dans la forme des courbes splines ; les concepteurs numériques sont souvent entraînés aux outils computationnels et à la modélisation paramétrique, comme les architectes baroques "mathématiques". Au-delà de l'analogie indéniable, cette expertise produit un outil pour de plus amples compréhensions de la géométrie baroque par le texte, créant une relation réciproque entre le baroque et le numérique. De fait, comme j'en ai parlé ailleurs, il y a sans doute un lien plus profond ; la période baroque a probablement grandement contribué à jeter des bases conceptuelles pour la conception numérique au travers de la géométrie projective. »

⁷⁴⁷ Preston Scott Cohen, *Contested Symmetries*, op.cit.

⁷⁴⁸ Tel Aviv Museum of Art Amir Building, Tel Aviv, Israel (2003-2011).

projective pour élaborer ses propres projets. Les expérimentations du baroque avec la forme, l'espace, les structures et la lumière marquent profondément le travail de cet architecte. Dans une lignée plutôt déconstructiviste, il résout par cette géométrie les conflits formels et programmatiques auxquels il est confronté. Il revisite la perspective par homologie avec la géométrie projective⁷⁴⁹. Pour lui, l'ordinateur invite à regarder du côté de la géométrie, là où auparavant la complexité d'exécution des dessins rendait certaines formes impossibles. Il tire ainsi des leçons du passé pour les adapter et les expérimenter dans ses projets. Le baroque continue d'ailleurs d'être un centre d'intérêt majeur pour lui encore de nos jours, puisqu'il dirige depuis 2013 un projet de recherche au Geometry Lab de la Harvard University Graduate School of Design intitulé *The Parametric Baroque*.

La géométrie projective se développe au XVII^e siècle notamment grâce au théorème de Girard Desargues. Il analyse le calcul de la perspective conique et introduit pour la première fois des points de fuites à l'infini dans des raisonnements de géométrie. Bernard Cache fait de ce théorème le principe fondateur du *Pavillon Philibert De L'Orme*, présenté dans le cadre du salon Batimat⁷⁵⁰ en 2001. Le traité de géométrie de Philibert De L'Orme, architecte bâtisseur de la Renaissance constitue un des supports théoriques lorsqu'il renoue avec l'art des coupes et des escaliers à vis. Ces expériences du XVI^e siècle se développeront avec François Mansart et ses successeurs au XVII^e siècle. Alors qu'un bâtiment classique pourra être décrit au moyen d'un plan et d'une élévation, les formes complexes baroques doivent être décrites avec une troisième dimension. C'est alors par le biais de la géométrie projective, élaborée au XVII^e siècle, que Bernard Cache réitère une expérience baroque⁷⁵¹.

Le *Pavillon Philibert De L'Orme* (fig.28) est constitué de 45 panneaux et attaches toutes différentes, de courbure quelconque, mais produites en séries par des découpeuses laser. Chaque arrête converge vers l'infini, dans chacune des trois directions de l'espace. Cette référence à l'infini est inspirée par la théorie leibnizienne. La manipulation de ces trois points impose une redéfinition immédiate par l'ordinateur de chaque section de panneaux et d'attaches.

⁷⁴⁹ Preston Scott Cohen, *Contested Symmetries*, *op.cit.*, notamment "Inversive Projections: Taylorian Perspective Apparatus", pp.54-70.

⁷⁵⁰ Salon français pour les innovations pour le bâtiment et l'architecture.

⁷⁵¹ Philippe Potié, « Géométrie savante et écriture baroque », in *Cahiers de la recherche architecturale, Perspective, projection, projet, technique de la représentation architecturale*, F. Lemerle & M. Carpo (eds.), novembre 2005, p. 71-79.

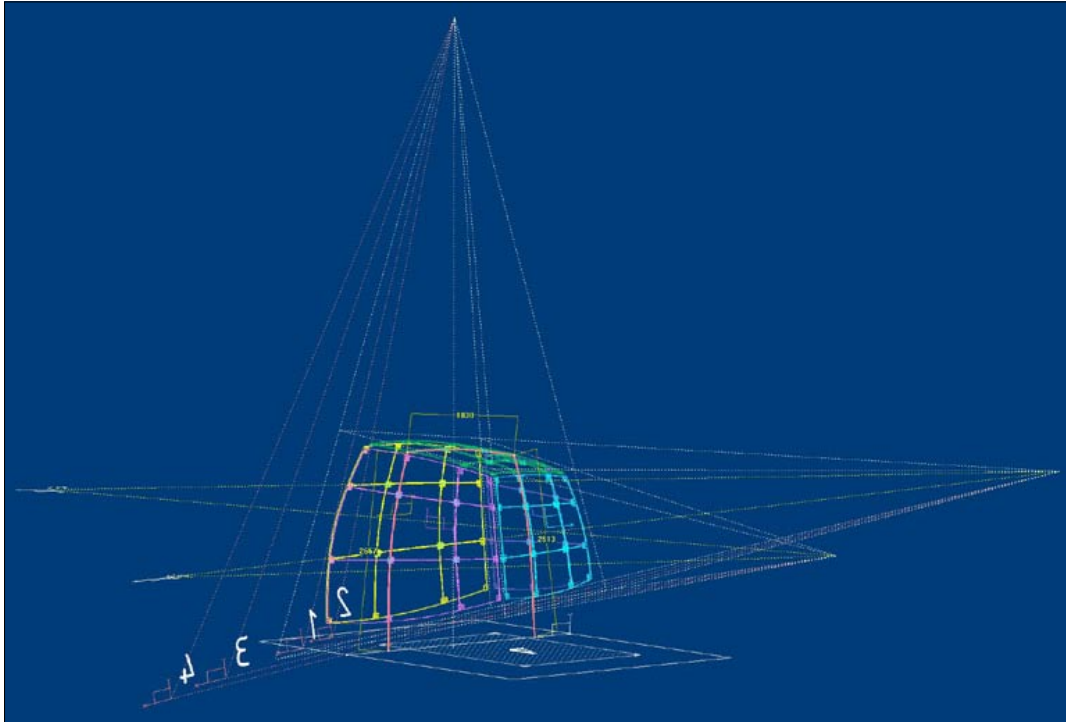


fig. 28: Objectile, diagramme de projection du cube qui génère la géométrie du pavillon *Philibert de L'Orme* (2001), capture d'écran du logiciel TopSolid. L'inflexion des panneaux est variable en fonction de la situation des points de fuites. Source : M. Carpo, *Perspective, Projections, and Design: Technologies of Architectural Representation*, 2003, sur <http://architettura.it/files/20030918/> (consulté le 25/01/2013). © Bernard Cache.

Ce pavillon a été développé par associativité. La courbure aléatoire des panneaux est rendue possible grâce au développement d'un logiciel qui permet de recalculer l'ensemble des éléments (panneaux et attaches) du projet rapidement. Bernard Cache et Patrick Beaucé n'ont plus pensé les éléments en termes d'objet, dans leur unité, mais ils les ont définis par les relations avec les autres éléments du pavillon. Ce que nous remarquons cependant, c'est que la continuité recherchée entre la conception et la production ne se traduit pas formellement par une forme d'un seul tenant. Seules les sculptures Objectiles parviennent à ce résultat. Ici, l'agence prend le parti de construire le projet comme un ensemble de petites parties (attaches, panneaux), dont les relations sont fixes et invariantes.

Bernard Cache souhaite ici mettre en place une expérience aussi bien historique que technologique, en proposant une relecture contemporaine de l'histoire. Il s'appuie sur le traité de Philibert De L'Orme pour faire une association, un pont historique entre la stéréotomie de la Renaissance et les découpes laser de son pavillon. Bernard Cache s'appuie donc sur cette épaisseur culturelle, et sur la nécessité de connaître les traités de géométrie, afin de maîtriser au mieux l'outil informatique. La courbe, qui sera ensuite développée à l'époque baroque grâce aux outils mis en place à la Renaissance, prend alors tout son sens par rapport au cadre qu'elle tente de déborder. Le cadre et l'inflexion se retrouvent à tous les étages de sa réflexion. En ce sens, l'ordinateur devient une aide précieuse pour dessiner et concevoir des formes de plus en plus complexes, qui peuvent aisément être courbes (mais pas nécessairement), tout en restant dans une logique d'économie de la production.

Bernard Cache poursuit ce travail sur la géométrie en 2007 par le *Fast-Wood : a brouillon Project*, nom énigmatique rendant hommage à l'ouvrage de Girard Desargues, *Brouillon Project d'une atteinte aux évènements des rencontres du cône avec un plan* (1639). Quel est l'intérêt d'évoquer ces théorèmes dans le cadre d'architectures expérimentales ? Bernard Cache souhaite évoquer l'histoire dans le cadre d'une pratique industrielle. Du théorème géométrique au projet architectural, il y a continuité. Il soutient même que « les logiciels de CFAO font du projet architectural un théorème de géométrie. La CFAO associative nous permet en effet de construire le projet comme un ensemble de relations entre un petit nombre d'éléments premiers, relations qui demeurent invariantes lorsqu'on modifie les hypothèses de départ »⁷⁵². Bernard Cache se situe d'ailleurs dans la lignée des profils hybrides des penseurs des siècles passés, qui se positionnent entre la théorie mathématique et leur application architecturale pour Desargues, ou entre la philosophie et les mathématiques pour Leibniz. Ces deux penseurs soumettent ainsi leurs théories à la vérification empirique, ils se situent constamment entre la théorie générale et leur concrétisation technique.

Sur la base d'une réflexion théorique à propos du non-standard, l'agence Objectile, poursuit ses expérimentations sur les initiées sur les *Tables non standard* (2003-2005)⁷⁵³ pour se concentrer sur le problème des attaches, des articulations et de la rencontre aléatoire de plans. Par analogie avec la méthode desarguienne, Bernard Cache présente des projets de pavillons et de panneaux comme des « *Brouillon projects* d'une atteinte aux événements des rencontres de deux plans faisant entre eux un angle variable »⁷⁵⁴ (fig.29). Il cherche ainsi à établir des relations géométriques invariantes entre deux panneaux, tels que les intersections et les alignements. Les éléments premiers peuvent changer. L'agence étudie les multiples possibilités de rencontres entre les plans et leurs connexions, depuis leur modélisation jusqu'à leur usinage, à moindre coûts. Les modélisations sont ainsi mises à l'épreuve de la réalité technique : résistance des collages et des attaches, faisabilité de mise en œuvre (comme le fait de laisser la possibilité de passer des serre-joints par exemple).

« Le véritable résultat est que nous pensons être proche de pouvoir articuler des plans quelconques dans un délai de conception réduit, un temps de fabrication très court et cela à un prix abordable »⁷⁵⁵.

⁷⁵² Bernard Cache, « Fast Wood, un brouillon project », *op.cit.*, p.5.

⁷⁵³ Cf. *infra*, p. 351.

⁷⁵⁴ *Idid.*

⁷⁵⁵ *Ibid.*, p.6.

Son travail débouche effectivement sur une pensée politico-sociale : comment amener le non-standard à devenir un fait social et non une sorte de formalisme original à la portée des plus grandes bourses ? Nous nous pencherons sur cette question dans les pages suivantes⁷⁵⁶.



fig. 29: Objectile, Assemblages de panneaux MDF produits de manière associative et non standard avec le logiciel TopSolid, formant écran ou habitacle pour le *Fast Wood Brouillon Project*, Hambourg, 2005. Source : B. Cache & P. Beaucé, *Objectile, Fast-Wood : A Brouillon Project*, 2007. p.5. © Bernard Cache.

III.A.3. Topologie et transformations continues

Les formes alambiquées sont souvent, dans le langage courant, associées à la notion de complexité. Ce qui est une erreur. Faisons immédiatement un point terminologique sur la notion de complexité, qui semble parfois se rapporter au processus de conception, et parfois à la forme construite comme ici :

“For me, it is calculus that was the subject of the issue and it is the discovery and implementation of calculus by architects that continues to drive the field in terms of formal and constructed complexity.”⁷⁵⁷

La complexité est le maître mot chez Greg Lynn. Au contraire, ce terme est presque exclu du langage de Bernard Cache. Il nous faut dès lors clarifier les mots. Parle-t-on ici de complexité du processus architectural ou de la pensée, ou de complication de la forme ? Ce qui n'est pas tout à fait la même chose. La complication

⁷⁵⁶ Cf. *infra*, p.364.

⁷⁵⁷ Greg Lynn, « Introduction », *op.cit.*, p11. « Pour moi, c'est le calcul qui était le sujet de cette publication, et c'est la découverte de l'implémentation du calcul par les architectes qui continue de diriger ce domaine en termes de complexité formelle et construite. »

se décompose en latin de configuration (*cum*), avec beaucoup de plis (*plico*). La complication, la multiplication, l'explication correspondent aux plis et plissements d'un système d'opérations élémentaires qui, avec du temps et de la patience, peut être "déplié" et mis à plat. C'est l'origami par exemple. La complexité renvoie quant à elle à une configuration (*cum*) formée par un nœud (*plexus*) d'entrelacements, d'enchevêtrements. On peut avoir une perception globale d'un système complexe, on peut le nommer et le qualifier, mais on n'arrive jamais à comprendre son organisation dans tous ses détails. Selon Philippe Boudon :

« Si l'on peut, certes, admettre que certaines formes soient plus compliquées – on pense immédiatement à celles d'un Borromini ou d'un Gehry - ne devrait-on pas cependant comprendre par complexité ce qui se loge nécessairement entre formes et programme, client, circonstances, c'est-à-dire toujours dans un au-delà de la forme ? (...) Les traits de complexité tels que "superimposition", "déformation", "courbes" ne sont certes pas loin de l'"ambiguïté" ou de la "contradiction" prisées par ce Venturi. Mais faut-il se fier aux apparences en matière de complexité ? »⁷⁵⁸

Selon l'auteur, le simple serait le contraire de compliqué. De plus, la complexité porterait moins sur des objets que sur des relations, des modèles des processus. Quand la complexité parle de processus ou de logiques dynamiques, la complication parle d'objets et de lois de stabilité. Boudon ne conçoit pas la complexité sur un mode formel. La complexité est à l'intérieur, dans les relations, et non pas dans les apparences. Un processus complexe n'engendre pas forcément de formes alambiquées, exubérantes, courbes, enchevêtrées. La géométrie fractale requiert une approche systémique de la complexité, alors que la géométrie euclidienne, de facture cartésienne, décrit des états compliqués. C'est pourquoi la complication a plutôt trait à la forme et à la géométrie, alors que la complexité a plutôt trait aux processus de formation des systèmes⁷⁵⁹, aux modalités de structuration de la forme. C'est pourquoi Bernard Cache préfère insister sur l'articulation entre les choses plutôt que sur la forme elle-même :

« La chose la plus importante qu'a permis le numérique n'est pas la conception de belles surfaces courbes, mais plutôt la construction d'une longue chaîne de relations entre les hypothèses initiales d'un projet et son résultat formel »⁷⁶⁰.

La différence entre compliqué et complexe est présente chez Greg Lynn dans l'analyse de la composition géométrique d'une spline par rapport à une courbe d'un

⁷⁵⁸ Voir Philippe Boudon, « La Complexité n'est pas réductible à la Complication, En architecture, comme sans doute ailleurs », 2003, sur <http://www.intelligence-complexite.org/fileadmin/docs/boudon0503.pdf> (consulté le 30-11-2014).

⁷⁵⁹ D'un point de vue philosophique, Edgar Morin aborde la complexité comme une méthode pour aborder des situations complexes. C'est une pensée qui traite et dialogue avec le réel sans chercher à le maîtriser. Elle doit rendre compte des articulations entre les différents domaines qui sont normalement brisés par la pensée disjonctive. En ce sens, elle parle plutôt de processus que de forme. Edgar Morin, *Introduction à la pensée complexe* (1990), Paris : Editions du Seuil, 2005, p.10-11.

⁷⁶⁰ Bernard Cache, « Projectiles », in Cache B., *Projectiles*, *op. cit.*, p. 16.

espace baroque⁷⁶¹, notamment de *San Carlo alle quattro Fontane* de Borromini. Il compare les compositions spatiales des courbures compliquées du baroque à sa propre recherche sur les processus complexes. Selon l'architecte, ces deux approches de la courbe sont radicalement différentes : alors que l'espace baroque est composé par segments de multiples éléments radiaux centrés, l'espace topologique est dessiné par des séries de splines, des lignes constituées par des vecteurs. La courbe baroque est donc le résultat d'une opération de complication de la ligne par des séries d'entités distinctes. C'est une géométrie discrète, une géométrie de points multiples assemblés. Les volumes de *San Carlo* sont assemblés afin de produire une surface continue, alors que la ligne continue topologique est une géométrie sans points, la multiplicité résidant dans la complexité des relations entre la ligne et des flux, des vecteurs, des forces, des poids... Cette multiplicité n'est jamais réductible à des éléments isolés, c'est selon Greg Lynn « un assemblage continu de singularités hétérogènes »⁷⁶².

Greg Lynn et Bernard Cache se rejoignent sur l'idée que les surfaces à courbures variables conçues en 3D ne sont plus le résultat d'un dessin de proche en proche. Comme l'avènement de la 3D permet désormais de concevoir directement dans l'espace de l'écran, il n'est plus nécessaire de dessiner en plan. Pour concevoir dans cet espace virtuel, le dessin au trait n'est plus suffisant. Il faut y ajouter des textures, des lumières, des effets de rendu. De plus, la droite devient un cas particulier de la courbe. Les surfaces sont calculées d'emblée, pensées en terme global de composition, et non par parties.

Si le plus gros du travail de Bernard Cache se concentre sur la géométrie projective et la continuité entre la conception et la production, Greg Lynn parle plutôt de continuité dans les formes. Il se situe plutôt du côté de la topologie, portant ainsi son architecture vers une écriture algorithmique dont les manifestations formelles sont le pli, le blob, la nappe... Pourquoi cet intérêt si vif pour la courbe, le lisse et, par extension, la topologie ? Lynn et Cache soutiennent que la courbe est la meilleure réponse formelle à la problématique d'un système continu. Ce postulat géométrique et esthétique, qui est à la base de tous leurs travaux, peut tout à fait être questionné : n'existe-il pas d'autres moyens pour créer des systèmes organisationnels lisses, continus, et qui intègrent toutes les singularités sans que leur expression formelle soit ondulante ? Certainement. Bernard Cache expérimente ces thématiques avec des panneaux droits, comme dans le cas du *Fast-Wood Brouillon Project* (voir *supra*). Malgré le caractère rectiligne de ce projet, l'architecte choisit la topologie, et plus généralement l'espace non-euclidien qui lui fournissent des outils pour concevoir et représenter les volumes complexes.

⁷⁶¹ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p.20, cf. *supra* p.154.

⁷⁶² *Ibid.*, p.23.

Les calculs étant longs et compliqués, les ordinateurs représentent une ouverture des possibilités précieuse. Georges Teyssot et Samuel Bernier-Lavigne⁷⁶³ commencent leur chronique de l'architecture numérique par l'intérêt qu'ont porté très tôt (1950-1960) des ingénieurs en industrie automobile pour la représentation informatique de la courbe (B-Splines et NURBS avec Paul de Casteljaou de chez Citroën et Pierre Bezier de chez Renault). La courbe est un problème bien connu des mathématiciens. Leibniz en a fait le cœur de sa théorie. Le développement des logiciels d'animation ou de dessin industriel s'attellent à la problématique du calcul et de la représentation de la courbe et des surfaces ondulantes. Ces calculs amènent à la redécouverte de la topologie (Poincaré, 1895) comme science de la continuité. C'est ainsi qu'a été conçu le projet pour la compétition du *Yokohama International Port Terminal* (1994, non réalisé) (fig.30). Le passage linéaire entre la mer et la côte a été conçu sur la base de deux géométries tubulaires qui produisent des cheminements qui se croisent et s'interpénètrent. C'était un des premiers projets de l'agence qui utilisait les surfaces topologiques : tores ou surfaces se rebouclant sur elles-mêmes.

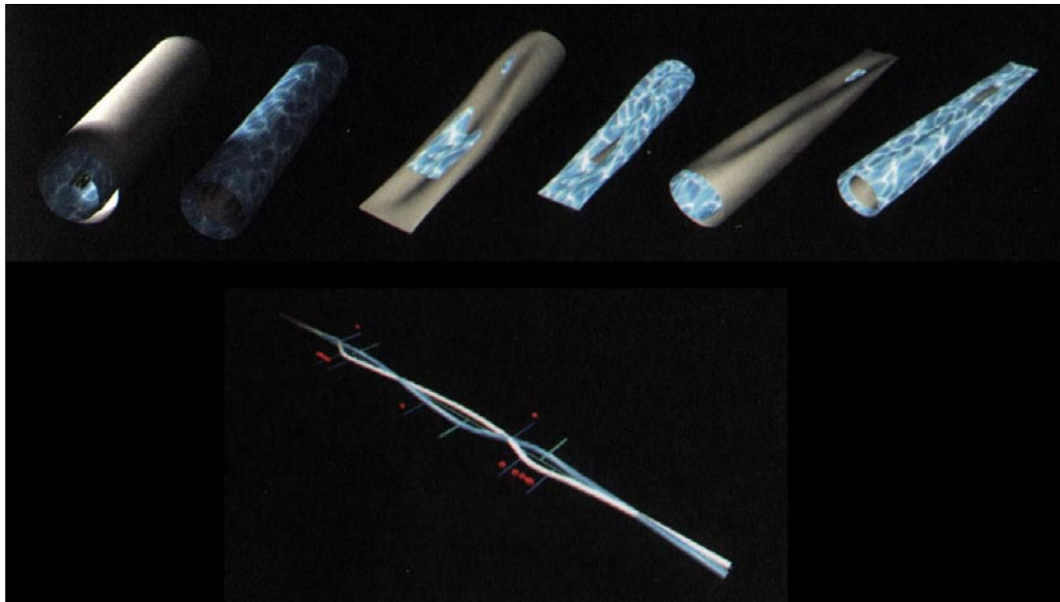


fig. 30: Greg Lynn, explorations topologiques pour le *Yokohama International Port Terminal* (1994, non réalisé). Rencontre de deux géométries tubulaires qui produisent des interpénétrations (lieux de passages). Chaque ouverture des tubes fait face à mer et à la ville. La représentation inférieure indique les parcours. Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.146. © Greg Lynn FORM.

Malgré le fait que la topologie puisse traiter d'éléments rectilignes, ce qui est retiré de cette géométrie sont essentiellement les caractéristiques des éléments courbes. Il faut pourtant savoir qu'un cube n'est pas moins topologique qu'un blob. Une forme issue de processus complexes pourrait paraître à l'œil relativement simple. Un blob peut très bien se rapprocher nettement de la sphère. La complexité se situe dans le

⁷⁶³ Georges Teyssot et Samuel Bernier-Lavigne, « Forme et information. Chronique de l'architecture numérique » *op.cit.*, p. 49-87.

modèle qui l'a générée, dans le processus. La forme idéale et parfaite (de la sphère ou du cube par exemple) n'est qu'un cas particulier de la formule mathématique. Les processus complexes (logiques du continu, du multiple, de l'intégration...) s'appuient sur des géométries dites complexes. La géométrie euclidienne, celle des polyèdres réguliers (platoniciens), est limitée pour calculer ces volumes complexes et fluctuants du fait de sa « pureté » intrinsèque. Greg Lynn fait un parallèle entre la pensée géométrique et la société des années 1990, qui doit trouver des outils rendant compte d'un statut complexe et fragmenté. C'était déjà la recherche d'Eisenman lors de son travail avec Derrida, qu'il poursuit avec des géométries alternatives comme la topologie ou la théorie des catastrophes.

Il est bon de noter tout de suite que la topologie n'est pas synonyme de géométrie non-euclidienne. Lorsque l'on découvre que la Terre n'était pas plate, la géométrie euclidienne s'est retrouvée confrontée à de nombreuses contradictions. Dans un référentiel désormais sphérique, les bateaux pouvaient décrire des lignes droites sur la surface courbe du globe par exemple. La géométrie projective tire profit de cet espace non-euclidien pour déployer ses points de fuite à l'infini (dans ce cas, les parallèles se recoupent), et ainsi représenter exactement l'espace. La topologie est une géométrie particulière qui tire également profit de l'espace non-euclidien. La topologie étudie la transformation des objets quand on considère qu'ils sont faits de caoutchouc mou et flexible. La topologie renvoie donc aux géométries de la transition, de la transformation. Une transformation topologique peut engendrer une infinité de formes.

Greg Lynn inclut la topologie dans ce qu'il appelle les protogéométries⁷⁶⁴, des géométries primitives, opératoires qui décrivent des transformations morphologiques douces et souples : « la capacité de la géométrie à décrire une structure totalisante est abandonnée [écrit-il] au profit d'un système pliable de relations isolées et de microstructures qui sont globalement variées »⁷⁶⁵. Pour lui, la topologie n'est pas nécessairement reliée au baroque, même si la recherche sur la courbe y renvoie. Nous avons vu plus haut la différence entre la courbe B-Spline topologique, complexe, énergétique, et la courbe baroque, compliquée, constituée par parties. La courbe renvoie effectivement à des réalisations du XVII^e siècle, mais les courbes splines qu'il utilise se différencient nettement du baroque par leur caractère continu⁷⁶⁶.

Le pli est et reste une opération, un processus génératif, et non une forme à appliquer. Pourtant, le résultat ne s'écarte pas de ces formes aux surfaces ondulantes. Car théoriquement, il pourrait y avoir des éléments droits ou cubiques, ces derniers étant des cas particuliers, topologiquement parlants. Selon Greg Lynn « la sphère est

⁷⁶⁴ Greg Lynn, "Ineffective DESCRIPTIONS : SUPPLEMENTAL LINES", (1990), in A. Benjamin (ed.), *Reworking Eisenman*, Berlin: Ernst & Sohn, 1993.

⁷⁶⁵ *Ibid.*, p.99. « *the ability for geometry to describe wholistic structure is abandoned for a pliant system of isolated relationships and microstructures which are globally disparate.* »

⁷⁶⁶ Cf. *supra* p.154.

précisément un blob sans influence »⁷⁶⁷. Pour Bernard Cache, « la droite devient un cas particulier de courbe, alors que jusqu'à présent, c'était la courbure qu'on approximait par des segments »⁷⁶⁸. S'ils sont conscients de cette distinction de base, qui n'engendre pas automatiquement des formes aux inflexions prononcées, sur quels critères se portent alors leurs choix esthétiques ? Leur usage de la topologie n'est pas sans porter à confusion quant à une application formelle et littérale du pli.

Chez Bernard Cache, la topologie permet de répondre à des contraintes de calcul des variations. Il en appelle pour cela aux théories des variants et des invariants géométriques⁷⁶⁹. Fonder une architecture sur les invariants par variation permet de revisiter la notion d'une typologie soumise à la modulation : ce n'est plus un modèle à reproduire, à l'identique (isométrie) ou dans ses proportions (homothétique). Ces modèles peuvent aussi être reproduits selon des principes projectifs (théorèmes de Desargues puis de Pascal) et topologiques (Euler, bouteille de Klein) afin de manipuler des variations toujours plus larges, auparavant difficiles à faire à la main. Aujourd'hui, les logiciels permettent de maîtriser ces invariants projectifs et topologiques.

C'est ainsi qu'il conçoit un objet en forme de tore plissé (1991), en bois multipli. (*fig.31*) Le tore est une surface de révolution engendrée par un cercle mis en rotation autour d'un axe, comme une bouée, ou un corps humain⁷⁷⁰. Ni objet, ni espace, le tore peut passer de l'un à l'autre, l'intérieur devenant extérieur. Cette sculpture représente en soi une petite prouesse informatique⁷⁷¹. Il est calculé à partir de la relecture informatique de données initiales et fut réalisé sur machines à commande numérique. Les paramètres pouvant varier, il est théoriquement objectile, c'est-à-dire qu'il correspond à une instance prise dans une série. Néanmoins, ce tore est resté unique tant sa fabrication est coûteuse. L'agence a pris le parti d'accumuler des couches de bois massif successives comme technique constructive, forme d'impression 3D. La théoricienne du design Clotilde Félix-Fromentin explique que l'objectile est resté à l'état de prototype car « son usinage est excessivement compliqué, et de nombreuses ruptures de la chaîne associative obligent à régénérer manuellement les programmes d'une étape à l'autre. L'industrialisation du Tore Plissé aurait nécessité une simplification importante de sa géométrie, lui faisant perdre tout intérêt »⁷⁷². A cause de l'accès difficile à certaines technologies, cette expérimentation sur le tore plissé

⁷⁶⁷ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p. 31.

⁷⁶⁸ Bernard Cache, *Terre-meuble*, *op. cit.*, p. 150.

⁷⁶⁹ Bernard Cache, « Vers un mode de production non-standard », *op.cit.*, p.42.

⁷⁷⁰ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.146.

⁷⁷¹ Qui lui a d'ailleurs valu une Médaille d'or de l'innovation au salon Batimat 1997.

⁷⁷² Clotilde Félix-Fromentin, «Le Kouglouf comme plis réglés, " des plis là où l'on ne s'y attend pas"», *DEMéter* [En ligne], 2011, <http://demeter.revue.univ-lille3.fr/lodel9/index.php?id=200> (consulté le 07/03/2013).

reste toutefois pour l'agence Objectile un point de départ et demeure toujours un objectif à atteindre⁷⁷³.



fig. 31: Objectile, *Tore Plissé*, entier et décomposé, 1991. Sculpture réalisée pour tester le logiciel TopSolid. La décomposition du tore nous indique son mode de fabrication en bois multipli, par couches. Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p. XIII-XIV. © Marie Combes & Patrick Renaud pour le FRAC Centre.

Greg Lynn et Bernard Cache entendent le pli comme un processus, c'est pourquoi ils renvoient tous deux au pli mathématique selon la théorie des catastrophes de René Thom. Il nous faut donc aborder ici le principe de base du pliage, qui consiste littéralement à recouvrir une partie par une autre. C'est un processus autoréférentiel, en ce sens qu'il n'y a aucun élément ajouté ou retranché. La même forme se tourne et se retourne dans des motifs répétitifs. Le pliage change les propriétés géométriques de l'objet sans en changer sa topologie. Une surface en deux dimensions (une feuille par exemple), peut se retrouver froissée pour former une boule en trois dimensions. Le pli est donc accompagné d'un mouvement, de pli et de dépli, d'intensification et de relâchement de la matière. Dans tous les cas, la matière reste continue, même si elle est en transformation. De plus, le pli possède beaucoup d'avantages pour comprendre des formes géométriques complexes. Kostas Terzidis (2003) nous parle ici plus précisément d'origami :

⁷⁷³ Patrick Beaucé, « Le design de la fin des marchandises », *Multitudes* vol. 2 n°53, 2013, p.180-184.

« Certain geometrical problems, such as trisecting an angle and doubling a cube, are impossible with these [Euclidian] tools, yet possible with paper-folding. Because of its accuracy, simplicity, and autonomy, paper-folding can contribute to the generation, analysis, and understanding of complex shapes and diagrams. Furthermore, because of its step-by-step, codifiable, rational, and modular process, paper-folding may be regarded as an algorithmic mechanism for the exploration of formal systems. In that sense, folding and unfolding become encoded processes through the logic of algorithmic computation»⁷⁷⁴

Malgré le fait que les angles formés par les plis de l'origami peuvent être perçus comme cassants, ils ne produisent jamais de ruptures ou de trous. L'intégrité de l'ensemble reste complète. Une coquille est un pli plus ouvert qui produit une concavité dans une feuille en 2D, quelque soit la nature du pli, la transformation de la forme reste continue, non interrompue dans le temps. Ces formalisations sont reliées par le concept de lisse (*smooth*), de quelque chose qui est continu et sans aspérité. Les concepts de lisse et de strié sont issus de la pensée de Deleuze et Guattari. Ce sont deux entités inséparables, qui fonctionnent ensemble afin de prévenir toute utilisation idéologique : « Ce qui nous intéresse, ce sont les passages et les combinaisons, dans les opérations de striage, de lissage »⁷⁷⁵. Pourtant, Greg Lynn ne retiendra que la notion de lisse, qui lui est utile pour se distancier des pensées du conflit et de la contradiction :

« Le lissage ne doit pas éradiquer les différences mais incorporer les intensités libres selon une stratégie fluide de mélange et d'assimilation... Deleuze décrit l'espace lisse comme une variation continue et le développement continu de la forme »⁷⁷⁶

Dans un transfert littéral à la forme, le lisse se traduit en architecture surtout par des formes souples, produites à l'aide des *splines* et des *nurbs*⁷⁷⁷. Le lisse incorpore alors deux aspirations : un réel désir pour la courbe, et des explorations mathématiques. Le lisse est perçu par l'architecte comme un concept urbain cherchant à capter les mixités de la ville. Cela l'emmènera ensuite, vers des processus de ce que l'on appelle aujourd'hui le morphing (technologie de conception développée dans *Animate form*) :

⁷⁷⁴ Kostas Terzidis, *Expressive Form, a conceptual approach to computational design*, op.cit., p.49. « Certains problèmes géométriques, tels que la trisection de l'angle et le doublement d'un cube, sont impossibles avec ces outils [euclidiens], et pourtant possible avec pliage de papier. En raison de sa précision, simplicité et de son autonomie, le pliage de papier peut contribuer à la production, l'analyse et la compréhension des formes et des diagrammes complexes. En outre, en raison de son processus étape-par-étape, codifiable, rationnel et modulaire, le pliage de papier peut être considéré comme un mécanisme algorithmique pour l'exploration de systèmes formels. En ce sens, pliage et dépliage deviennent des processus codés par la logique du calcul algorithmique. »

⁷⁷⁵ Gilles Deleuze & Félix Guattari, « 1440. Le lisse et le strié », in Deleuze G. & Guattari F., *Mille plateaux*. Paris : Minuit, 1980, p. 592-625.

⁷⁷⁶ Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », op. cit., p. 8.

⁷⁷⁷ Cf. *supra*, p.71.

« La technologie de l'ordinateur est capable de construire les images intermédiaires entre n'importe quel deux points fixes résultant d'une transformation continue »⁷⁷⁸

Pour calculer ces processus de transformation continue de la forme, l'ordinateur est programmé selon la logique géométrique topologique. Cette technique est issue de l'industrie du film. Greg Lynn renvoie au clip de *Black and White* de Michael Jackson et du film *Terminator 2*. Ces deux exemples populaires relient l'architecture à une entreprise visuelle chargée d'affects. Pour Greg Lynn, il s'agit de faire entrer dans l'architecture des zones d'indéterminations⁷⁷⁹, d'où du possible peut naître. Antoine Picon y voit à ce sujet le début d'une sorte d'« intoxication topologique »⁷⁸⁰, selon ses propres termes. Il est rejoint sur ce point par Mario Carpo, qui, dans sa rétrospective *Ten Years of Folding*, déplore la prolifération de la courbe dans tous les domaines de connaissance⁷⁸¹. Aujourd'hui, les recherches de Greg Lynn vont plutôt dans le sens de retrouver du lisse dans le continuum de la conception à la fabrication, comme dans le cas du *file-to-factory* de Bernard Cache (voir *infra*).

III.A.4. (Re)poser la question de l'ornemental

La surface de l'objectile et du subjectile ondoie, tout comme celle du blob. La courbe est incluse dans une forme sculptée entièrement ondulée. Architecture et objet pourraient se confondre. Par contre, dans le cas des subjectiles, la courbe vient se surajouter à des éléments de cadres ou à des structures orthogonales. La courbe reste alors en surface : « les systèmes géométriques ont un caractère distinct une fois qu'ils ont été pliés : ils échangent leurs coordonnées fixes pour des relations dynamiques au travers de leurs surfaces »⁷⁸². De même pour Bernard Cache, qui explore les courbes topologiques du paysage. La géographie du territoire est une surface variable porteuse de singularités diverses⁷⁸³. Il pense alors le pli en termes de surfaces géographiques, ce qu'on appellerait aujourd'hui les *Free Shapes*, rendues très aisées par le développement des logiciels de CAO. Bernard Cache prédit alors le développement des géométries non-euclidiennes par une « isométrie des plans centraux, homothétie

⁷⁷⁸ Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op. cit.*, p.12.

⁷⁷⁹ Voir à propos des « essences vagues », Greg Lynn, *Animate Form*, *op. cit.*, p. 42.

⁷⁸⁰ Antoine Picon « Digital Architecture and the Poetics of Computation », *op.cit.*, p.63.

⁷⁸¹ Pourtant, c'est à peine s'il s'attarde sur le baroque, qui doit lui sembler anecdotique.

⁷⁸² Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op. cit.*, p.11. « geometric systems have a distinct character once they have been plied ; they exchange fixed co-ordinates for dynamic relations across surfaces. »

⁷⁸³ De plus, sa classification des solutions formelles en trois catégories (inflexion, vecteur, cadre) est au dessus des domaines qui travaillent la forme comme l'architecture, le design et le paysagisme : « les exemples ne manquent pas d'objets architecturaux, d'édifices géographiés ou de territoires objectaux ». Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.29.

d'une architectonique proportionnelle, projectivité des solides complexes et topologie des ornements entrelacés »⁷⁸⁴. L'ondulation ne se situe donc que dans l'ornement, dans cet espace de jeu que l'enveloppe supporte et libère alors que la structure peut tout à fait rester orthogonale.

Il nous semble nécessaire de faire un point ici sur les définitions de l'ornementation et du décoratif puisque nous repérons par exemple dans *Terre Meuble* un emploi indifférencié d'ornement et de décoration. Bernard Cache assume le côté décoratif de ses panneaux, le revendique même. Ses panneaux *subjectiles* sont également légendés « ornement »⁷⁸⁵. C'est pour cela qu'il ne peut que conclure que les motifs de ses panneaux ne sont « que des signes » de surface⁷⁸⁶. Il nous semble pourtant que l'ondulation des surfaces de l'objectile renvoie à plus que cela. L'historien de l'art Thomas Golsenne⁷⁸⁷ distingue les différentes notions ainsi : l'ornement est un dispositif formel superficiel qui ne fait pas partie de la structure de l'œuvre (comme un papier peint par exemple). D'où le fait que son accueil soit bon ou mauvais au cours des siècles (visible notamment dans le clivage beaux-arts/arts-décoratifs, l'ornementation est prise dans les discours qui opposent l'essence de l'œuvre à son apparence. L'ornement est alors perçu comme une frivolité, un accessoire). Thomas Golsenne souligne que toute ornementation n'a pas nécessairement une fonction de décoration. Le décoratif produit selon lui une « beauté convenable ». Elle est donc liée à une fonction éthique, esthétique et politique. L'historien de l'art propose alors une troisième entrée qui pourrait concilier ces deux notions : celle de l'ornemental, une « force » qui traverse le décoratif et l'ornement. Il considère « l'ornemental comme force de création, d'expansion, de prolifération. L'ornemental se confond avec l'art d'un côté et avec la vie de l'autre ».

S'il est compris comme tel, il est compréhensible que Greg Lynn se méfie du terme décoratif (puisque la bienséance ne lui convient pas, il soutient que les projets publiés dans *Folding* sont tout sauf décoratifs⁷⁸⁸). Il met cette thématique longtemps de côté pour l'aborder (sans vraiment l'approfondir) lorsque ses travaux prennent en compte la question de leur matérialité et de leur production. L'ornemental est intimement liée à la question de la matérialité, chez les deux architectes. C'est pourquoi Greg Lynn ne s'y intéresse que lorsque la réalisation de ses maquettes et prototypes impose cette réflexion. Si l'ornemental semblait éloigné de ses préoccupations du début, Greg Lynn explique a posteriori qu'il s'y intéresse depuis le temps de ses études à Princeton University, lorsqu'il produit une analyse

⁷⁸⁴ Bernard Cache, « Vers un mode de production non-standard », *op.cit.*, p.42.

⁷⁸⁵ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, annexes VII à XII, et p.83.

⁷⁸⁶ *Ibid.*, p.94.

⁷⁸⁷ Thomas Golsenne, « L'ornemental : esthétique de la différence », *Perspective*, n°1, 2010, p.11-26. Voir également Jacques Soullou, *Le Décoratif*, Paris : Klincksieck, 1990.

⁷⁸⁸ Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.10.

poststructuraliste de la question de la structure et de l'ornement⁷⁸⁹. Son rapport à l'ornement est selon lui un sujet qui n'est pas facilement théorisable par le texte, mais plus pertinemment analysable au travers de stratégies de conception. En effet, l'ornement découle d'une pensée du détail qui ne survient que lors de l'élaboration d'un autre de ses concepts : *the logic of intricacy*, (de la complexité architecturale obtenue par enchevêtrement), qui trouve son origine dans le pli de Deleuze :

« Intricacy involves a variation of the parts that is not reducible to the structure of the whole. The term intricacy is intended to move away from this understanding of the architectural detail as an isolated fetishized instance within an otherwise minimal framework. Detail need not be reduction or concentration of architectural design into a discrete moment. In an intricate network, there are no details per se. Detail is everywhere, ubiquitously distributed and continuously variegated in collaboration with formal and spatial effect »⁷⁹⁰

L'ornement n'est pas théorisé comme tel. Cette théorie du continu n'engendre aucun contraste compositionnel. C'est pourquoi, si nous reprenons les définitions de Thomas Golsenne, Greg Lynn s'occupe non pas d'ornement mais plutôt du caractère ornemental de ses projets (comme une force, une logique qui s'inscrit dans la structure-même du projet). L'architecture du pli, si elle est perçue comme étant ornementale, n'engage aucun élément surajouté, accolé à sa surface. Elle doit être comprise dans la masse. Les éléments macroscopiques et microscopiques sont entremêlés, réunis par une logique génétique, algorithmique. Concrètement, Greg Lynn travaille sur des formes complexes, en elles-mêmes ornementales. L'ornement provient ainsi de la forme en elle-même sculpturale. De même pour le baroque historique, Wölfflin décrit le traitement baroque de la matière comme une masse informe, une plénitude mollement massive, comme si la matière avait été sculptée dans de l'argile. La masse devient fluide, mise en forme large et lourde. Les briques sont alors recouvertes de mortier :

« La masse perd sa structure interne. Dans un mur où aucune pierre quadrangulaire ne constitue les éléments, on peut, sans crainte, faire bientôt disparaître les lignes droites et les angles vifs. »⁷⁹¹

De même, Les projets de Greg Lynn tendent vers une « perte » de la structure interne. Nous voyons émerger une architecture de surface, détachée de sa structure ou autoportante⁷⁹². Ici se situe une des limites de l'homologie avec le baroque. Selon

⁷⁸⁹ Greg Lynn, "The Structure of Ornament, a conversation with Neil Leach", in Leach N., Turnbull D. & Williams C. (eds.), *Digital Tectonics*, Chichester: Wiley Academy, 2004, p.63.

⁷⁹⁰ Greg Lynn, "Introduction", *op.cit.*, p.9-10. « *La complexité implique une variation des parties qui n'est pas réductible à la structure du tout. Le terme de complexité est prévu pour se détacher de la compréhension du détail architectural comme un cas isolé et fétichisé dans un cadre minimal différent. Le détail a besoin de ne pas être la réduction ou la concentration de la conception architecturale en un moment distinct. Dans un réseau complexe, il n'y a pas de détail en soi. Le détail est partout, distribué de façon omniprésente et panaché en continu en collaboration avec les effets formels et spatiaux.* »

⁷⁹¹ Heinrich Wölfflin, *Renaissance et Baroque*, *op.cit.*, p.104.

⁷⁹² Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.13-14.

Bernard Cache, « l'architecture baroque, c'est une espèce d'équilibre, de savant dosage, où la structure reste orthogonale. Et la courbe se surajoute pour apporter une espèce d'agrément, de métaphore »⁷⁹³. La courbe correspond à une singularité ornementale, de surface, au point de vue subjectif, à la surface d'expression⁷⁹⁴. L'ornement n'est plus un détail. La forme déploie elle-même les inflexions par la fluctuation de son enveloppe. Le blob et l'objectile sont ornementaux dans leur masse.

Greg Lynn cherche à fusionner la structure et l'enveloppe dans un volume organiquement autoportant. C'est le cas, par exemple de ses *Alessi Tea & Coffee Towers* (2003). (fig. 32) Il introduit ainsi dans le design les mêmes méthodes qu'il emploie pour l'architecture. 10000 objets ont été produits selon les mêmes algorithmes (des pots de différentes tailles mais ayant les mêmes bords d'assemblage), et peuvent être assemblés pour augmenter exponentiellement le nombre de possibilités de composition. Contrairement à ce qui lui était permis au niveau des maquettes, le niveau de détail est plus élevé sur ces objets. Il compose ce set comme les pétales d'une fleur, dont l'agencement produit un intérieur et un extérieur. La couleur spectrale a également été générée par un processus d'anodisation variable du titane.

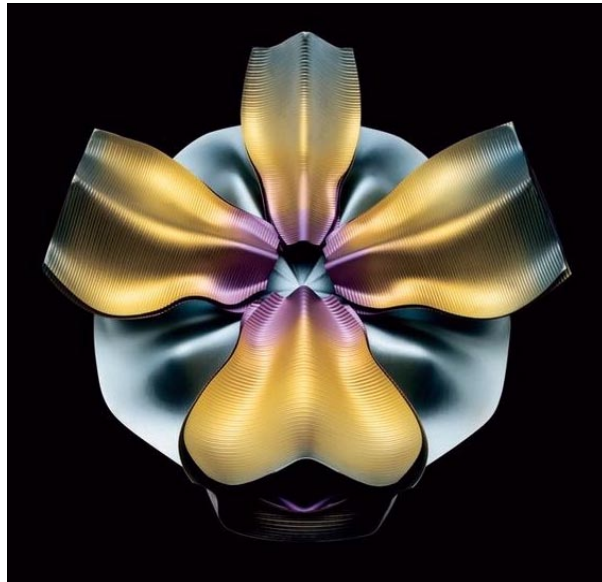


fig. 32: Greg Lynn, *Alessi Tea & Coffee Towers* (2003). Ces tasses se présentent dans une position ouverte ou fermée, rappelant un pistil de fleur. La forme est en elle-même ornementale, de part sa texture striée, sa coloration dans la masse, et son volume ondulant. Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.118. © Greg Lynn FORM.

⁷⁹³ Bernard Cache, entretien à Paris du 07/02/2013 à Paris, cf. annexe p.441.

⁷⁹⁴ Surface fluctuante qui renvoie à l'homme lui-même. Bernard Cache remarque que les caractères ne sont plus aussi marqués qu'auparavant, puisque qu'ils s'adaptent à une norme. « Aujourd'hui nous ne voyons plus que de l'inconsistant: des hommes sans singularités, aptes à maximiser n'importe quoi. À mesure que le caractère se dissout en fluctuations, le singulier se déplace des extrêmes vers l'entre-deux de l'inflexion. La surface à courbure variable de l'homme-peau fait résonner les fluctuations du timbre d'une Terre qui s'amortit. » Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.149-150.

L'ornement n'est pas surajouté à la surface, sauf peut être lorsque la machine laisse son empreinte, trace qui devient ornement de surface à son tour. Lors de l'utilisation des machines CNC, Greg Lynn cherche à exploiter les traces, les « artefacts » laissés par l'usinage des machines sur les moules et les objets. Par exemple, dans le projet *Predator* (1999-2001):

“So it is not just the expansion of structure into the field of ornament, or of ornament becoming structural, but rather a dependency of collaboration that transforms each category in some unforeseen and unprecedented way. An example would be the skin of the Predator project and subsequent interiors where we use the rippling of the tool paths as both ornament and stiffening, yet the logic of both systems is derived from the tooling by which they are each produced”⁷⁹⁵



fig. 33: Greg Lynn & Fabian Marcaccio, Pavillon *Predator* (1999-2001), vue de l'exposition au Wexner Center for the Arts en 2001, Columbus, Ohio. Sculpture tubulaire en plastique moulé présentant des stries. Les peintures en silicone de Fabian Marcaccio y sont imprimées numériquement. Certaines parties forment des galeries qui peuvent accueillir des visiteurs. © Paintants Corporation (online).

Predator (fig.33) est une sculpture-environnement fabriquée à partir de panneaux plastiques transparents de différentes dimensions, dont l'intérieur et l'extérieur servent de surface pour les peintures silicones imprimées numériquement du peintre Fabian Marcaccio. *Predator* est une œuvre qui se présente sous forme de galeries de diamètres variables. Certains panneaux ont une épaisseur différente et sont striés à leur surface également, ce qui change la luminosité au fil du parcours à l'intérieur du tube. Cette sculpture est conçue comme un objet indépendant dont l'utilisateur peut faire l'expérience, y entrer et occuper l'espace. Greg Lynn a utilisé une machine CNC pour découper des moules en mousse afin de thermoformer le plastique, et ainsi produire plus de 500 panneaux plastiques préimprimés. La sculpture était prévue pour être autoportante. Des tubes d'aluminium se sont toutefois avérés nécessaires pour conserver une forme tubulaire satisfaisante. L'œuvre produit tout de même un ensemble articulé et ondulante aux variations chromatiques, lumineuses et spatiales,

⁷⁹⁵ Greg Lynn, « The Structure of Ornament, a conversation with Neil Leach », *op.cit.*, p.64. « Ce n'est donc pas seulement l'expansion de la structure dans le domaine de l'ornement, ou de l'ornement devenant structurel, mais plutôt une dépendance de la collaboration qui transforme chaque catégorie d'une certaine façon imprévue et sans précédent. Un exemple serait la peau du projet de Predator et des intérieurs qui en résultent, où nous utilisons l'ondulation des trajectoires de l'outil à la fois comme ornement et renforcement, mais la logique des deux systèmes est dérivée de l'outillage par lequel chacun sont produits. »

suivant une logique de différentiation continue. Greg Lynn explore ici la notion d'ornement et de sculpture, sur le mode du camouflage et de la disparition. Ce pavillon est conçu comme une architecture-peinture « mutante et hybride », qu'il associe au film *Predator* de John McTiernan avec Arnold Schwarzenegger (1987) qui met en scène des « *Aliens* (étrangers) capables de disparaître à la fois dans l'environnement urbain et de la jungle, non pas à travers un camouflage cubiste, mais en reflétant et réfractant son environnement comme une pieuvre ou un caméléon. Les contours entre un objet et son contexte sont obscurcis par des formes qui deviennent translucides, réfléchies et diffractées. L'*alien* gagne en mobilité en masquant son volume dans une surface plissée de disparition »⁷⁹⁶. Greg Lynn conçoit même le pli tel qu'utilisé par Eisenman dans *Rebstock* comme une méthode pour disparaître dans un contexte spécifique.



fig. 34: Objectile, Panneaux acoustiques *Subjectiles* (1995-2013). En MDF vernis ou bois contreplaqué alternant différentes essences (par exemple peuplier, bouleau et okoumé) laqués, vernis ou peints. Dimensions variables (70 x 50 x 2 cm, 60 x 80 x 3.5 cm). Déclinaison de motifs et de matériaux potentiellement infinie. Les inflexions que Bernard Cache souhaite ménager dans l'architecture se situent ici en surface, dans l'épaisseur du panneau. © Objectile Diffusion.

Pour Bernard Cache, l'intervention majeure des logiciels de CFAO se situe également au niveau de l'enveloppe, là où peut « fluctuer la norme ». C'est une place de choix pour y exprimer l'aspect ornemental de l'architecture. Cette fluctuation renvoie à cette force culturelle et artistique dont nous parlions plus haut. Cela se traduit dans ses explorations sur les textures et le travail de la surface. C'est pourquoi il développe dans ses ateliers des éléments de second œuvre comme des panneaux acoustiques *subjectiles* (fig.34) :

« Et pour commencer, ne négligeons pas les éléments de second œuvre. Panneaux, portes, cloisons et meubles peuvent devenir le support d'une ornementation contemporaine qui soit autre chose que le revival, ironique ou non, des clichés du passé. »⁷⁹⁷

L'architecte pense l'ornement comme étant le résultat de la complexité de la forme elle-même. Il soutient d'ailleurs que sa production de panneaux transforme l'espace architectural autant qu'une architecture elle-même :

⁷⁹⁶ Greg Lynn, "Architectural Curvilinearity", *op.cit.*, p.14. "Alien capable of disappearing into both urban and jungle environment, not through a cubist camouflage but by reflecting and diffracting its environment like an octopus or chameleon. The contours between an object and its context are obfuscated by forms which become translucent, reflected and diffracted. The alien gains mobility by cloaking its volume in a folded surface of disappearance".

⁷⁹⁷ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.151.

« J'ai initié, transformé un nombre de m² en surface incroyable, qui est bien plus important que n'importe quel architecte qui calcule en m³ de béton. Et je pense que c'est là qu'il faut innover. »⁷⁹⁸

Pour Bernard Cache, le fait d'avoir peu construit est secondaire. Par la production des panneaux subjectiles, il s'est concentré sur ce qui pouvait transformer radicalement la qualité d'un espace, sachant que la frontière entre le décoratif et l'utile est mince. Ses panneaux sont également des dispositifs acoustiques. Selon l'architecte, l'ornement n'est pas seulement un ajout de signes accolés à la surface, un cliché ou une citation. L'ornement, s'il est compris comme étant un élément surajouté à la surface de l'œuvre, possède de nombreux détracteurs, par exemple la célèbre attaque d'Adolf Loos, pour qui l'ornement est un crime⁷⁹⁹. Bernard Cache analyse le rejet de l'ornement (en tant qu'élément de surface) en comprenant bien que 'il ne fait pas parti du projet commun de l'architecture, il perd sa justification. C'est pourquoi il réinvestit les catégories de Vitruve⁸⁰⁰ : *firmitas* (solidité, matérialité), *utilitas* (fonction, commodité, utilité) et *venustas* (beauté, plaisir, désir), qui doivent régir également les éléments ornementaux. Il transpose ces catégories et les relativise par rapport à la question du vrai (relatif à la question de *firmitas*, de solidité essentiellement), du bien (*utilitas* est réduit à la valeur d'utilité), et du beau pour les lire désormais à la lumière de la virtualisation. Voici l'enchaînement logique de son raisonnement :

« La question est d'autant plus difficile qu'après l'examen critique du projet constructiviste des Modernes nous avons sérieusement mis en doute la notion de vérité technique en architecture. Et comme précisément les valeurs esthétiques et morales des modernes procédaient de cette vérité technique, c'est tout le système qui s'effondre. Comment faire converger le Beau, le Bien et le Vrai quand les deux premiers principes ne peuvent plus être une conséquence du dernier ? Mais d'autre part, faut-il se résoudre, avec les Post-modernes, à faire le Bien en masquant le Vrai par le Beau ? Peut-on seulement plaquer les clichés toujours plus éphémères sur des structures construites uniquement dans la perspective d'un amortissement plus rapide du parc immobilier ?⁸⁰¹

Il cherche alors une vérité de l'ornement, comme Alois Riegl a tenté de le faire dans *Stilfragen* (1893). L'historien montre que l'ornement n'est pas représentatif, l'élevant ainsi au rang d'objet de science, contrant ainsi les modernes. Bernard Cache en tire également un argument contre les postmodernistes⁸⁰² : la grammaire de l'ornement s'est construite au fil de l'histoire avec des règles précises. Ces dernières ne sont pas des citations gratuites ou ironiques. Il nous livre alors sa définition personnelle de l'ornementation :

« le propre de l'ornementation végétale serait d'introduire les inflexions des lignes ondulantes dans les cadres de l'architecture. Dans ce sens l'ornementation ne fait que répliquer, à l'intérieur de l'édifice, le rapport de l'architecture au territoire.

⁷⁹⁸ Entretien avec Bernard Cache le 07 Février 2013 (cf. annexe p.444).

⁷⁹⁹ Adolf Loos, *Ornament und Verbrechen*, 1908.

⁸⁰⁰ *Ibid.*, p.83-94.

⁸⁰¹ *Ibid.*, p.89.

⁸⁰² *Ibid.*, p.91.

L'ornementation n'est pas tellement là pour enjoliver les édifices que pour poursuivre le dialogue sans fin entre les cadres du territoire et les inflexions à courbure variable du paysage »⁸⁰³

L'ornementation est donc là pour ajouter du jeu dans les cadres de probabilité, du possible, de l'interprétation. Elle pourrait rendre visible les marges de fluctuation que ménage toute architecture. Nous l'avons vu au début, avec la fiction du pli, nous ne sommes plus dans un rapport vrai/faux, mais dans le registre du virtuel et de l'actuel. C'est pourquoi Bernard Cache nous invite à penser l'ornement non plus selon les catégories vitruviennes qu'il simplifie par le beau, le bien et le vrai, mais selon les trois registres du possible, du probable et de l'actuel⁸⁰⁴. L'ornement devient arbitraire, et suggère la réserve du virtuel qui jamais n'advient.

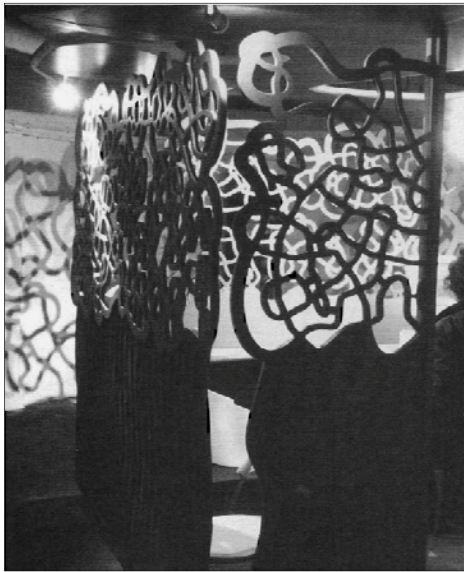


fig. 36: Objectile, *Pavillon Semper*, 1999. Vue de l'exposition Archilab, 1999. Source : B. Cache. "Digital Semper", in Davidson C. (ed.), *Anymore*, 1999 (auteur inconnu).



fig. 35: Objectile, *Pavillon Semper*, 1999. Modélisation des entrelacs ornementaux avec TopSolid. Source : Archilab 1999. © Frac Centre.

Si la force ornementale de l'objectile est évidente, Bernard Cache explore également la question des motifs et de l'ornement comme signe de surface. Il développe ce thème par rapport à l'art de la stéréotomie au XVI^e et XVII^e siècle (dans le cas du pavillon *Philibert De L'Orme*⁸⁰⁵), et également par rapport à l'art textile. Le *Pavillon Semper* (fig.35 et 36) présenté à Archilab en 1999 est une expérimentation directement liée à cette question. L'agence propose un cube composé de quatre⁸⁰⁶ surfaces planes et orthogonales. Ces éléments sont non standards car issus d'un modèle

⁸⁰³ *Ibid.*, p.92.

⁸⁰⁴ *Ibid.*, p.93.

⁸⁰⁵ Cf. *supra* p. 326.

⁸⁰⁶ Bernard Cache se limite au nombre de quatre, conformément à l'articulation de la pensée de Gottfried Semper dans *Die Vier Elemente der Baukunst* (1851).

mathématique ouvert à la variation. Le pavillon construit n'est donc qu'un cas particulier dans une série illimitée entièrement produite par des machines CNC. Comme pour le pavillon *Philibert De L'Orme*, celui-ci se veut être une expérimentation à la fois technologique et historique, afin de « construire avec des technologies d'aujourd'hui pour interroger l'histoire et en produire une relecture contemporaine »⁸⁰⁷. Il reprend pour cela le travail de Gottfried Semper, notamment *Der Stil* (1863) :

« Les entrelacs ont été générés par des algorithmes de modulation, - brin dessus, brin dessous -, qui constituent la procédure même du textile. Précisons, en effet, que le textile sempérien, dont seraient issus les motifs fondamentaux de l'architecture, n'est en rien réductible au tissu, mais désigne bien plutôt une procédure transversale qui trouve l'occasion de se différencier sur les matériaux les plus divers : bois, céramique, métal, etc. En même temps, l'entrelacs est un motif de base du tatouage que nous avons traité de manière libre sur la base d'un graphe quasi-périodique. Grâce au dispositif d'éclairage, l'entrelacs constitue une sorte de tissu interne qui vient projeter ses motifs sur l'enveloppe de la salle où le pavillon est installé. »⁸⁰⁸

Les murs sont réduits à n'être que des écrans, voués à « habiller l'espace », sur lesquels sont transposés des motifs textiles dans la découpe des panneaux de MDF. Chaque élément repose sur une base plane. La limite de ce projet était que tous les éléments n'étaient pas de nature associative, ce qui induit que tous les éléments ont été pensés sur une base plane. L'évolution du logiciel qu'il utilisait lui a permis ensuite d'appliquer ces motifs sur des surfaces à courbures variables, comme dans le pavillon *Philibert De L'Orme*⁸⁰⁹.

Cette référence au textile est directement en lien avec le pli deleuzien. Bernard Cache propose un point de vue tout à fait contemporain sur la problématique de l'ornementation. Pour l'architecte, les murs blancs du Mouvement Moderne ne racontent pas d'histoire. En reniant l'ornement, le Mouvement Moderne a renié des siècles d'histoire. Sur cette question, il se considère comme un « pré-moderne »⁸¹⁰. Le non standard peut selon lui jouer un grand rôle à l'échelle de l'ornement, et non à l'échelle du bâtiment entier. Grâce aux nouvelles technologies, l'ornement ne serait plus une perte de temps ou d'argent. L'architecte souligne par là un lien entre la période manufacturière des XVI^e et XVII^e siècle et une période postindustrielle en cours, en posant la question de la relation entre le dessin de CAO et les machines industrielles programmées⁸¹¹. Il propose un parallèle entre cette période artisanale et la production actuelle numérique, ce qui induit la fin du modèle industriel qui proposait

⁸⁰⁷ Bernard Cache, «Vers une architecture associative», in Migayrou F. (ed.), *Architecture non standard*, op. cit., p.140.

⁸⁰⁸ Texte de présentation du Pavillon Semper pour Archilab 1999. <http://www.archilab.org/public/1999/artistes/obje01fr.htm#> (consulté le 25/04/2013).

⁸⁰⁹ Bernard Cache, «Vers une architecture associative», op. cit., p.140. Cf. *supra* p.326.

⁸¹⁰ Aurelien Lemonnier et Elias Guenoun, « Objectile : nous sommes des pré-modernes », op.cit.

⁸¹¹ Le fait d'économiser la main d'œuvre artisanale permet à Bernard Cache de renouer avec l'ornement, un ornement qui profite au « Capital », qu'il entend paradoxalement critiquer.

des standards, des objets dépendant de leurs moules de fabrication, sériels. La fin de l'artisan et de l'ouvrier aussi. Nous y reviendrons⁸¹² car ceci a un impact fort sur l'industrialisation des objets. En se concentrant sur la production des objets, il souhaite dépasser les polémiques sur la forme courbe auxquelles on assiste. Elle n'est plus une simple envie formelle, elle devient tout simplement possible et intelligente dans sa capacité à se conformer aux cadres qui sont définis :

L'ornementation n'est alors plus synonyme de dépense inutile pour devenir le support de fonctions symboliques, esthétiques et techniques. En effet, en interrogeant les nouveaux rapports de production induits par le numérique, Bernard Cache interroge de même le système de production capitaliste dans lequel il s'inscrit, car l'ornement a de tous temps été confronté à la conscience sociale. Il active ainsi une question séculaire et complexe pour le débat sur l'architecture, le design, l'urbain et le paysage :

« Que peuvent valoir nos ornements et nos rinceaux devant les petits matins de nos trains de banlieues ? Des signes, juste des signes. Que du Bien reste possible, qu'il reste des manœuvres dans le cadre du Capital. »⁸¹³

III.A.5. Un formalisme assumé

Nous avons mentionné plus haut⁸¹⁴ que les formes infléchies exercent une forme de fascination sur les architectes. Bernard Cache assume cet attrait pour la courbe et l'explique ainsi :

« Commençons par la forme, car pourquoi le nier, il y a bien là « fascination ». En effet, un extraordinaire sentiment de puissance envahit tout architecte à qui les modeleurs de CAO donnent le moyen de générer des surfaces qu'il ne saurait absolument pas dessiner à la règle et au compas »⁸¹⁵.

Ce regain d'intérêt pour la courbe peut être compris par des contextes technologiques et politiques favorables, par la maîtrise technique d'un outil au service de l'intelligence de l'architecte. Ce serait oublier qu'il existe une composante transcendante dans cet attrait pour la courbe et les surfaces à courbures complexes. Greg Lynn appelle tout de même son agence Greg Lynn FORM. Les avancées technologiques ne peuvent pas expliquer entièrement l'intérêt de ces architectes pour la courbe. L'ordinateur pourrait aussi bien dessiner des boîtes carrées. Selon Mario Carpo, la prolifération des courbes émanerait d'une envie formelle, d'un *climax* propice à la courbe, alimenté par l'ordinateur, et non l'inverse. Greg Lynn parle en effet de

⁸¹² Cf. *infra* p.364.

⁸¹³ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.94.

⁸¹⁴ Cf. *supra* p.73.

⁸¹⁵ Bernard Cache & Patrick Beauce, « Vers un mode de production non-standard », in Cache B. & Beaucé P., *Fast Wood : Un Brouillon Project*, *op.cit.*, p. 6-8.

« desire for architectural complexity »⁸¹⁶ qui passe autant par la théorie que par le projet. Le désir est une notion qui met en jeu des éléments psychologiques. Il faut savoir que le père du blob montre un très grand intérêt, à la base et avant tout, pour la forme courbe. De même que Bernard Cache, quand il nous explique son intérêt pour la courbe à partir des frustrations qu'ont engendré ses études d'architecture, où la doxa portait sur des formes géométriques constructibles et représentables :

« Dans une école d'architecture, si on dessinait une courbe qui n'était pas un arc de cercle, on était condamné ! C'est à dire, qu'en fait, les profs prenaient prétexte que ce n'était pas constructible à l'époque, ni même pas représentable... à mon époque, quand j'étais étudiant, il n'y avait pas d'ordinateur »⁸¹⁷

La CAO vient donc à point nommé pour nourrir ce désir formel. Mario Carpo parle même d'histoire d'amour entre les formes topologiques et ces architectes⁸¹⁸, à tel point que, devenus enseignants à leur tour, ces architectes contribuent à inverser la doxa dans les écoles (du moins dans les écoles anglo-saxonnes), qui tend à privilégier la forme blobulaire. Nous pouvons effectivement dire que ce qui a été virtualisé, c'est le désir de forme des architectes. Toutefois, forme n'est pas à entendre en terme de jeu formel, mais bien comme désir de forme structurante (*Gestalt*, voir *infra*) pour le projet, de figure, de concept si l'on veut.

Choisir entre les angles droits et les courbes ? Poser cette question provoque un débat qui aboutit à des prises de positions souvent tranchées et à des condamnations croisées pour « formalisme » (par opposition trop simple avec une architecture fonctionnaliste, dont la signification n'est pas moins ambiguë). C'est un des points de critiques les plus récurrents de l'interprétation architecturale du pli. Souvenons-nous de la critique de Jean-Paul Robert, qui qualifie les projets présentés au Centre Pompidou de « non-architectures standard, décontextualisée par une confusion entre formes dans l'espace et formes de l'espace. (...) L'histoire se réduit à celle de l'apparition de formes, laissant de côté la contingence et la réalité »⁸¹⁹. Si nous regardons les projets de Greg Lynn, le contexte urbain n'est effectivement pas ou peu représenté, même si ce dernier répète à l'envi que les contingences externes sont incluses dans les paramètres d'émergence de la forme. Bernard Cache reste extérieur à ces questions également, puisqu'il produit essentiellement du meuble (même s'il considère ce dernier comme pouvant être autant une architecture que du paysage).

Le formalisme de ces expérimentations se rapporte surtout à la décontextualisation des projets par rapport à un environnement urbain. Les projets se présentent comme des objets (plus particulièrement comme des objectiles). Ce formalisme ne vise cependant pas à produire une forme figée et arrêtée, une forme

⁸¹⁶ Greg Lynn, « Introduction », *op.cit.*

⁸¹⁷ Entretien avec Bernard Cache le 07 Février 2013 (voir annexe p.441). Cette logique de restrictions est liée à la culture de l'après-guerre de ses professeurs selon lui.

⁸¹⁸ Mario Carpo, *The Digital Turn in Architecture, 1992-2012*, *op.cit.*, p.9.

⁸¹⁹ Jean-Paul Robert, « Non architecture standard », *op.cit.*

parfaite. Sanford Kwinter⁸²⁰ soutient la cause d'un Greg Lynn ou d'un Peter Eisenman en produisant un petit article à la gloire du formalisme, en transposant la question de la décontextualisation urbanistique des expérimentations sur un plan abstrait et conceptuel. Il distingue deux types de formalismes : le vrai (*true*) et le pauvre (ou le dégénéré). Le mauvais formalisme est lié à une confusion entre la forme et l'objet. Il confond la recherche d'une complexité du processus et la recherche d'une complication de la forme. Le formalisme que Kwinter soutient aborde la forme comme un processus de formation. Elle est vue sous l'angle d'une action. L'expression et le contenu entrent donc en résonance. Si la forme répond à une logique physique, à des diagrammes compositionnels, alors ce formalisme, selon Kwinter, entre en résonance avec les formes produites par une époque, un contexte, il dépasse le débat de la recherche d'une signification superficielle de la forme.

Il est vrai que le pli reste génératif et ne laisse présager aucune forme jusqu'à la fin de la production. Cette théorie est en soi formaliste, puisqu'elle traite de la morphogénèse, de l'élaboration de la forme. Greg Lynn conçoit Bernard Cache comme le « grand-père » d'une complexité formelle accrue, pour le même cout de production :

"In my opinion and to the best of my knowledge, you're a bit the grandfather of this approach by showing how you could have so many panels, with the freedom of complexity, for the same price—even more, so many panels for the same script."⁸²¹

Bernard Cache accepte cette remarque, tout en soulignant que cette recherche de la complexité formelle ne concerne qu'une petite partie du monde de l'architecture. Greg Lynn et Bernard Cache portent tous deux un regard ouvertement formel sur l'architecture. *Terre Meuble* est, rappelons-le, construit autour des figures du vecteur, du cadre, de l'inflexion : l'objet est vectorisé, l'architecture se fait cadre, le paysage est réduit à sa topologie fluctuante (ce qui permet à Bernard de dire qu'un objet peut être géographique). La forme n'est pourtant pas une fin en soi, puisque ces architectes se concentrent sur le processus. Ce formalisme ne cherche pas à retourner à la figuration. Il reste abstrait, chez Greg Lynn autant que chez Bernard Cache. Greg Lynn interprète les concepts de Deleuze comme étant de l'ordre de l'abstraction. Les formes qui découlent de cette idée ne sont pas organiques. Elles sont non représentationnelles⁸²². Cette abstraction renvoie toutefois à des processus génératifs, au mouvement, à l'évolution des formes. La signification de l'objet produit par animation est pour l'architecte toujours le produit du processus incontrôlable et imprévisible de sa réception culturelle. Pour Bernard Cache, la forme infléchie est également abstraite, et cette abstraction est « nouvelle » :

⁸²⁰ Sanford Kwinter, « Who's afraid of formalism ? », in Davidson C. (ed.), *Far from equilibrium :Essays on technology and Design Culture*, New York : Actar, 2008, p.96-99.

⁸²¹ Bernard Cache & Greg Lynn, *Bernard Cache and Greg Lynn discuss Objectile*, 2015, op.cit. « À mon avis et au meilleur de ma connaissance, vous êtes un peu le grand-père de cette approche en montrant comment vous pouvez avoir autant de panneaux, avec une liberté de complexité [complication formelle], pour les mêmes prix. Et encore plus, autant de panneaux pour le même script. »

⁸²² Greg Lynn, *Animate Form*, op.cit., p.39-40.

« c'est que, par-dessus tout, les modernes redoutaient deux dangers opposés : la dissolution dans l'indéfini et le retour à la représentation de formes naturelles. D'une part, donc, la perte de la forme, d'autre part, les entrelacs végétaux dans lesquels s'était pris l'Art Nouveau. Et sans doute très vite ces deux dangers menacent-ils, aussitôt qu'on travaille la forme infléchie. En ce cas, il semble que, plus on affronte le continuum, plus il importe de garder le contact avec une expérience esthétique la plus abstraite possible. Même si nous ne savons pas encore très bien ce que "abstrait" signifie. Par chance, nous pouvons trouver les voies d'une abstraction nouvelle dans les développements scientifiques récents qui se caractérisent par un retour à la visibilité de la géométrie. »⁸²³

L'inflexion ne renvoie ni à l'élan vitaliste de l'Art Nouveau, ni à l'indéfinition des formes. Dans ce cas, l'abstraction est jeu de formes géométriques. Elle est nouvelle car elle est désormais comprise comme une abstraction générative et collaborative, thème que l'on retrouve également dans l'article de Peter Eisenman dans *Vision's Unfolding*, puis chez Greg Lynn. Pour les deux architectes, l'abstraction constitue un argument supplémentaire pour se démarquer du discours du Mouvement Moderne en architecture, qui pensait une abstraction basée sur la forme et la vision, et non sur le processus et le mouvement⁸²⁴. Si l'inflexion est abstraite, c'est qu'elle renvoie à des données non représentationnelles comme des paramètres, à des algorithmes :

« the use of parameters and statistics for the design of form requires a more abstract, and often less representational origin of design. The shape of statistics, or parameters, may yield a culturally symbolic form, yet at the beginning, their role is more inchoate »⁸²⁵

Les architectes du pli tentent de détacher la forme de tout présumé figuratif et référentiel. Cela implique qu'elle se dissocie également clairement de son contenu, de la fonction de l'objet. Mise à part quelques tentatives de construction de ces espaces (souvent dans le cadre de pavillon d'expositions, ou de quelques réalisations d'habitation pour Greg Lynn), la question de l'incarnation de l'architecture, de sa réalité spatiale et possiblement vécue et expérimentée par le corps fait souvent défaut dans les projets qui restent non construits. Il suffit de regarder les représentations 3D. Le corps disparaît le plus souvent des conceptions, parfois même des représentations : représentations externes d'objets non habitables, ou représentation d'un avatar de corps, réduit à son image. Par contre, dès qu'il y a une intrusion du corps (même de son avatar) dans la représentation, cela a pour conséquence d'arrêter le processus de conception et de l'ouvrir à des caractéristiques toutes architecturales. L'insertion d'un référentiel humain dans un espace abstrait possède une force non négligeable, celle de stabiliser, de figer d'un seul coup l'exploration formelle, conceptuelle et spatiale. L'objet ne peut plus être imaginé sans ses qualités architecturales minimales, il s'instaure instantanément des proportions et des polarités : le haut et le bas, le plein et

⁸²³ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.40.

⁸²⁴ Greg Lynn, *Animate Form*, *op.cit.*, p.39.

⁸²⁵ *Ibid.* « L'usage de paramètres et de statistiques pour la conception de la forme exige une origine de la conception plus abstraite, et souvent moins représentationnelle. La forme des statistiques, ou paramètres, peut produire une forme culturellement symbolique, pourtant au début, leur rôle est plus vague. »

le vide, le couvert et le découvert, l'intérieur et l'extérieur. L'objet-architecture acquiert ainsi une certaine réalité, ou du moins s'en approche. Même vidé de sa substance, ce corps est un agent de liaison essentiel dans le processus de conception numérique, entre la virtualité de l'écran et une possible habitabilité des lieux projetés. Par contre, ce corps n'indique en rien une quelconque expérience sensible du lieu.

III.A.6. Abstraction et mise en perspective

Ce qui pose le plus problème dans ces expérimentations, c'est l'abstraction radicale de ces espaces. L'usage de la topologie déstabilise l'expérience communément vécue. Selon Brian Massumi, le fait que cette géométrie ne renvoie pas à des espaces vécus déjà expérimentés par le corps comme quatre murs verticaux et orthogonaux avec un toit, est un faux problème. Ce serait plutôt un problème lié à l'abstraction :

"It seems to be a widely held opinion that the abstractness of the digital space of topology contradicts the spatial reality of bodies and buildings. We do not live in non-Euclidean space, the objection goes. Why then are you foisting mutant geometries on us that don't correspond to anything real? Topological architecture is just too abstract. It can't connect to the body as we experience it. (...) What if *the space of the body is really abstract*? What if the body is inseparable from dimensions of *lived abstractness* that cannot be conceptualized in other than topological terms? The objections that topological architecture is too abstract and doesn't connect at all with the body would dissipate."⁸²⁶

Selon le philosophe, le corps vit dans un espace qui est fondamentalement perçu-vécu comme étant abstrait. Cette abstraction ne peut être approchée qu'en termes topologiques. L'expérience de la continuité doit passer par cette géométrie, quitte à bousculer les habitudes du vécu d'un espace orthogonal. L'espace topologique trouve une justification dans la recherche d'intégration, d'adaptation aux contraintes. La topologie, selon Bernard Cache, annule les craintes des modernes vis-à-vis de l'inflexion qui, ne possédant pas cette géométrie, ne pouvaient voir dans l'inflexion que « la dissolution dans l'indéfini et le retour à la représentation de formes naturelles. D'une part donc, la perte de la forme, d'autre part les entrelacs végétaux dans lesquels s'était pris l'Art Nouveau »⁸²⁷. C'est pourquoi il lui semble que « plus on affronte le

⁸²⁶ Brian Massumi, *Parables for the Virtual, Movement, Affect, Sensation*, op.cit., p.177. « Il semble qu'il y ait une opinion largement répandue que l'abstraction de l'espace numérique de la topologie contredit la réalité spatiale des corps et des constructions. Nous ne vivons pas dans l'espace non-euclidien, l'objection va de soit. Pourquoi alors imposez-vous des géométries mutantes qui ne correspondent à rien de réel? L'architecture topologique est tout simplement trop abstraite. Elle ne peut pas se connecter au corps comme nous l'éprouvons. (...) Que faire si l'espace du corps est vraiment abstrait? Que faire si le corps est inséparable de dimensions de l'abstraction vécue qui ne peuvent être conceptualisées autrement qu'en termes topologiques? Les objections portant sur une architecture topologique trop abstraite et qui ne se connecte pas du tout avec le corps se dissipent. »

⁸²⁷ Bernard Cache, *Terre Meuble*, op.cit. p.40.

continuum, plus il importe de garder le contact avec une expérience esthétique la plus abstraite possible »⁸²⁸. C'est pourquoi il renvoie à la topologie de René Thom et son travail sur la fronce et le pli.

En plus de déplacer le point de vue sur l'espace traditionnellement vécu, l'espace topologique impose un déplacement du sujet s'il veut comprendre l'espace dans lequel il se situe. Il doit démultiplier les points de vue pour cerner l'espace ou l'objet. De même chez Bernard Cache, la courbure des choses exige de choisir un point de vue. La courbure variable renvoie à une démultiplication des centres, ces centres de courbure qui correspondent finalement à autant des points de vue (*fig.37*) comme ici, dans cette zone infléchie de la substance (qu'il nomme subjectile) qui sépare les corps des âmes.

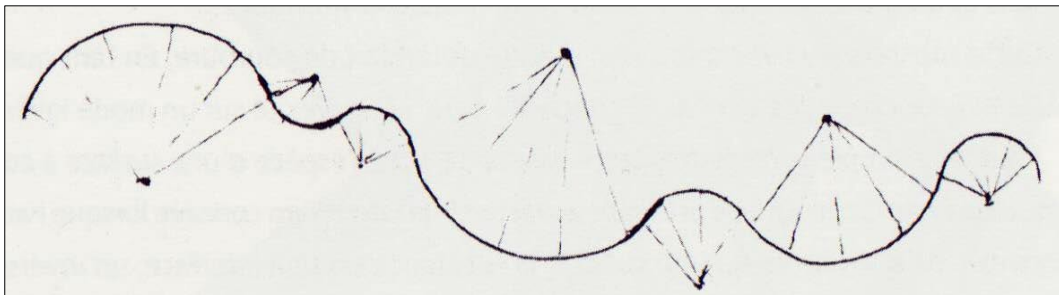


fig. 37: Bernard Cache, schéma des inflexions de la substance (subjectiles) et centre de courbure représentant les sujets. Ce schéma métaphysique entre en résonance avec les courbes Splines des logiciels de modélisation (cf. fig.20 p.154). Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997. p.140. © Bernard Cache.

L'espace topologique induit une sorte de contingence optique : la symétrie est « instable » et sa perception dépend du point de vue d'où elle est observée. L'espace devient monadologique, comme chez Greg Lynn (1995) ou quelques années plus tard chez l'architecte Karl S. Chu⁸²⁹, qui s'intéresse également aux géométries alternatives sur la base de la monadologie de Leibniz appliquée à une architecture « génétique ». Cette démultiplication des centres de perspective induit une attention accrue sur le thème de la différence dans la répétition, aux multiplicités. Un objet à chaque fois différent est pris dans une série. Les volumes deviennent quelconques. En ce sens, Bernard Cache met en avant une « nouvelle objectivité ». Les objets n'ont plus de fonction préétablie, et deviennent « des inflexions, des pulsations ». Ces derniers sont désormais conçus en termes d'événements, qui prennent la place de la permanence qui a toujours caractérisé le bâtiment. L'objectile, tout comme le baroque, propose des déplacements de points de vue, des jeux d'illusion et d'effets de parcours. Bernard Cache propose d'appréhender l'objectile de la même manière qu'un espace baroque ménage des surprises :

⁸²⁸ *Ibid.* Il analyse pour cela le rapport de Paul Klee et de Francis Bacon à l'abstraction des forces qui composent leurs tableaux.

⁸²⁹ Son projet *X Kavya*, basé sur des « monades computationnelles », est présenté à *Archilab* en 2000. Cela l'amènera à proposer des travaux sur les *cellular automata*. Karl S. Chu, « Metaphysics of Genetic Architecture and Computation », *Perspecta* n°35, 2004.

« la lecture de l'objectile n'est jamais donnée (...) Suivant les parcours adoptés, suivant les façons de marquer le rythme, suivant les angles de vue sur un volume qui toujours nous échappe, telle ou telle singularité prendra du relief et passera en avant, provisoirement, pendant que telle autre se replie dans l'ordinaire. »⁸³⁰

L'objet n'existe plus qu'à travers ses métamorphoses ou dans la déclinaison de ses profils, ce que Deleuze nomme le « perspectivisme comme vérité de la relativité »⁸³¹. Ces expérimentations ne se détachent donc pas d'une réflexion sur la perception de l'architecture, des différentes perspectives selon lesquelles elle est perçue, mais aussi sur les différentes temporalités.

Cette superposition des points de vue nécessite que le sujet se déplace dans le temps et l'espace. Ces questionnements liés au mouvement ne sont pas nouveaux dans l'architecture ni dans l'art⁸³². Ces objets temporels sont considérés dans leur transformation continue, ce qui veut dire que le changement de point de vue est permanent et infini. Cela induit une forme de perspectivisme-relativisme de l'objet. Ce qui n'est pas sans rappeler les jeux de perspectives initiés à la Renaissance, et qui pullulent à l'époque baroque. Le baroque historique propose effectivement une théâtralisation des espaces grâce notamment au parcours, au déplacement du point de vue. L'architecture doit donc permettre ces multiples perspectives, afin d'intégrer plus largement la diversité du vivant. Pour Bernard Cache, le rôle de l'architecture est d'« ordonner le divers de l'espace de façon à assurer le maximum de liberté à la collectivité qui le hante ou le colonise (...) nous cherchons des dispositifs qui assurent les invariants nécessaires aux variétés les plus souples possibles »⁸³³. Les invariants topologiques lui donnent cette grande liberté. Les possibilités d'intégration et d'adaptation sont donc potentiellement infinies.



fig. 38: Objectile, *Tables Non Standard*, 2003-2005, présentées en 2005 à la Galerie Nathalie Seroussi (Paris). Un nombre défini de paramètres peuvent varier : inclinaison des panneaux verticaux et matière (ici en MDF), couleur, taille des panneaux... Source : Collection Centre Pompidou, MNAM-CCI. © Georges Meguerditchian.

⁸³⁰ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.75.

⁸³¹ Gilles Deleuze, *Le Pli*, *op.cit.*, p.30.

⁸³² Siegfried Giedion et son concept d'espace-temps, ou encore les architectures mobiles d'Archigram : *Walking City* (1964).

⁸³³ Bernard Cache, « Vers un mode de production non-standard », in Beaucé P. & Cache B., *Fast Wood : a brouillon project*, *op.cit.*, p.42.

Cette notion de liberté est fortement mise en avant dans ses *Tables nymphéas* (1998) et ses *Tables non standard* (2003-2005) (fig. 38). L'installation était présentée dans une galerie où chaque visiteur pouvait venir commander sa table unique et sur mesure, en définissant les paramètres qui lui convenait. Il repartait alors avec sa table prête à monter, en kit. L'ordinateur permet à chaque fois de déterminer la forme précise – dans le cadre de paramètres donnés. Cette « liberté » du sur-mesure met fin, selon Bernard Cache, à la logique industrielle du moule. Il faut toutefois noter que cette customisation de masse était déjà efficace dans l'industrie automobile à l'époque.

Les *Embryological Houses* (fig. 39) de Greg Lynn posent les mêmes questions sur la standardisation, à l'échelle du pavillon d'habitation. L'architecte expérimente la maison individuelle customisée. Chacune est issue d'un même modèle mais elles sont toutes différentes, car variant selon un certain nombre de paramètres. Il est alors capable de générer un nombre illimité de variations d'une même maison, sans qu'aucune ne soit meilleure qu'une autre. Si l'expérimentation est intéressante du point de vue de la génération de la forme, le fond du projet est conforme aux attentes du marché par rapport à cette idée de customisation de masse. Le contexte urbain n'est jamais représenté, même si, comme nous l'avons vu, ce dernier répète à l'envi que les contingences externes sont incluses dans les paramètres d'élaboration de la forme. Greg Lynn use d'une stratégie architecturale bien connue afin d'adapter chaque maison à tous les terrains : le socle.

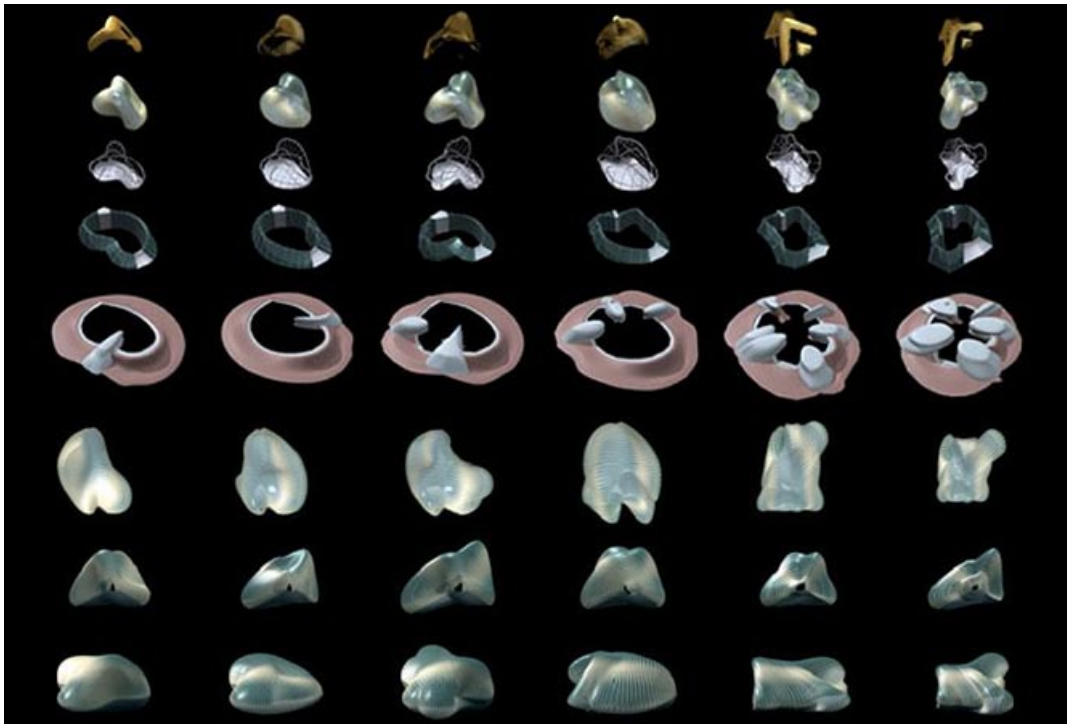


fig. 39: Greg Lynn, *Embryological Houses*, décomposition des constituants. (1997-2001). Du haut vers le bas : pare-soleil, enveloppe, structure, lanterneau en verre, mur de soutènement, trois vues de l'enveloppe en aluminium martelé et en verre moulé. Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.286. © Greg Lynn FORM.

Les critères de variation des *Embryological Houses* sont par ailleurs « inspirés par le système d'évolution biologique confronté aux théories de la turbulence »⁸³⁴. Chaque maison est autant inspirée de l'œuf que du blob. Elles sont chacune au même titre des maisons embryologiques. Présentées à l'exposition *Architecture Non Standard*, ces maisons étaient générées à partir d'un questionnaire soumis aux visiteurs. Mais comment être sûr que cette famille de formes courbes puisse convenir à des usagers dont le mode d'habitat traditionnel est étranger à cette esthétique ? Ce n'est visiblement pas la préoccupation majeure de Greg Lynn dans ce projet, qui se porte plutôt sur la cohérence formelle, appartenant à une série qui se développe dans le temps. La sélection des maisons se fait plutôt sur un critère temporel (un arrêt dans le processus de génération de la forme) plutôt que spatial, ce qui constitue en soi sa limite. Il raconte la réaction de son mentor Eisenman à propos de ce projet, alors que lui-même a travaillé dans les années 1970 sur de semblables expérimentations morphogénétiques avec ses *Ten Houses*⁸³⁵, en maquettes notamment :

"When I showed it to Peter Eisenman at a conference in New York, he stood up and kept asking, "Tell me which one you like?" I said, "I love them all." He kept asking me which one was the best. "They're all the best!" Peter then said, "That's impossible, you have no criteria for judgment." He couldn't accept that the idea of the project was to make them all perfect. I said, "There is no ideal house here." Peter said, "In that case, they're all ugly!"⁸³⁶

La démultiplication à l'infini de ces maisons rend obsolète la question même de la beauté. Cette question est naturellement soulevée par Antoine Picon :

« There is certainly a problem of aesthetics. How are we to judge the beauty of the blobs and all the others creatures that appear on our computer screens? Even when the projects are supposed to be realized in the physical world, even when they are actually built, this problem remains. Part of the problem is linked to an

⁸³⁴ Greg Lynn, « Variations calculées », *op. cit.*, p. 98.

⁸³⁵ Sauf que ces dernières n'étaient pas vouées à être produites en série. De 1967 à 1978, Eisenman produit dix maisons (dont quatre sont réalisées), en cherchant à rendre visibles les opérations formelles, en poussant les opérations géométriques à leur extrême : rotations, superpositions, etc...

⁸³⁶ Carson Chan, Interview de Greg Lynn, « Curve your enthusiasm », *op.cit.*. « Lorsque je l'ai montré à Peter Eisenman lors d'une conférence à New York, il se leva et ne cessait de demander, «Dites-moi laquelle vous aimez?» Je dis: «Je les aime toutes." Il a continué à me demander laquelle était la meilleure. «Elles sont toutes la meilleure!" Peter dit alors, "C'est impossible, vous n'avez pas de critères de jugement." Il ne pouvait pas accepter que l'idée du projet fût de les rendre toutes parfaites. Je l'ai dit, "il n'y a aucune maison idéale ici.» Peter dit, "Dans ce cas, elles sont toutes laides!" ».

impression of arbitrariness. Why has the designer stopped the process of geometrical transformation at one stage and not the other."⁸³⁷

La forme n'est ici qu'un arrêt possible parmi tant d'autres dans le développement de l'algorithme. Elle n'est qu'une actualisation possible du virtuel si nous suivons la pensée de Deleuze. Le problème de la beauté est bien sûr lié à cette part d'arbitraire. Pourtant, de multiples raisons peuvent pousser le concepteur à arrêter le processus. L'architecte reste tout de même celui qui oriente (à défaut de la maîtriser) la génération de la forme. La logique humaine est entremêlée avec la logique numérique. Ainsi, la forme architecturale ne répond plus à une fin en soi, à un objectif de beauté statique. Cette beauté est désormais assimilée à un événement, à la fixation du processus. Mais Picon reste tout de même sceptique quant à cette justification : « Est-ce que cela veut dire que l'ultime justification de la forme architecturale est qu'elle se produit juste comme la pluie ? »⁸³⁸ L'historien de l'architecture s'interroge alors sur la recherche de la forme « nécessaire ». Selon lui, la justification de ces formes réside dans une approche rigoureuse et « scientifique » de la forme, par l'usage de diagrammes par exemple.

III.B. Prototypage et expérimentation

III.B.1. Conception 3D et problématique de la construction

Quand Bernard Cache affirme que « les technologies de conception assistée par ordinateur et de production sur machines à commande numérique vont bientôt donner les moyens d'une transformation d'égale ampleur à celle qui avait affecté les arts visuels lors du passage de la Renaissance au Baroque »⁸³⁹, il nous parle ici de transformations très concrètes dans la manière de concevoir, et dans le statut des images produites. Il ne s'agit plus seulement de dessins en 2D informatisés, qui reprenaient encore les codes traditionnels du dessin, comme ce qu'expérimentait Greg Lynn en 1992 pour son projet de la *Stranded Sears Tower*⁸⁴⁰. Il s'agit ici d'évaluer les

⁸³⁷ Antoine Picon, "Architecture, science, technology and the virtual realm", in Picon A. & Ponte A. (eds.), *Architecture and the sciences : exchanging metaphors*, op.cit., p.303-304. "Il y a certainement un problème d'esthétique. Comment sommes-nous capable de juger de la beauté des blobs et toutes les autres créatures qui apparaissent sur nos écrans d'ordinateur ? Même lorsque les projets sont censés être réalisés dans le monde physique, même quand ils sont effectivement construits, ce problème demeure. Une partie du problème est liée à une impression d'arbitraire. Pourquoi le concepteur a-t-il arrêté le processus de transformation géométrique à une étape et non pas l'autre ? »

⁸³⁸ *Ibid.*, p.305. « Does it mean that the ultimate justification of the architectural form is that it happens just like rain ? »

⁸³⁹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, op.cit., p.10.

⁸⁴⁰ Cf. *supra* p. 53.

incidences de la conception 3D, qui change radicalement l'approche du projet architectural. Le projet est directement pensé dans le vide de l'écran, par des algorithmes généraux.

Nous voyons très bien que l'ouverture des possibilités que les technologies numériques induisent nous amène à nous interroger sur la transformation de la nature du projet architectural lui-même. Ce n'est pas innocent si Deleuze pose la question de savoir comment appréhender ces « images numériques, sans modèle, issues d'un calcul »⁸⁴¹. Sans modèle, et donc sans moule également. Dans ce cadre, Bernard Cache explique que la raison courbe l'emporte sur la raison droite. Nous avons effectivement vu que l'espace projectif de Desargues met en perspective l'espace cartésien, en approchant la courbe d'une façon globale et non plus par segment. De même que la 3D suppose non plus une pensée en plan puis en coupe, mais nécessite une pensée globale de la composition :

« L'avènement de la 3D permet de concevoir des formes directement dans l'espace sans passer par une conception en plan. Pour cette conception dans l'espace, le simple dessin au trait n'est plus suffisant. Reflets optiques, rendus de textures, effets d'ombres et de lumières, deviennent nécessaires à la compréhension des quadrioptiques qui réunissent projections planes et perspectives sur nos écrans d'ordinateurs »⁸⁴².

De plus, le mouvement prend une place essentielle dans le projet, puisque les formes retenues des images en perpétuelle variation constituent, comme nous l'avons vu, « des arrêts sur images dans un flux vidéo »⁸⁴³. L'un des problèmes majeurs de ces expérimentations sur l'animation de la forme dans les années 1990 est de continuer à saisir la globalité du projet, de sa conception à sa réalisation. A une autre échelle que celle du meuble, comme chez Bernard Cache, nous observons rapidement une discontinuité dans les processus de prise de forme de l'objet représenté et de l'objet à construire. Bernard Cache, en mettant en place une pensée « néo-constructiviste »⁸⁴⁴ (sans rapport avec le mouvement artistique du même nom, mais pensée en vue de construire), fait figure d'exception dans le paysage des expérimentations numériques. Dans les années 1990, les architectes, dont Greg Lynn, se sont surtout concentrés sur la capacité de génération de la forme et de représentation que permettent les technologies numérique. Greg Lynn reproche même à certains penseurs du déconstructivisme comme Philip Johnson d'axer son discours sur le principe de construction au détriment de la recherche de la forme :

“One thing that I liked about that time was there was a lot of discourse. *Folding in Architecture* was not made in a vacuum. It came out of a discussion around the “Deconstructivist Architecture” exhibition at MoMA (1988). I thought it was really “off” when Philip Johnson historicized deconstruction in architecture through

⁸⁴¹ Gilles Deleuze, *le Pli*, *op.cit.*, p.38.

⁸⁴² Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.150.

⁸⁴³ *Ibid.*

⁸⁴⁴ *Ibid.*, p.10.

constructivism. *Folding in Architecture* was produced to correct this, to direct the movement towards a more geometrical principal of surfaces.”⁸⁴⁵

Focalisé sur des questions géométriques, le discours de *Folding* passe sous silence les problématiques de fabrication et de production des espaces et des objets. Si cette orientation formaliste constitue ouvertement le cœur des travaux de Greg Lynn, Bernard Cache atténue ce travail de la forme en mettant en avant la dimension constructiviste de ses brouillons pratico-théoriques. Ceci a une influence directe sur les projets présentés par Greg Lynn. Sébastien Bourbonnais remarque que les architectes du numérique placent trop souvent en second plan les considérations liées à la construction de l’objet, mais que ce passage était nécessaire dans l’évolution de la culture architecturale numérique :

« Par conséquent, plusieurs de ces premiers objets architecturaux se retrouvent dépourvus de repères spatiaux, rendant alors compliqué de formuler des jugements esthétiques sur ces pratiques expérimentales. Ces dernières sont néanmoins nécessaires afin de voir émerger un nouveau milieu numérique de conception qui, après plusieurs expérimentations, a réussi à se stabiliser. »⁸⁴⁶



fig. 40: Greg Lynn, *Korean Presbyterian Church* (1995-1999). Vue de l'extension latérale. Ces volumes extérieurs expriment en façade un escalier à claire-voie et renvoient à la même scansion présente à l'intérieur du bâtiment. © Greg Lynn FORM (online).

⁸⁴⁵ Carson Chan, Interview de Greg Lynn, « Curve your enthusiasm », *op.cit.*, « J'ai aimé une chose à cette époque, c'était le fait qu'il y avait plein de discours. *Folding in Architecture* n'a pas été fait dans le vise. Il est ressorti d'une discussion autour de l'exposition "Deconstructivist Architecture" au MoMA (1988). Je pensais que Philip Johnson se trompait quand il historicisait la deconstruction en architecture par le constructivisme. *Folding in Architecture* a été produit pour corriger cela, pour diriger le mouvement vers des principes de surfaces plus géométriques. »

⁸⁴⁶ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités Technologiques : Expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010*, *op.cit.*, p.94.

Si ces formes calculées par ordinateur remettent en cause le dessin traditionnel du plan et de la coupe, et semblent révolutionner la pratique de l'architecture, leurs tentatives de passage à la construction leur ont fait perdre beaucoup de leur dynamisme virtuel. A l'échelle d'une construction de grande envergure, de nombreux problèmes émergent. Regardons par exemple l'un des premiers projets de Greg Lynn⁸⁴⁷, la *Korean Presbyterian Church* (1995-1999) dans le Queens, à New York (fig. 40). Ce projet consiste en l'addition d'un sanctuaire de 600 sièges et d'une cafétéria de 800 places sur le toit d'une usine de blanchisserie datant de 1932. Sa façade Art Déco est préservée et restaurée. Les nouvelles parties du bâtiment sont construites en panneaux métalliques et verrières, l'intérieur est recouvert de stuc.

Ce projet utilise les toutes nouvelles technologies d'animation vectorielle dans la conception. Le processus de conception est basé sur les metaballs (les blobs), sans pour autant que la forme finale ne soit littéralement ondulante. Au contraire, son esthétique relève plutôt de l'origami :

« Greg Lynn hat schon bei vielen Gelegenheiten erklärt, wie das Design für die Kirche entwickelt wurde. Wie im Computer verschiedene „meta blobs“ entsprechend ihren einzelnen Zonen, denen Gravitationskräfte zugeordnet werden, interagieren. Wie sie wachsen and so lange miteinander zu neuen Formen verschmelzen, bis sich eine Art Aquilibrium eingestellt hat. Wie diese meta blobs für verschiedene Programme stehen, einzelne Räume symbolisieren, die sich zu einem großen Raum mit einer einzigen Oberfläche verbinden, der das gesamte Bauprogramm enthält. Wie sehr das auch die Bauherren liebten, weil sie tatsächlich selbst die Formen beeinflussen und die Dinge größer oder kleiner machen konnten, ohne die Kohärenz des Gesamtkonzeptes zu zerstören »⁸⁴⁸

« In der ersten Phase des Designprozesses wurde eine Software ausgewählt, die es zuließ, verschiedene Teile des Raumprogramms, beispielsweise die verschiedenen Kapellen, den Altar und den Chorbereich, in „meta blobs“ zu lokalisieren, die dann zusammenwuchsen. Dann konnten ihre Größe und Beziehungen zueinander verändert werden, während sie verbunden blieben and das Gesamtdesign kohärent blieb. »

⁸⁴⁷ En collaboration avec Douglas Garofalo and Michael McInturf.

⁸⁴⁸ Bart Lootsma, « Korean Presbyterian Church », in *Architektur Aktuell*, Juin 2000, p. 71-72:

« Greg Lynn a déjà expliqué à plusieurs occasions comment le design de l'église a été élaboré. Comment, à l'ordinateur, différents « méta blobs » interagissent, relatifs à des zones séparées, définies par des forces gravitationnelles. Comment ils grandissent et fusionnent entre eux en de nouvelles formes, jusqu'à ce qu'une sorte d'équilibre émerge. Comment ces méta blobs signifient différents programmes, symbolisent des espaces séparés, qui sont combinés par une seule surface en un grand espace, qui contient le programme de construction dans sa totalité. Comment les maîtres d'ouvrages apprécient beaucoup cela, parce qu'ils agissent eux-mêmes sur les formes et purent agrandir ou rétrécir les éléments sans détruire pour autant la cohérence du concept global. »

« Dans la première phase du processus de conception a été choisi un logiciel permettant de traduire différentes parties du programme spatial, par exemple les différentes chapelles, l'autel et le chœur, en metablobs, qui interagirent alors entre eux. Ainsi leur taille et leurs relations mutuelles purent être modifiées, tandis qu'ils restaient combinés et que le dessein global demeurait cohérent. » Trad. Anne-Sophie Delaveau.

Les blobs ont permis à Greg Lynn de composer les différents espaces de l'église par leurs relations et leurs différences. (fig. 41) Il a modélisé séparément chacun des lieux – chapelles, autel, chœur, nef – puis a fusionné les *metaballs* (blobs) entre elles pour assurer l'unité générale. De plus, le recours aux surfaces implicites a permis de modifier facilement la taille de chacun de ces lieux, suivant les désirs des maîtres d'ouvrage. Par contre, les blobs se sont révélés inconstructibles comme tels, car les technologies n'étaient pas encore accessibles. Les formes courbes sont devenues statiques, fermées et difficilement malléables. De plus, les percements se sont révélés problématiques dans ce genre de surface, d'où le parti de les ménager sous forme d'« ouïes ».



fig. 41: Greg Lynn, *Korean Presbyterian Church*, (1995-1999). Variation du blob structurant l'intérieur du sanctuaire. Les courbes sont orientées parallèlement à la structure existante. Cette séquence a permis ensuite de « lacérer » le volume pour y faire entrer de la lumière naturelle ou artificielle. Source : M. Rappolt, *Greg Lynn FORM*, 2008, p.88. © Greg Lynn FORM.

III.B.2. Architecture versus design

Pour John Rajchman, le non standard (en 1998) soulève une question non pas innovante comme nous aurions pu l'attendre, mais plutôt originelle pour l'architecture : celle de la construction⁸⁴⁹, que ce soit du point de vue de la construction des idées, que de la construction concrète, de la mise en forme, de la mise en matière. Les modes de production hyperindustriels tels que nous les avons vu ci-dessus font entrer l'architecture dans la logique du design d'objet. Nous le voyons très bien quand le projet se limite à l'élaboration de prototypes et de maquettes. Et le

⁸⁴⁹ John Rajchman, *Construction, op.cit.*. Nous avons aussi vu qu'il comprenait la construction sur un mode abstrait, en termes de construction des idées, de conception et de conceptualisation.

design a comme principale préoccupation la réconciliation entre l'art et la technique, entre l'artisan et l'ingénieur. L'architecture comme design possède nombre de détracteurs, notamment au sujet de l'échelle et de la complexité des programmes, de la structure, de son habitabilité. Malgré ces différences essentielles, nous le remarquons clairement dans l'approche de Bernard Cache, la démarche de conception du design et celle de l'architecture sont communes sur de nombreux points :

« Si donc nous dessinons des surfaces à courbure variable dans le cadre d'une architecture, nous dirons que nous introduisons un dehors à l'intérieur, un ameublement, au sens où l'adjectif "meuble" se dit de la terre »⁸⁵⁰

Penser un « ameublement du territoire », pour reprendre l'expression de l'architecte, revient à penser le processus de conception d'une manière indifférenciée et pouvant s'adapter à toutes les échelles choisies. Toutes les échelles sont liées, en relation. De même, les *Embryological Houses* de Greg Lynn sont présentées au Kunstmuseum de Wolfsburg dans une exposition intitulée "ArchiSculpture: Dialogues between Architecture and Sculpture from the 18th Century to the Present Day" (2006), ce qui est révélateur d'une indistinction entre objet, architecture, et même territoire. Ce qui est aussi le propre du discours de Bernard Cache dans *Terre Meuble*. Il nous semble qu'il y a ici un glissement critique entre l'objet et l'architecture. Si cela ne pose pas de problème à l'échelle du pavillon d'exposition, qu'en est-il pour un bâtiment qui doit s'insérer dans un tissu urbain ?

Bernard Cache observe à l'occasion de l'exposition *Architecture Non Standard* que nombre d'expérimentations s'appliquent à rechercher des formes « originales ou complexes », qui ne s'écartent jamais, selon Bernard Cache, d'une approche « Beaux-Arts » qui veut faire du projet une création individuelle. S'il utilise encore l'expression de non standard, ce n'est pas sans mettre le lecteur en garde contre les préjugés qui ont rapidement collé à l'imagerie de ces réalisations :

"if non standard architecture were to mean generating more or less fluid surfaces which are transferred to a battery of CAM software in order to qualify as "buildings" – or rather, very expensive kind of sculpture that no longer have any relation to the historical and social fabric of the city – then we would merely be perpetuating the romantic myth of the artist-architect"⁸⁵¹

Il remarque que les réalisations non standards reviennent souvent à produire des surfaces courbes arbitrairement, et que les constructions sont suffisamment coûteuses pour que les projets sélectionnés soient des édifices exceptionnels, des monuments. Ces édifices se positionnent dans l'espace urbain comme des objets, déconnectés de leur environnement. La composante sociale et l'accessibilité des technologies

⁸⁵⁰ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.* p.56.

⁸⁵¹ Bernard Cache, « Towards a non-standard mode of production », in Cache B., *Projectile*, *op.cit.*, p. 60. « Si l'architecture non standard était supposée vouloir dire générer des surfaces plus ou moins fluides, qui sont transférées à une batterie de logiciel CFAO afin d'être qualifiées "d'édifice" – ou plutôt un genre de sculpture très cher qui n'a plus aucune relation avec le tissu social et historique de la ville – alors nous serions simplement en train de perpétuer le mythe romantique de l'architecte-artiste. »

important beaucoup Bernard Cache. Il faut tout de même noter qu'il produit des sculptures, même s'il cherche à les fabriquer à moindre coût. Cette critique de la logique du design appliquée à l'architecture n'est pas claire chez l'architecte français. Dans *Terre Meuble*, les éléments de lecture des formes sont présents du paysage à l'objet, en passant par l'architecture. Si l'objet se fait architecture, l'inverse est également vrai. A l'occasion de l'exposition *Archéologie du numérique* en 2013, Mirko Zardini, directeur du CCA, explique cette propension au design par un schisme dans les années 1990 avec l'histoire et la théorie. La technologie produit un tel enthousiasme qu'elle se substitue à la théorie. Il résume ainsi un contexte qui favorise « l'intériorisation » de l'architecture, désormais centrée sur l'objet architectural, au détriment de son environnement :

« Fait intéressant, cette période est également celle des débuts d'une érosion de l'intérêt envers la composante « publique » de l'architecture. Ce déclin, s'accroissant sous l'effet de réformes politiques qui fragilisent jusqu'aux Etats-providence européens, s'est avéré un terrain fertile pour des projets architecturaux pouvant être interprétés comme des tâches « intériorisées ». Il en a souvent découlé des conceptions de l'architecture où l'entité en elle-même se trouvait au centre du projet, souvent au détriment de multiples facteurs externes qui prenaient de moins en moins d'importance. Les projets nés de cette évolution sont fréquemment en contraste patent avec les frictions que nous vivons et auxquelles nous assistons dans le monde actuel, et semblent plutôt célébrer une vision d'environnements harmonieux, fluides et exempts de tout conflit. »⁸⁵²

Cet éloignement de la composante publique de l'architecture amène une négation des conflits politiques et sociaux selon l'auteur. La problématique politique de l'architecture non standard ne se préoccupe effectivement pas (ou peu) de l'urbain mais plutôt des modes de production du bâti. La sérialité de l'objectile ne remet pas vraiment en cause la production de masse des objets, même si ces derniers sont tous différents. Les possibilités à réaliser sont sélectionnées selon les règles économiques liées à l'optimisation grandissante dans la conception (grâce à l'augmentation de la vitesse de calcul des ordinateurs). Nous parlions plus haut de compossibilité comme contrainte de sélection des virtualités, cette composante économique-politique en est une de plus importantes.

III.B.3. Prototypage et artisanat

Cette obsession pour la forme et le fait de se détacher de toute fin constructive a pour effet d'enfermer le travail de conception sur lui-même. Ces expérimentations ont indubitablement participé à des perfectionnements techniques (internes ou externes aux logiciels) ou à une meilleure maîtrise du processus de génération des formes. Il existe pourtant de nombreux problèmes dans le passage de la conception à l'édifice

⁸⁵² Mirko Zardini, « Archéologues du numérique, quelques observations », in Lynn G. (dir.), *Archéologie du Numérique*, op.cit., p.7.

construit. Les débats soulevés par l'exposition *Architecture Non-standard* ont pointé très rapidement cet écart entre la conception et la réalisation. Après ces déceptions, et grâce au développement des technologies depuis les premières expérimentations de Greg Lynn et de Bernard Cache, certains architectes accordent plus d'attention à la fabrication et l'intègrent directement dans la conception, et poursuivent la voie de Bernard Cache en explorant l'organisation de la relation entre les machines de conception et les machines de fabrication. Cette « attitude technologique »⁸⁵³ apparaît dans une moindre mesure chez Greg Lynn, autour des années 2000, à l'occasion des *Embryological houses*.

Si Bernard Cache a toujours intégré cette logique à son travail, d'autres architectes ont également pensé très tôt à la non standardisation des éléments. Citons par exemple l'architecte japonais Shoen Yoh, dont les projets *Odawara* (1991) et *Galaxy Toyama* (1992) *Gymnasiums* sont présentés dans *Folding in Architecture*. Greg Lynn inclut d'ailleurs ces projets dans son « archéologie du numérique ». Il est un des premiers à créer des couvertures de grande envergure avec des éléments non standards produits industriellement (production de séries d'unités différentes). Il propose un système générique de construction avec des éléments légèrement différents, ce qui donne des courbures topologiques à la couverture, calculées à partir des forces exercées sur la structure. Les logiciels paramètrent tous les composants dès la première esquisse du projet, ce qui permet un gain de temps considérable dans la conception. Ce travail fait déjà dire à l'époque à Greg Lynn que ce système rappelle l'artisanat, où chaque élément était générique, alors que chaque pièce pouvait présenter des différences⁸⁵⁴. Finalement, il cherche à retrouver les liens qui existaient avant la révolution industrielle entre l'architecte et l'artisan. De plus, là où de nombreux éléments dans l'architecture standard étaient surdimensionnés par le principe d'identité de chaque pièce, le non standard peut apporter une réelle économie des matériaux en dimensionnant exactement chaque élément de l'architecture, tout en les produisant industriellement.

Dans cette logique artisanale et industrielle, Bernard Cache propose une étude informatisée de ce qui relie et articule les différents plans construits et plus particulièrement le tenon et la mortaise dans le cadre du projet *Fast Wood* (fig.42), mais également dès ses tables standardisées. Il réinvestit pour cela des techniques d'assemblages de la menuiserie traditionnelle. Cela nous rappelle que dans l'artisanat, chaque élément provenait d'un modèle de base mais variait par la main de l'artisan. Il nous semble même que ces expérimentations relèvent plutôt de l'archétype de l'ingénieur, qui mesure et analyse, fait des prototypes afin d'en tirer des règles générales applicables à la suite des expérimentations ; il comprend la logique de l'objet et il connaît la logique de l'ensemble. Sébastien Bourbonnais classe les attitudes

⁸⁵³ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités Technologiques : Expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010*, op.cit., p.152.

⁸⁵⁴ Greg Lynn, « Clacissism and Vitality », op.cit., p.15.

technologiques des architectes du numérique selon ces deux catégories limites de l'artisan et de l'ingénieur⁸⁵⁵.

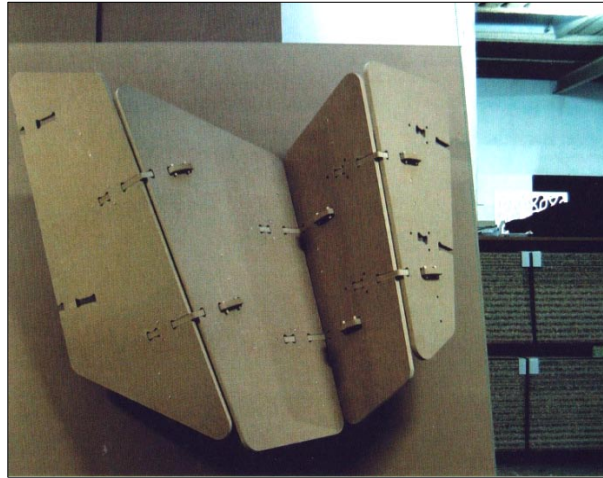


fig. 42: Objectile, Prototypes d'assemblages de plan aléatoires en MDF pour le *Fast-Wood Brouillon Project*, Hambourg, 2005. Source: Objectile, *Fast-Wood : A Brouillon Project*, 2007. p.70. © Bernard Cache.

Selon l'auteur, certaines expérimentations se trouvent à un niveau plus ou moins élevé d'invention, sur le critère, par exemple du rapport entre la machine de fabrication et la conception. Les *Embryological houses* révèlent, chez Greg Lynn un fort tâtonnement du côté de la fabrication, qui n'est pas intégrée dans la conception. Nous avons vu plus haut que les logiciels issus des effets spéciaux n'intègrent pas les contraintes de constructibilité, ce qui n'aide pas à concrétiser les représentations 3D. La conception initiale d'une coquille-maison est constituée de pas moins de 2 048 panneaux distincts. Pourtant, les différentes maquettes présentées au CCA renvoient à chaque fois à des systèmes constructifs différents : papier montrant le système porteur, coques moulées (fig.43).



fig. 43: Greg Lynn, *Embryological Houses* (1997-2002). Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.183 et p.302. De gauche à droite : Maquette de structure en papier (© Greg Lynn FORM). Maquettes en plastique ABS moulé accompagnées de leur moule de production (© Marvin Rand). Demi-prototype à l'échelle 1:10 présenté à la 7^e biennale de Venise en 2000 (© Greg Lynn FORM).

⁸⁵⁵ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités Technologiques : Expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010, op.cit.*, p.91.

Greg Lynn teste cette production à l'échelle de la maquette-prototype afin d'ajuster la compatibilité entre les technologies de production alors disponibles sur le marché et le processus de conception. La matérialité des maquettes est un élément important du processus. Lynn expose par exemple délibérément le processus de fabrication en laissant les marques que laissent les outils CNC à la surface. Des maquettes sont réalisées en résine photosensible ou en plastique ABS à partir de moules en MDF broyé. Elles sont produites à la douzaine, dans un clin d'œil évident aux boîtes d'œufs que l'on trouve en supermarchés. Elles sont produites en trois tailles, « A », « B » et « C » et souvent présentées avec leur moule de fabrication. Comme les œufs que l'on trouve dans le commerce, les maquettes sont toutes différentes, malgré une évidente parenté puisqu'elles dérivent toutes d'une même primitive. Par contre, à l'échelle 1:10, la maquette présentée à la Biennale de Venise en 2000 soulève des contraintes principalement liées à son poids, qui ont nécessité de trouver de nouveaux matériaux et techniques pour produire le prototype.

Concernant l'attitude technologique de Bernard Cache, elle se rapproche plutôt, selon Sébastien Bourbonnais, de celle de l'ingénieur⁸⁵⁶, comme pour les panneaux décoratifs subjectiles. Les subjectiles sont des surfaces ouvertes, les objectiles des volumes fermés. Leur logique de production reste la même. À partir de quelques paramètres donnés, (orientation des courbes dans une ou plusieurs directions par exemple), la machine CNC grave différents motifs sur une surface. Dans le cas des panneaux, les motifs sont produits automatiquement selon six gammes liées à un type précis d'usinage qui était alors disponible. Ces contraintes techniques sont constitutives du projet. Les contraintes techniques de fabrication sont chargées, configurées et paramétrées dans les modes d'exploration du logiciel, ce qui guide la production de la forme. L'interface de la machine CNC permet à cette dernière de se déplacer sur la surface des panneaux, en prenant bien soin de maintenir les potentiels des logiques exploratoires. Chez Bernard Cache essentiellement, la logique non standard intègre donc dès le début, comme une finalité du projet, les préoccupations de fabrications, et permet en outre de produire une série de panneaux et d'y assurer la continuité des raccords. Même si Bernard Cache n'était pas le seul dans les années 1990 à expérimenter cette production numériquement contrôlée, Greg Lynn reconnaît son caractère pionnier, puisque cette stratégie est celle qui s'est largement répandue aujourd'hui :

“it's amazing to see how in the 1990s you described where architecture should go, and it has gone exactly where you said—towards a seamless integration of concept, algorithm, software, machine language and production. The Objectile Panels were some of the first objects designed and manufactured in this manner.

⁸⁵⁶ *Ibid.*, p.209.

The methods at the time were unique to your Objectile Panels and now they have become standard practice.”⁸⁵⁷

III.B.4. Des objectifs industriels laissés en marge des débats

Après des expérimentations comme les projets présentés dans *Animate Form* (1999), la fascination exercée par la nouveauté de ces outils qui préformaient les réponses formelles s’est progressivement transformée en une attitude de maîtrise de l’outil technologique. L’intérêt pour la morphogénèse s’est déplacé vers le processus d’information, autrement dit vers les algorithmes qui génèrent la simulation. Selon Sébastien Bourbonnais, « ce déplacement s’explique d’une part par le manque de contrôle qu’occasionnent des manipulations réalisées uniquement sur la forme, souvent obtenues par des méthodes d’essais et d’erreurs ou par hasard. D’autre part, cette transition répond aux déceptions qui ont suivi les premiers blobs construits (*Blobmeister, First Built Projects*⁸⁵⁸). Il se manifeste alors un engouement grandissant pour la fabrication, qui se concrétise par l’expérimentation avec différentes machines à commandes numériques – fraiseuse, découpeuse laser, bras mécanique assembleur, imprimante 3D, etc. »⁸⁵⁹. Bernard Cache est donc un des rares pionniers à expérimenter la construction dès le début de sa carrière, tandis que les américains se détachent plus tard d’une approche purement formelle et géométrique pour aller vers les questions que soulève la production. Le disciple de Deleuze annonce dès l’introduction de *Terre Meuble* ce que Frédéric Migayrou considère comme un « constructivisme non standard »⁸⁶⁰. Pourtant, la complication des formes que l’on observe ne correspond pas à la réalité constructive des projets car chaque modification sur une modélisation non standard oblige à reconfigurer chacune des parties calculées par un recalcul de l’ensemble. Cela rend la tâche très compliquée et prouve au passage que nombre des architectes présentés dans l’exposition *Architecture Non-Standard* ne faisaient pas grand cas de la constructibilité de leurs projets. Le véritable intérêt des expérimentations non standard ne provient pas, à notre sens, de l’exubérance des

⁸⁵⁷ Greg Lynn & Bernard Cache, *Bernard Cache and Greg Lynn discuss Objectile*, 2015, *op.cit.* “Il est étonnant de voir comment, dans les années 1990, vous avez décrit où l’architecture devait aller, et elle est allée exactement où vous l’avez dit -vers une intégration transparente du concept, de l’algorithme, du logiciel, du langage et de la production de la machine. Les panneaux Objectile étaient quelques-uns des premiers objets conçus et fabriqués de cette manière. Les méthodes étaient à l’époque unique pour vos panneaux Objectile et elles sont maintenant devenues une pratique courante. »

⁸⁵⁸ Voir Peter Cachola Schmal, *Digital Real : Blobmeister, First Built Projects*. Basel : Birkhäuser, 2001.

⁸⁵⁹ Sébastien Bourbonnais, *Sensibilités technologiques : expérimentations et explorations en architecture numérique 1987-2010, op.cit.*, p.16.

⁸⁶⁰ Frédéric Migayrou, « Les ordres du non standard », *op.cit.*, p.32, reprenant la théorie de Jean-Michel Salanskys.

formes conçues, mais de la prise de conscience technique et surtout conceptuelle qu'induisent des logiciels basés sur les représentations 3D et sur l'associativité.

Si les américains s'intéressent progressivement à la production, force est de constater que depuis les années 1990, les technologies de production sont bien en deçà des capacités des logiciels de conception et de représentation. Nous observons alors une réelle difficulté de produire des objectiles et des blobs avec la rigidité de la production standard (voir les projets de NOX par exemple). Ce paradoxe se pose encore aujourd'hui à une « génération sous stéroïdes »⁸⁶¹ qui, selon Georges Teyssot et Samuel Bernier-Lavigne, se laissent emporter par une exubérance formelle qui ne peut que rester à l'état numérique, la technologie ne permettant pas encore de réaliser de telles formes. Patrick Beucé relativise l'avancé du débat sur le non standard par rapport à l'état des technologies en 2013 :

« L'évocation de « notre situation actuelle » dans le texte de Deleuze datant de 1988 décrivait une potentialité, un avenir possible, plus qu'une actualité. Force est de constater que les outils numériques n'ont pas remis en cause la suprématie du mode de production industriel encore organisé suivant le paradigme de la standardisation. (...) l'objectile reste encore un projet »⁸⁶²

Plus qu'un projet, l'objectile reste encore un objectif à atteindre que poursuivent les collaborateurs de l'agence. Les recherches visant à intégrer une logique de la continuité dans la conception se retrouvent freinées par les avancées technologiques trop lentes et des objectifs industriels et politiques qui ne vont pas dans ce sens là. Greg Lynn et Bernard Cache ont d'ailleurs un pouvoir d'action inégal face à ces enjeux économiques et politiques. Bernard Cache tente de développer lui-même, à son échelle, ses projets, avec les partenaires industriels et institutionnels qui sont à sa portée. Il remarque une inégalité face aux architectes qui demandent « l'aide de la NASA » pour produire leurs projets :

« À la différence de certains architectes, nous ne faisons pas appel à la NASA pour fabriquer une théière. Objectile, c'est le contraire. Notre but est de produire des objets normaux pour des programmes communs, banals, à moindre coût. »⁸⁶³

Il dirige sa critique directement contre les tasses pour Alessi qu'a produit Greg Lynn. Il s'interroge également sur les projets d'un Frank O. Gehry dont le coût de construction dépasse de cinq à dix fois le coût d'un bâtiment normal. Dénonçant par là même le système de la « starchitecture »⁸⁶⁴. Selon lui, l'architecture blobulaire va de

⁸⁶¹ Georges Teyssot & Samuel Bernier-Lavigne, « Forme et information. Chronique de l'architecture numérique », *op.cit.*, p.68.

⁸⁶² Beucé Patrick, « Le design de la fin des marchandises », *Multitudes* vol. 2 n°53, 2013, p.180-184.

⁸⁶³ Aurélien Lemonnier et Elias Guenoun, « Objectile : nous sommes des pré-modernes », *op.cit.*

⁸⁶⁴ La « starchitecture » renvoie à des projets architecturaux iconiques qui voient le jour dans un contexte de surenchère, alimentée à la fois par les décideurs locaux et la mondialisation du capital. Les icones architecturales deviennent des emblèmes territoriaux qui affirment l'identité et le dynamisme culturel d'un territoire : Maria Gravari-Barbas et Cécile Renard-Delautre (eds.), *Starchitecture(s). Figures d'Architecte et Espace Urbain*, Paris : l'Harmattan, 2015.

pair avec la bulle financière et immobilière de leur époque, mais qui n'est plus de mise aujourd'hui. Le collaborateur de Bernard Cache, Patrick Beaucé, est même beaucoup plus sévère aujourd'hui et critique « l'échec social » du non-standard :

« "La fluctuation de la norme [a remplacé] la permanence d'une loi" depuis longtemps déjà, mais celle-ci ne s'est objectivée (pour le design) que sous la forme du gadget ou de la répétition du même sous les apparences du changement, laissant inaltérés les blocages, la démarcation des classes sociales, organisant l'immobilité sociale sous les aspects changeants de la mode »⁸⁶⁵.

Bernard Cache et Patrick Beaucé cherchent donc une autre voie qui intégrerait les inégalités sociales, entre produire des éléments abordables en masse tout en pensant que l'industrie est une bonne manière de les produire :

"I think there is a kind of middle path to find. It goes with the structure of components and assemblies because that's the way the industry works."⁸⁶⁶

L'attitude de Greg Lynn vis-à-vis des industries est effectivement tout autre. Elle repose sur sa propre spontanéité au détriment de toute éthique ou de considérations sociales. Les recherches de l'architecte américain sont fortes de liens exceptionnels entre des laboratoires et des industries de pointe de la Silicon Valley. Dans cette logique, Greg Lynn installe son agence Greg Lynn FORM à Venice, en Californie du sud, à proximité d'un grand nombre de fabricants à la pointe de la technologie :

"there are lots of boutique manufacturers of car prototypes out here. They sculpt cars out of foam, coat them with chopped fibreglass, and then paint them with automotive paint, and do leather or upholstered interiors. A lot of architects have tapped into these companies. Frank Gehry used them to design his curved glass walls for the *CondÚ Nast cafeteria* in New York. We've used them for shaping plastics and models. We also just worked with a company that makes surfboards and boats."⁸⁶⁷

Ces partenariats « innovants » lui permettent d'explorer la production de ses expérimentations, le plus souvent à l'échelle des maquettes. Si Greg Lynn produit des clin d'œil ironiques à la logique industrielle, comme dans le cas des maquettes-boîtes à œufs (voir *supra*), on ne peut pas affirmer que sa vision du non standard porte une véritable attaque contre l'industrialisation. La logique, certes non standard, reste industrielle, voire hyper-industrielle, puisque chaque objet continue d'être produit en série tout en devenant unique. La question de la série qui fonde la standardisation est

⁸⁶⁵ Patrick Beaucé, « Le design de la fin des marchandises », *op.cit.*

⁸⁶⁶ Bernard Cache et Greg Lynn, *Bernard Cache and Greg Lynn discuss Objectile*, 2015, *op.cit.* « Je pense qu'il ya une sorte de voie médiane à trouver. Elle va de pair avec la structure des composants et des assemblages parce que c'est la façon dont l'industrie fonctionne. »

⁸⁶⁷ Interview de Greg Lynn avec Eva Prinz, *op.cit.*. « Il y a beaucoup d'usines de prototypes automobiles ici. Ils sculptent les voitures dans de la mousse, les recouvrent avec petits morceaux de fibre de verre, et les peignent avec de la peinture automobile, et font des intérieurs en cuir ou en toile. Beaucoup d'architectes ont percé dans ces compagnies. Frank Gehry les a utilisés pour concevoir les murs de verre courbes pour la *CondÚ Nast cafeteria* à New York. Nous les avons utilisés pour mouler le plastique et les maquettes. Nous avons également travaillé avec une compagnie qui fait des planches de surf et des bateaux. »

d'ailleurs loin d'être évacuée. Elle est seulement déplacée. Bernard Cache l'exprime bien : « Le point de vue alternatif est la série : l'objet comme un point dans un continuum »⁸⁶⁸. La série est alternative en ce sens qu'elle ne se développe plus dans l'espace, comme sur la chaîne de montage, mais dans le temps. Chaque élément devient unique, sans pour autant remettre en cause la logique industrielle. Les éléments, devenus uniques, ne sont simplement plus standardisés. Greg Lynn, dans une conférence grand public, l'expose ainsi :

« Prenez BMW comme un exemple. Ils doivent, en 2005, avoir une identité distincte pour tous leurs modèles de voitures. Ainsi, la série 300, ou quelque soit leur voiture la plus nouvelle, la série 100 qui va sortir, doit ressembler à la série 700, à l'autre bout de leur gamme de produits, donc ils ont besoin d'une identité cohérente, distincte, qui est BMW. En même temps, il y a une personne payant 30,000 dollars pour une voiture séries 300 et une personne payant 70,000 dollars pour une série 700 et ces personnes payant plus que du double ne veulent pas que leur voiture ressemble trop à une voiture fin de série. Donc ils doivent aussi faire une distinction entre ces produits. Ainsi, comme la fabrication commence à permettre plus d'option de conception, le problème du tout et des parties s'est renforcé. »⁸⁶⁹

Greg Lynn travaille en étroite collaboration avec l'industrie aéronautique et automobile. Comment produire des éléments distincts lorsque la logique de conception met en place un continuum qui a tendance à lisser toutes les particularités ? Telle est la question principale qui l'anime en 2005, une fois que ses travaux théoriques trouvent l'occasion de s'incarner et d'être confrontés à la réalité industrielle. Il tente de transférer des objectifs de la production de masse à l'architecture. En intégrant de nombreuses forces externes (modèles scientifiques, histoire, données environnementales), le projet architectural devient contingent, mais également reproductible. L'architecture doit-elle alors tendre vers un modèle comme celui des industries automobiles et aéronautiques ? Il est vrai que Greg Lynn n'intègre aucune critique du capital. C'est l'avis de la philosophe Adrian Parr, pour qui ces expérimentations sont essentiellement matérialistes. L'approche formaliste et autoréférentielle du projet occulte des données politiques et économiques importantes selon la spécialiste de Deleuze :

« All in all, regardless of the intellectual and creative curiosity Deleuze has sparked in Eisenman and Lynn, both continue to follow a formalist template. It is formalist in so far as their approach to design thinking and practice is primarily concerned with the development of new architectural tropes and languages. Their encounter with Deleuze and architecture does not engage with socio-political phenomena outside of such architectural tropes and language, such as neo-liberal forces of privatisation, consumption, competition and commodification, despite the fact that these are what inscribe, shape and inform life in the contemporary world of the late twentieth and early twenty-first centuries. In this way, only architectural values are

⁸⁶⁸ Bernard Cache, « Towards a non-standard mode of production », *op. cit.*, p.62.

⁸⁶⁹ Greg Lynn, « à propos du calcul infinitésimal en architecture », TED Talks 2009, https://www.ted.com/talks/greg_lynn_on_organic_design/transcript?language=fr (consulté le 26/03/2013).

used, and although design becomes an end in itself it retains the self-referentiality of a formalist attitude."⁸⁷⁰

La question de l'autoréférentialité pose effectivement problème quand il s'agit de penser l'architecture par rapport à un contexte économique et social. Il y a à la fois aucun positionnement comme tous les positionnements possibles. Il est clair que Greg Lynn se garde bien de formuler une alternative par rapport à la consommation et aux lois du marché. Tout au plus cherche-t-il à les optimiser, en ouvrant notamment la série industrielle à chaque personnalité de consommateurs. Il nous semble que la dimension politique que l'on peut discerner dans son travail est inscrite dans sa doctrine du continu, dans la création de nouveaux concepts et leur potentielle portée créatrice. Seul le processus de conception est problématisé, pas la production. La part transgressive que contiennent des stratégies discursives telles que la fiction est infinie. Pourtant, chez Greg Lynn, cette critique se limite au débat interne à l'architecture (répondre aux postmodernistes, aux déconstructivistes) son application concrète finit par servir une logique néolibérale. En restant dans l'abstraction conceptuelle et en appelant la dimension non-référentielle de ses productions, Greg Lynn perpétue la logique d'un artiste-créateur et reste à l'écart du débat sociétal. Comme nous l'avons vu au début de cette thèse, Bernard Cache se montre très critique vis-à-vis d'une approche Beaux-arts de certaines architectures non standards comme celles de Greg Lynn :

« If non standard architecture were to mean generating more or less fluid surfaces which are transferred onto a battery of CAM software in order to qualify as "buildings" – or rather, very expensive kinds of sculpture that no longer have any relation to the historical and social fabric of the city – then we would be merely be perpetuating the romantic myth of the artist-architect"⁸⁷¹

Nous revenons ici au problème de l'architecture-sculpture. Bernard Cache brouille également les catégories quand il lie le paysage, l'architecture et l'objet. Bernard Cache produit un discours sur le social, et conçoit l'architecture comme un cadre pouvant « structurer plusieurs continuums, mais inversement, un même

⁸⁷⁰ Adrian Parr, « Politics+Deleuze+Guattari+Architecture », *op.cit.*, p.203. « Dans l'ensemble, quelle que soit la curiosité intellectuelle et créative que Deleuze a suscitée chez Eisenman et Lynn, les deux continuent à suivre un modèle formaliste. C'est formaliste dans la mesure où leur approche de la conception théorique et pratique est principalement concernée par le développement de nouveaux tropes et langages architecturaux. Leur rencontre avec Deleuze et l'architecture n'engage pas des phénomènes socio-politiques en dehors de ces tropes et langages architecturaux, comme les forces néo-libérales de privatisation, de consommation, de concurrence et de marchandisation, malgré le fait que ce sont eux qui inscrivent, forment et informent la vie dans le monde contemporain de la fin du XX^e et du début du XXI^e siècle. En ce sens, seules les valeurs architecturales sont utilisées, et même si la conception devient une fin en soi, il conserve l'auto-référentialité d'une attitude formaliste. »

⁸⁷¹ Bernard Cache, « Towards a non-standard mode of production », in Cache B., *Projectile*, Londres: AA Publications, 2011, p. 60. « Si l'architecture non-standard revient à générer des surfaces plus ou moins fluides, qui sont ensuite transférées dans une batterie de logiciels CFAO afin d'être qualifiées « d'édifice » – ou plutôt, un genre de sculpture très chère qui n'a plus aucune relation avec la construction sociale et historique de la ville – alors nous serions plutôt en train de perpétuer le mythe romantique de l'architecte-artiste. »

continuum pourrait s'individuer au travers de différentes structures »⁸⁷². L'architecture en tant que cadre participerait au brassage social qui conviendrait à une société du flux et de la multiplicité qu'il entend embrasser. Si le mythe de l'architecte-artiste est effectivement à critiquer, il nous semble qu'il faudrait mettre en valeur la capacité de création de l'architecte. Engager la création dans un acte constructif plutôt que de stimuler la consommation non réfléchie.

Le travail de Bernard Cache tend vers cela. Son travail n'est pas dirigé vers les grandes industries. Pourtant, il ne remet pas totalement en cause la logique du capital, même s'il la critique. Tout au plus souhaite-t-il introduire des marges de manœuvre et élargir les cadres de probabilités. Au début des années 1990, Bernard Cache voit dans la production de masse entièrement customisée un idéal à atteindre. Cet optimisme nous semble déjà daté. L'objectile renvoie cependant au modèle d'un « marché parfait » :

« Déclinaison anatomique du geste de l'utilisateur, surface des champs de contrainte des matériaux, courbes d'optimisation et de gestion de la production, toutes ces courbes et surfaces forment une géographie qui préside à l'objectile, ce quasi-objet contemporain. Par le télé-achat, l'usine et ses ateliers flexibles deviennent le lieu utopique du marché parfait. L'objet, tel les fluctuations de son prix, se module à l'intersection des courbes d'offre et de demande. »⁸⁷³

Cette logique va au-delà de la production de masse sur mesure. Pourtant, Bernard Cache la considère comme étant de l'ordre de l'utopie. Effectivement, nous nous trouvons encore aujourd'hui toujours dans un système de production standardisé, même si ce dernier intègre déjà de nouvelles technologies et permet la customisation de masse (chaque modèle de voiture peut avoir une couleur et des équipements différents). Des formes non standardisables sont ainsi intégrées dans des chaînes standardisées. Ceci est valable pour le design. Une ouverture se dessine pourtant du côté de l'architecture, puisque chaque édifice rêve d'unicité. Ce qui paraît anecdotique à l'échelle de l'objet ne l'est pas à l'échelle du bâtiment, dont la logique économique recherche la variabilité à coût zéro.

Il lui manque cependant d'autres partenariats industriels et institutionnels pour confronter ses brouillons pratico-théoriques à la grande échelle. Cette contrainte s'est également retournée en une spécificité de l'agence Objectile. Afin de rester du côté de la pratique artisanale et de s'ancrer dans la réalité économique, ils proposent un modèle de production à l'échelle locale. Le modèle d'entreprise qu'Objectile met en place se fait à une toute autre échelle que celle de l'industrie de masse. Ils explorent une forme d'artisanat sophistiqué. Leur agence se rapproche pour cela des modèles d'ateliers qu'expérimentaient certains chercheurs au MIT à partir de 1985, et que l'on

⁸⁷² Bernard Cache, *Terre Meuble*, op.cit., p.137.

⁸⁷³ *Ibid.*, p.67.

connaît aujourd'hui sous le nom des Fab-labs⁸⁷⁴. Ces nouveaux modèles d'entreprise et d'atelier ont fait leur apparition grâce à l'accès grandissant aux nouveaux outils de production. Selon le collaborateur de Bernard Cache Patrick Beaucé :

« Certains ont créé des ateliers de fabrication dans lesquels une chaîne numérique relie sans rupture conception et fabrication, changeant ainsi de statut social et devenant entrepreneur »⁸⁷⁵.

L'agence Objectile décide en effet de produire elle-même les objets conçus. Il nous semble qu'elle renoue pour cela avec une ancienne qualité de l'architecte aujourd'hui disparue, celle de l'entrepreneuriat. Bernard Cache et Patrick Beaucé ont investi dans une usine et des machines de découpes numériques, et se sont associés à un menuisier. L'atelier de Saint Ouen d'Objectile est fermé en 2011. Son objectif nous paraissait prometteur, restant en permanence dans une posture de recherche prospective et associant des cultures scientifique, philosophique, artistique et technique.

⁸⁷⁴ Les Fab-Labs, ou laboratoires de fabrication, sont issus du Media-lab fondé au MIT en 1985. C'est un espace de recherche dédié à la prospective technologique, bénéficiant de soutiens institutionnels et de partenariats privés. Le Fab-lab à proprement parlé est né sous la forme d'un cours intitulé « How to make (almost) anything », initié en 1998 sous l'impulsion du professeur Neil Gershenfeld du CBA (MIT également). Pour ne citer qu'un ouvrage parmi une littérature déjà importante sur le sujet : Neil Gershenfeld, *Fab : the coming revolution on your desktop--from personal computers to personal fabrication*, Basic Books, mars 2007. Le Fab-lab est basé sur le principe d'un atelier de fabrication ouvert, orienté hardware, utilisant des machines à commande numérique (imprimantes 3D, fraiseuses, etc.). Ces ateliers apparaissent en dehors de la sphère productive et marchande des sociétés occidentales capitalistes. Les projets souscrivent au mouvement des logiciels libres, de *l'open source* ou des *Créative Commons*, ce qui rend leur valeur d'échange nulle, puisqu'ils sont gratuits et à la portée de tous ceux qui ont accès à internet.

⁸⁷⁵ Patrick Beaucé, « Le design de la fin des marchandises », op.cit.

III.C. Partie 3. : Conclusion intermédiaire

Ce qui nous semble le plus important, c'est de comprendre comment le baroque comme fiction joue au niveau du concept, en termes de force, de potentialité. Ainsi, le baroque deleuzien est opératoire autant dans la pensée théorique que dans une pensée du faire. Une pensée de la conceptualisation mais aussi de la conception. Par contre, elle se retrouve très peu dans les problématiques de la production. Elle est traduite dans des explorations sur la forme et la genèse de ces formes. Grâce à la malléabilité de la fiction au niveau du langage, elle permet de donner sens et place aux possibles, et s'appuie sur des imaginaires pour spéculer, simuler et inventer au niveau de la langue. Greg Lynn et Bernard Cache produisent en effet des doctrines architecturales, ce que Philippe Boudon nomme des théories-fictions⁸⁷⁶, en ce sens qu'elles spéculent à partir de la théorie pour alimenter des recherches qui visent à être opérationnelles par la suite. Ces idées sont appropriées pour produire des discours en réaction à des mouvements alors en place. Mais ce serait réduire la portée de la fiction du baroque que de la cantonner à un simple rôle didactique et rhétorique. La fiction est également le levier, l'initiatrice de la production de concepts opératoires autant dans la pensée que dans l'architecture. Les blobs et les objectiles sont par exemple des concepts d'objets qui sont générés numériquement, et qui remettent en cause le principe d'unicité de la forme, puisque cette dernière est inscrite dans une série.

Pourtant, nous remarquons vite que la fiction est provisoire. C'est un échafaudage pour la pensée en ce sens qu'une fois qu'elle se confronte à la réalité empirique, elle ne peut plus garder son statut de fiction. Elle devient hypothèse, se transforme par la vérification sur le terrain que ces praticiens lui imposent. Le baroque reste cependant présent à l'état d'influence ou de trace, dans ce que l'expérimentation laisse comme place à l'imaginaire pour s'exprimer. Elle persiste et résiste à la réalisation. C'est l'intuition de départ qui imprime une direction au projet ou au concept. La fiction du baroque reste alors une fiction possible dans le champ des possibles. Tout comme le projet d'architecture reste une réponse possible dans l'infinité des réponses imaginables. Sauf que cette fiction est choisie et développée au point de devenir structurante dans la pensée de Greg Lynn et de Bernard Cache. De plus, la fiction n'est pas étrangère à l'acte de conception. Et d'un autre côté, le but de l'architecture serait de construire des « cadres de probabilités » pour que la vie et l'habitat puissent advenir et s'épanouir. Greg Lynn et Bernard Cache, produisent une fiction conceptuelle de la continuité.

Cette fiction du baroque prend forme, de même qu'elle s'exprime au travers des processus de conception. Le choix du logiciel est donc important pour l'orientation que le concepteur souhaite donner à l'esthétique de son projet. Les différents logiciels de représentation 3D sont rarement développés pour l'architecture spécifiquement. Ce qui produit des images cinématographiques impressionnantes pour l'époque pose

⁸⁷⁶ Philippe Boudon, « Fiction théorique et "théorie-fiction" », *op.cit.*

également des problèmes lors du passage à la production. Les partenariats que Greg Lynn instigue avec les industries cinématographiques le freinent dans la production de ses architectures. Alors que Bernard Cache développe directement son logiciel à la mesure de la pratique de l'architecture, en associant directement la construction dans une chaîne continue avec la conception.

La représentation 3D amène de nombreux architectes au début des années 1990 à se pencher sur des questions géométriques et de morphogenèse. Le baroque y trouve une actualité particulière puisque cette époque regorge d'avancées en matière de représentation projective. Bernard Cache produit une analyse rigoureuse, actualisante, et opératoire pour sa pratique de la géométrie projective du mathématicien Girard Desargues. Greg Lynn se penche plus particulièrement sur la géométrie topologique ainsi que sur la théorie des catastrophes de René Thom. La forme est au cœur des expérimentations, qui travaillent sur leur manipulation, leurs déformations et leurs capacités à intégrer les différentes forces à l'œuvre dans le projet. Ces projets sont évidemment formalistes. Pourtant, le but de Bernard Cache ou de Greg Lynn n'est pas de produire une forme idéale et finie. Par la génération d'algorithmes et leurs variations par de nombreux paramètres que l'architecte manipule, la forme est contingente. Le concepteur ne peut présager du résultat. Tout au plus peut-il lui imposer des limites d'évolution, et une esthétique (par le choix du logiciel notamment). La forme devient relative, elle est mise en perspective. Une perspective qui a tout à voir avec le modèle baroque de Deleuze.

La forme est le résultat d'accidents survenus sur le continuum de l'animation chez Greg Lynn, un arrêt sur image qui résulte autant du hasard que du choix du concepteur. Pour Bernard Cache, l'expérience est maîtrisée et reproductible dans le cadre de variations contrôlées. Puisque la forme est générée par calcul, elle n'est plus qu'une occurrence sur le flux de déformations possibles. Elle est prise dans une série, une réponse possible à un instant T. Elle est l'expression de cet instant et expression du processus qui l'a produite, des règles qui la composent et qui composent également ses « sœurs ». Le mouvement figé donne une qualité haptique particulière aux œuvres produites. Elles « touchent » plus qu'elles ne représentent quoi que ce soit. Cette abstraction est importante pour que la forme ne puisse exister que par rapport aux forces qui l'influencent, des forces à la fois matérielles et immatérielles. Elles renvoient autant à la résistance des matériaux qu'à l'agencement des programmes, à la sensibilité des concepteurs, aux pressions économiques ou culturelles.

Si l'expérimentation du continu rapproche Greg Lynn et Bernard Cache, son champ d'applications les amène sur des terrains d'explorations bien différents. Greg Lynn exploite cette logique pour associer l'architecture à une logique industrielle telle que l'on peut la retrouver dans les secteurs aéronautiques et automobiles. La série est permet de produire du « sur mesure de masse ». Pour Bernard Cache, l'important est que le concepteur puisse avoir un contrôle total de la conception à la production. Pour cela, une petite usine locale (sur le modèle de ce que l'on connaît aujourd'hui sous le nom de Fab-Labs) permet à Bernard Cache et ses collaborateurs d'expérimenter le continuum sans embrasser une logique néolibérale et remettant même en question la

logique d'industrialisation de masse. Ils mettent en avant l'aspect créatif du concepteur, qui maîtrise l'objet du début de sa conception jusqu'à sa production. Chaque objet est individualisé, hautement contingent. Chaque expérimentation devient un prototype, renouant ainsi avec une forme moderne d'artisanat. Mais ce qui est le plus problématique à notre sens, c'est que l'architecture se rapproche du design d'objet au détriment des spécificités d'un édifice, dans son rapport à l'urbain et à des forces externes peut être plus complexes que pour un objet de design.

CONCLUSION

LE BAROQUE, DEPUIS SES ENJEUX INTELLECTUELS JUSQU'À SES ENJEUX ARCHITECTURAUX

I. Polarisation du débat architectural

La présence réflexive du baroque chez Greg Lynn et Bernard Cache dépasse la justification d'un goût prononcé pour des formes libres et exubérantes. Ces architectes se situent en directe lignée d'une époque où la référence au baroque était répandue, notamment chez Robert Venturi ou Paolo Portoghesi. Selon l'historien de l'art Alain Mérot, c'est dans les années 1980 « que l'histoire de l'art rencontre l'histoire du goût, dont relève la véritable réhabilitation du baroque »¹. Pourtant Greg Lynn et Bernard Cache investissent un baroque qui va au-delà d'une recherche de la forme alambiquée puisque cet « élan baroque » est indissociable des enjeux intellectuels et architecturaux des années 1990. Ceci est rendu possible grâce à l'actualité du pli de Gilles Deleuze, ouvrage qui fournit aux deux architectes un vivier d'arguments et de concepts en faveur d'une architecture de la continuité et de la multiplicité. Le baroque est interprété par la pensée de Gilles Deleuze, c'est-à-dire que sa définition dépasse de loin son cadre historique pour correspondre à une représentation du monde, à un modèle cohérent qui repose sur une base définie par un courant de pensée, ici deleuzien. Le baroque et son trait principal le pli sont alors transposables à tous les domaines de connaissance.

L'emploi du baroque relève d'une construction discursive stratégique prise dans des polarités intellectuelles qui ne sont pas nouvelles. La notion est un point de repère dans la nébuleuse du débat architectural des années 1990 et constitue une polarité très forte avec la notion de classique. Nous retrouvons une forme de réhabilitation de la querelle entre les anciens et les modernes² qui agitait le monde académique littéraire et artistique d'une France mondaine à la fin du XVII^e siècle. Il s'agit pour Bernard Cache de se positionner entre les bornes de l'*Abstraktion* et de l'*Einfühlung* (chez Worringer)³, ou encore pour Greg Lynn d'affirmer ses recherches sur la forme blobulaire comme étant anticartésiennes⁴. Polariser ainsi les réponses formelles revient, selon l'anthropologie de Gilbert Durand, à reproduire le balancement entre deux régimes de l'imaginaire, l'un rationaliste, l'autre empirique. Greg Lynn et

¹ Alain Mérot, *Généalogies du baroque*, 2007, *op.cit.* p.96.

² Voir par exemple Marc Fumaroli, *La Querelle des Anciens et des Modernes* (+ extraits), 2001, *op.cit.*

³ Voir son tableau périodique de l'art, où les fractales infographiques tendent vers un « baroquisme ». Cf. *supra* p.129.

⁴ Greg Lynn, « Blobs », *op.cit.*, p.161.

Bernard Cache actualisent l'éternelle polarité classique-baroque afin de dessiner, comme l'écrit Gilbert Durand, une « ère mythique psycho-sociale »⁵ qui privilégie une approche empirique de la création architecturale. Quand Greg Lynn et Bernard Cache rejettent d'une façon plus ou moins radicale les valeurs du Mouvement Moderne, ils s'inscrivent encore et toujours dans cette même tradition critique occidentale.

Cette polarité est parfois intégrée au point de ne pas être questionnée. Réinvestir un modèle issu du baroque induit un positionnement des architectes dans le camp de ceux qui souhaitent bouleverser les pratiques usuelles plutôt que de perpétuer un modèle architectural déjà éprouvé. Pourtant, Greg Lynn et Bernard Cache ne souhaitent pas transgresser dans l'unique but de critiquer. Leur pratique théorique et architecturale mêlées les amène également à proposer des processus de conception et de fabrication alternatifs des composants de l'architecture, ainsi que de nouveaux concepts (le blob et l'objectile). Le baroque révèle alors de nouveaux défis posés par les outils numériques. Cela induit une relecture contemporaine du jeu de la norme et de la standardisation. Ces architectes commencent par positionner leurs discours par rapport aux débats qu'ils considèrent comme étant hégémoniques et dépassés (relevant des valeurs modernes, postmodernistes ou déconstructivistes) afin de s'ancrer dans une pratique actuelle et de répondre aux contraintes et possibilités nouvelles que propose les logiciels de CFAO aux architectes.

Pourtant, il ne s'agit pas de rejeter en bloc les traditions passées mais bien de les intégrer et d'y opposer des forces de propositions alternatives. Chez les deux architectes, à des niveaux différents, la norme n'est pas complètement rejetée afin de mettre en œuvre selon Bernard Cache une « inflexion qui décline nos comportements variables »⁶. C'est-à-dire que la norme n'est plus qu'une réponse possible parmi la multiplicité des besoins. L'acceptabilité des contraintes est élargie pour y intégrer un plus grand nombre de particularités. Du point de vue de la production industrielle, l'objet ou le composant architectural ne peut plus être standardisé. La logique du moule est dépassée au profit de la modulation, afin de proposer des objets non standards. Bernard Cache produit des panneaux acoustiques *Subjectiles* (1995-2013)⁷, tous issus d'un même modèle algorithmique mais uniques, de même que Greg Lynn expérimente des *maisons embryologiques* (1997-2001)⁸, et présente les maquettes ironiquement comme une boîte à œufs produite industriellement.

Greg Lynn et Bernard Cache ne remettent donc pas en cause la logique industrielle. Au contraire, ils l'optimisent. Cela pose la question de l'encouragement de la « customisation de masse » que les industries de type automobile mettent déjà en œuvre. Cela leur est grandement reproché, de même que leur approche formelle de la

⁵ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire*, 1960, *op.cit.*, p.446.

⁶ Bernard Cache, *Terre Meuble*, 1997, *op.cit.*, p.66.

⁷ Cf. *supra*, p. 341.

⁸ Cf. *supra*, p. 352 ; 362.

conception architecturale⁹ qu'ils assument complètement. Si Bernard Cache se concentre sur les composants de l'architecture (panneaux, assemblages et éléments de structure qui une fois assemblés créent des espaces architecturés), Greg Lynn pense une architecture-objet parfois déconnectée de son contexte¹⁰. Nous pouvons nous interroger sur la pertinence de l'application de la logique de l'objet et du design à l'architecture et à l'implication du baroque pour justifier une complication gratuite des formes, au seul titre que leur réalisation est désormais possible et accessible financièrement.

II. Formalisation de la pensée

Par l'analyse des discours, cette recherche a souhaité dépasser ces critiques – certes pertinentes – en se concentrant sur l'intérêt de la résurgence du baroque dans la production théorique de ces deux architectes. D'un point de vue économique, le réinvestissement du baroque n'est pas défendable, il renvoie à un délire formel, une fascination pour la forme infléchie totalement subjective. Mais si nous nous en tenons à la forme et à sa genèse, le baroque acquiert un intérêt du point de vue de l'imaginaire qui ressurgit dans ces expérimentations. L'archétype du baroque, selon Gilbert Durand, est lié à des « images primordiales »¹¹ (dans le sens jungien) comme celle de la polarisation classique/baroque que nous avons mis en évidence¹². L'archétype du baroque possède un caractère collectif et inné. Le rapprochement des réponses architecturales du XVII^e siècle et d'une époque qui voit se développer des outils de conception et de production numériques peut être critiqué quant à son caractère nécessairement partiel. Cependant, les analogies et homologues que nous avons observées n'empêchent pas la notion d'être porteuse de sens, de valeurs, d'images, de symboles... En tant qu'image directrice de la pensée, le baroque deleuzien imprime une marque indélébile, une structure qui se retrouve jusque dans les écrits les plus récents de Greg Lynn et de Bernard Cache, puisqu'ils sont toujours animés par les thématiques du mouvement, du multiple, de la continuité, de la transgression des normes.

La consistance de ces thèmes a évolué au cours du temps. En 1993, lors de la publication de *Folding in Architecture*, Greg Lynn met en avant une idéologie de la continuité sans vraiment la définir. Ces continuités sont de tous types (visuelles, programmatiques, techniques, formelles, environnementales, symboliques, politiques...) et s'expriment par des moyens tout aussi divers : morphologie, topologie,

⁹ Adrian Parr, « Politics+Deleuze+Guattari+Architecture », 2013, *op.cit.*, p.203.

¹⁰ Comme dans le cas des *Embryological houses* qui s'ancrent arbitrairement sur des sites emblématiques comme ceux des villas palladiennes ou corbuséennes.

¹¹ Gilbert Durand, *Les Structures Anthropologiques de l'Imaginaire*, *op.cit.*, p.64.

¹² Cf. *supra* à partir de p.238.

théorie des catastrophes de René Thom, philosophie du *Pli* de Deleuze. Greg Lynn explore ensuite la continuité dans ses recherches sur l'animation de la forme. En développant désormais une *Archéologie du Numérique*¹³, l'architecte souhaite reconnecter les différentes explorations du numérique en architectes et ainsi écrire de son vivant une histoire qui inclue par exemple les travaux outre atlantiques de son homologue Bernard Cache. Concernant ce dernier, nous comprenons que la notion de continuité l'anime depuis l'écriture de sa thèse au début des années 1980. Dans *Terre Meuble* (1997), la continuité est le fondement du processus de conception-fabrication qu'il nomme le *file-to-factory*. Elle est également présentée comme structurant tous les niveaux de réflexion par la figure de l'inflexion. Elle renvoie aux tendances et aux aléas, au rapport entre les sujets et les corps, ou encore à l'interpénétration du paysage, de l'architecture et du design d'objet. Chez Bernard Cache, la continuité s'affirme dans ses travaux récents dans deux directions principales : continuité entre la pratique et la théorie par le biais d'une pratique expérimentale de l'architecture et de son enseignement, et continuité entre l'histoire de la géométrie et les outils numériques.

Grâce à l'ouverture de la définition du baroque par Deleuze, la référence devient malléable et suffisamment fluctuante puisqu'une fois transférée dans les écrits de ces architectes, nous avons montré que le baroque devient une figure qui se déploie dans toute leur logique. Greg Lynn utilise une technique d'accumulation de références hétérogènes¹⁴, dont le baroque fait partie, et s'approprie plus particulièrement le pli (de Deleuze mais aussi en tant que catastrophe géométrique au sens où René Thom l'entend). Bernard Cache préfère l'inflexion, une figure qui fait système, qui puisse englober toute la logique architecturale¹⁵. Dans *Terre Meuble*, la référence première de sa pensée n'est pas le pli comme chez Deleuze mais l'inflexion, plus orientée vers les mathématiques. Elle se développe abstraitement dans la pensée (en jouant avec les cadres ou les normes) et s'incarne concrètement dans des objectiles aux surfaces onduyantes.

La résurgence du baroque dans les discours de Greg Lynn et de Bernard Cache pose donc la question plus générale des enjeux d'une lecture contemporaine de notions anciennes, du faire *référence* à, tout en arrachant le baroque de son contexte culturel initial. C'est souvent quand le baroque n'est pas exprimé comme tel qu'il est le plus impliqué dans des enjeux intellectuels. Le baroque est pris dans une nébuleuse d'autres schèmes. Repérer l'existence de cet archétype dans les discours nécessite d'observer les procédés d'expression dans lesquels il est impliqué. La logique baroque s'exprime par des processus signifiants qui reposent sur le pouvoir de la transposition du sens. Dans le fil du texte, la fiction du baroque est repérable par les tropes de ressemblance qui laissent le champ de l'interprétation suffisamment ouvert pour que les virtualités sémantiques adviennent. Cette logique peut transcender tous les domaines de

¹³ Greg Lynn (ed.), *Archéologie du numérique*, 2013, *op.cit.*

¹⁴ Cf. *supra* p.134.

¹⁵ Cf. *supra* p.125.

connaissance à condition de s'appuyer sur des ressemblances non pas fonctionnelles, comme l'analogie-moule¹⁶ pour reprendre la distinction deleuzienne, mais isomorphiques. La référence au baroque s'exprime sous forme d'homologie avec d'avantage d'ouverture et de potentiel créatif. En ce sens, l'homologie est la stratégie discursive la plus indiquée pour faire moduler ce système dans toutes les strates de la pensée, par la structure.

Cette pensée de la ressemblance (et de la différence) traverse et relie aussi bien la philosophie de Leibniz et de Deleuze que la pensée de Greg Lynn et de Bernard Cache. Chez Leibniz, l'analogie est structurante dans sa logique philosophique selon son commentateur Herbert H. Knecht¹⁷. Dans *Le Pli*, si l'analogie n'a pas de place prépondérante en tant que telle, elle est pourtant remarquable dans les thématiques d'une pensée dynamique, en mouvement, ainsi que par l'usage métaphorique (ou plus précisément déterritorialisé) de la figure du pli. La pensée de Greg Lynn et de Bernard Cache se structurent également autour de ces stratégies discursives. Dans le cadre de cette recherche, nous pouvons donc tracer une filiation du raisonnement par analogie, depuis Leibniz et Deleuze jusqu'aux architectes qui l'interprètent.

Jocelyne Chaptal¹⁸ remarque au cours du XVII^e siècle cette même prépondérance du raisonnement analogique, bien qu'il soit en proie à un changement radical. L'auteure montre que ce siècle amène progressivement une logique d'objectivation rationaliste – terreau de la science dite moderne – qui s'oppose à une approche empirique de la connaissance du monde et de l'être humain. A l'inverse, le retour à une logique analogique dans les années 1990 soulève cette même ambivalence entre deux systèmes de pensée qui se critiquent et se font face, afin d'intégrer un savoir empirique dans les expérimentations technologiques. Il est clair que faire ressurgir le baroque par analogie (dans un but didactique) ou par homologie (quand il est structurant) ne répond pas à une méthode rigoureuse car chaque auteur retient à sa convenance le trait qu'il souhaite voir ressurgir. Bernard Cache est celui qui décline le plus loin l'homologie selon des thèmes aussi différents que la conception architecturale et son analyse sociologique, philosophique ou historique. Chez Greg Lynn, l'homologie est bien souvent abstraite dans le texte et reste moins développée. Le baroque est dans les deux cas déterritorialisé afin de théoriser des explorations qui sont en cours, et dont ils ne peuvent parler encore avec pertinence, puisque la prise de distance théorique se fait en même temps que sa vérification empirique.

Les discours de Greg Lynn et de Bernard Cache sont donc structurés autour d'une stratégie analogique et homologique, et rapporter l'architecture à une pratique langagière n'est pas un phénomène nouveau. Quand Greg Lynn prône une « une

¹⁶ Cf. *supra* p.218.

¹⁷ Herbert H. Knecht, *La Logique chez Leibniz: essai sur le rationalisme baroque*, 1981, *op.cit.* p.138.

¹⁸ Jocelyne Chaptal, *Renaissance et Baroque*, Tome 1, 2012, *op.cit.*, p.11.

pratique anti-architecturale de l'écriture »¹⁹, il est fortement influencé par des travaux sur la « linguistique architecturale » des années 1980 comme ceux de Peter Eisenman par exemple²⁰. Pourtant, quand Greg Lynn parle de codification du langage architectural, il dévie déjà de la référence au texte vers le code mathématique. Cette transition de l'écriture vers la notation est liée bien évidemment à la programmation des logiciels. L'architecture s'« écrit », (nous devrions dire se paramètre) désormais avec des algorithmes. Cette logique est déjà amorcée avec l'interprétation architecturale des diagrammes. A mesure que la computation se développe, la pertinence du texte et de la métaphorisation recule au profit du code.

Bernard Cache autant que Greg Lynn sont conscients des limites de l'analogie et de cette lecture déjà éprouvée de l'architecture selon les codes textuels. C'est pourquoi ils se défendent ardemment de ne pas reproduire les « clichés postmodernistes »²¹, comme nous l'avons montré²². Ils recherchent la continuité entre les savoirs, les images et les pratiques diverses sans pour autant reproduire des opérations de collage, pratique qui incrimine l'analogie se basant sur des ressemblances formelles. La continuité recherchée est d'un autre ordre : elle est structurelle. Nous avons effectivement vu que le baroque est majoritairement pris dans des stratégies homologues, grâce à la philosophie de Deleuze qui se prête à ce genre d'usage, puisqu'elle se présente comme une « boîte à outil »²³. Même si Greg Lynn et Bernard Cache recherchent le non figural et l'informel, par l'emploi du code et d'une stratégie homologue, ils ne sortent cependant pas encore d'une recherche de signification de la forme. La référence au baroque et son apport de schèmes en est la preuve. La forme infléchie est paradoxalement présentée comme étant non représentationnelle, tout en restant synonyme de transgression, de continuité. Elle est même régulièrement associée à des métaphores biologiques chez Greg Lynn. C'est pourquoi Christian Girard soutient que cette approche de l'architecture par sa signification est désormais révolue pour être remplacée par la simulation²⁴, thématique qui pourrait être abordée dans le prolongement de cette thèse. Ce glissement vers une architecture du code

¹⁹ Greg Lynn, "Multiplicious and inorganic bodies", 1992, *op.cit.*, p.41-42.

²⁰ Peter Eisenman (ed.), *Houses of Cards*, New York : Oxford University Press, 1987.

²¹ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.38-40 notamment, ou Greg Lynn quand il entend aller au-delà des théories de Robert Venturi, de Colin Rowe et de Mark Wigley. Greg Lynn, « Architectural Curvilinearity », *op.cit.*, p.8.

²² Cf. *supra* à partir de p.168.

²³ Gilles Deleuze, « Les intellectuels et le pouvoir. Entretien entre Michel Foucault et Gilles Deleuze », *op.cit.*

²⁴ Christian Girard, « L'architecture, une dissimulation. La fin de l'architecture fictionnelle à l'ère de la simulation intégrale », in F. Varenne, M. Silberstein, S. Dutreuil, P. Huneman (eds.), *Modéliser & simuler – Tome 2, Epistémologies et pratiques de la modélisation et de la simulation*, Paris : Éditions Matériologiques, 2014, p.286.

amène certains architectes à « adorer la formule »²⁵, selon Antoine Picon, mettant ainsi en exergue la recherche d'une utopique universalité du concept, ce que Deleuze aurait également recherché en proposant la figure transversale du pli.

La recherche de signification, notamment par le fait de puiser dans un corpus philosophique, fait que, selon nous, Greg Lynn et Bernard Cache se situent dans une logique du texte certes opératoire, mais encore narrative. Le baroque correspond comme nous l'avons montré à une fiction conceptuelle²⁶, dans le sens où l'entend Hans Vaihinger²⁷ à propos de la fiction théorique. La fiction est entendue selon son sens étymologique premier, du latin *ingere*, qui signifie construire, modeler, façonner. Nous inscrivons dès lors le baroque dans une recherche d'opérationnalité. La fiction a pour but de produire des outils heuristiques impliqués dans une pensée du faire. L'inflexion chez Bernard Cache ou la logique curvilinéaire de Greg Lynn, peuvent donc être comprises selon le prisme pragmatique de la fiction théorique puisque que ces figures cherchent à subsumer le cas général sous une figure transversale. Ces deux concepts sont des artifices de la fonction logique, des spéculations sur la réalité.

La fiction se fait schématique²⁸ lorsque Bernard Cache produit un tableau périodique de l'histoire de l'art²⁹. Dans le cadre de la mise en place de cet outil d'analyse des formes visuelles et artistiques, le baroque constitue un apport de connaissance à l'analyse architecturale. Il permet également à Bernard Cache de situer ses propres projets, proches d'un « baroquisme de l'image fractale électronique »³⁰. Le baroque est également à ranger du côté de ce que Vaihinger appelle des « fictions tropiques ou analogiques »³¹. C'est le cas des interprétations respectives de la courbe *Spline* de Bernard Cache et de Greg Lynn. Chez le premier, elle symbolise la substance qui sépare les âmes et les corps dans des mouvements infiniment repliés³². Ces derniers étant des événements de convergence de part et d'autre de cette ligne ondulante. Greg Lynn explique la ligne *Spline* qu'il utilise dans ses logiciels de modélisation³³ par analogie avec la géométrie discrète baroque, qui n'est pas continue. Ce travail de comparaison se retrouve également dans son emprunt de la logique « anticartésienne » de Leibniz pour l'appliquer à des formes géométriques non

²⁵ Le critique d'architecture Joel Onorato se range du côté d'Antoine Picon et condamne ces discours qui prétendent à une objectivation complète de l'architecture, sorte de « fantasme technocratique » qui expliquerait tout par les mathématiques et la science. Joel Onorato, « Chasser le naturel », *Criticat* n°13, avril 2014.

²⁶ Cf. *supra*, à partir de p.178.

²⁷ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, 1911, *op.cit.*, p.175.

²⁸ *Ibid.*, p.19.

²⁹ Reproduit dans *Earth Move* pour la première fois en 1995. Il est certainement issu de sa thèse soutenue en 1983. Cf. reproduction du tableau p. 129

³⁰ Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.119.

³¹ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.21.

³² Bernard Cache, *Terre Meuble*, *op.cit.*, p.140. Cf. *supra* p. 350.

³³ Greg Lynn, *Animate form*, 1999, *op.cit.*, p.20. Cf. *supra* p. 154.

euclidiennes³⁴. La pertinence de cette fiction analogique réside alors dans son travail spéculatif, sans être réduite à une vérité hypothétique ou validée. Le baroque est également de l'ordre d'une fiction conceptuelle, puisqu'il entre en jeu dans la création de nouveaux concepts comme le blob ou l'objectile.

Selon Vaihinger, la fiction a une finalité pratique qui n'engendre pas de véritable savoir en soi. Elle doit être justifiée en fonction des services rendus à la pensée. Il peut s'agir d'analyser une situation de changement dans la pratique architecturale par exemple, d'importer des concepts philosophiques dans la théorie architecturale, ici issus de la philosophie de Deleuze, ou de justifier et de comprendre d'où provient cette fascination pour la forme infléchie. La référence au baroque nous apparaît donc comme un levier conceptuel. Cela a par ailleurs comme effet de la rendre éphémère. La fiction est nécessairement provisoire pour Vaihinger. « La fiction est une simple construction auxiliaire, un simple détour, un simple échafaudage destiné à être démoli, tandis que l'hypothèse a en vue de se fixer définitivement »³⁵. La fiction est prise dans un processus de transformation que Vaihinger appelle la « loi de mutation des idées »³⁶. C'est-à-dire que la fiction tend à devenir hypothèse puis dogme (et vice et versa). Le fait que la référence à Leibniz ressorte plus clairement chez Greg Lynn au fil du temps en est un indicateur. Mario Carpo, s'il n'interprète pas directement l'usage du pli comme étant une fiction, repère différents stades dans l'appropriation du pli en architecture qui se rapprochent fortement de la loi énoncée par Vaihinger. Il identifie les années de « formation », de « maturation », et de « sénilité »³⁷. Le baroque, qui a été relégué au second plan dans les textes plus récents de Greg Lynn et de Bernard Cache, a donc sa place à un stade expérimental de leur pensée, proche de l'intuition, et ne résiste pas au passage vers une hypothèse vérifiable. Le baroque fait cependant partie de ces « échafaudages » théoriques qui laissent des traces structurelles profondes dans les hypothèses qui en découlent.

L'imaginaire lié au baroque est mis à l'épreuve par les potentialités du numérique. Cette relation intense avec le baroque a finalement, après plus de vingt ans, laissé sa marque dans l'objet construit. L'objectile et le blob sont deux concepts d'objets qui restent empreints théoriquement et formellement du baroque. Et ces objets ont été déterminants dans l'évolution de l'architecture numérique³⁸. Ces recherches formelles et conceptuelles oscillent entre une quête de sens de la forme et son dépassement. Si Greg Lynn et Bernard Cache se concentrent sur la morphogenèse, ils explorent en

³⁴ Greg Lynn, "Blobs, or why tectonics is square and topology is groovy", (1996) *op.cit.*, p.161.

³⁵ Hans Vaihinger, *La philosophie du comme si*, *op.cit.*, p.75.

³⁶ *Ibid.*, p.114.

³⁷ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.* Cf. *supra* analyse p.187.

³⁸ Récemment, les recherches formelles de Marjan Colletti poussent à son extrême limite (du bon goût) la logique de la courbe et de l'ornementation en reprenant comme justification historique le baroque. Elles sont les dignes héritières d'une fascination pour l'inflexion qui habitait vingt ans plus tôt Greg Lynn et Bernard Cache, et bien d'autres architectes avant eux. Marjan Colletti, "OrnaMental POornamentation", 2010, *op.cit.*

même temps le domaine de l'abstraction de la forme. Le *Pli* de Deleuze a offert l'occasion de réfléchir à la production de formes non-référentielles, jamais idéales et pures, hors de cette signification par ailleurs recherchée au niveau théorique, sans pour autant remettre en cause le principe génétique de la forme architecturale, du signe, des structures et des codes qui la régissent. Le déplacement du code linguistique vers le code mathématique mène à un degré d'abstraction. Le code est ainsi positionné comme la règle toute puissante de la morphogénèse, inébranlable dans son apparente objectivité. Cet espoir mérite pourtant d'être questionné. Le projet issu de la computation n'échappe pas non plus à la logique d'écriture, à sa puissance imageante, à son degré de fiction.

III. Appropriation des concepts philosophiques et effets de langages

Les écrits de Greg Lynn et de Bernard Cache sont donc à considérer comme étant de l'ordre de la recherche et de l'expérimentation. Bernard Cache présente clairement ses textes et prototypes rétrospectivement comme des « brouillons théoriques »³⁹, les uns nourrissant les autres dans un va-et-vient continu, ce qui ne laisse aucun doute quant à sa posture de recherche. Chez Greg Lynn, le caractère exploratoire de sa pensée n'est pas aussi clairement exposé, malgré une évolution très nette de son discours, marqué par une forme d'autocritique⁴⁰. De plus, Greg Lynn est souvent présenté comme l'initiateur d'une « nouvelle architecture »⁴¹ ou comme la figure de proue d'une « nouvelle avant-garde »⁴², somme toute critiquable tant elle est hétérogène et instable. Ce décalage entre cette réception dogmatique et ses écrits qui ont une vocation expérimentale est lié à l'emploi de différentes stratégies discursives. Si *Terre Meuble* est un ouvrage issu d'une thèse de philosophie, « Architectural Curvilinearity » n'est pas écrit dans un même objectif universitaire. *Architectural Design* n'est pas une revue avec comité de rédaction scientifique et souhaite toucher un lectorat plus élargi. Tous deux proposent pourtant un travail théorique ouvertement spéculatif.

Le décalage de réception est donc le fruit d'un pacte insuffisamment clair avec le lecteur de la part de Greg Lynn. Ceci se repère dans différentes tournures langagières et dans différentes stratégies mises en place au long ses articles. Nous avons mentionné le fait de présenter la logique curvilinéaire, porteuse de continuités en tous genres, comme une idéologie établie et non questionnée. Karen Burns remarque également

³⁹ Bernard Cache & Patrick Beaucé, *Fast-Wood: a brouillon project*, op.cit., 2007, p.6.

⁴⁰ Cf. *supra* à partir de p.145.

⁴¹ Jeffrey Kipnis, *Towards a new architecture*, 1993, op.cit.

⁴² Mario Carpo remet en question cette "avant-garde" dans « Ten years of Folding », 2004, op.cit., p.14. La reprise de la notion « d'avant-garde » sans mise en perspective donne jour à ce genre d'ouvrages: Joseph Rosa, *Next Generation Architecture: Contemporary Digital Experimentation and the Radical Avant-garde*, Thames & Hudson Ltd, 2004.

que Greg Lynn construit une « généalogie de la différence »⁴³ par la sélection d'auteurs qui apportent des arguments en rupture avec le discours sur la déconstruction, le postmodernisme et le mouvement moderne. Ajoutons qu'il crée des effets de destin par un enchaînement des références dont le lien est analogique mais aussi homologique. L'argumentation présente un fil logique qui repose pourtant sur une construction rhétorique. Même s'il ne souhaite pas produire un travail d'historien, Greg Lynn expose souvent ses recherches sous les auspices de la nouveauté⁴⁴, justifiée par rapport à un passé proche (par rapport à la complexité telle qu'interprétée par les architectes de la déconstruction par exemple). Il construit également des néologismes (le blob). Cette stratégie est également remarquable chez Bernard Cache avec le néologisme d'objectile qu'il emprunte à Gilles Deleuze. Mais il prend soin de contextualiser son discours par un corpus d'historiens, de philosophes, de théoriciens plus étoffé et plus finement analysé. Cependant, la philosophie de Deleuze, qui exerce une réelle fascination que ce soit chez Greg Lynn ou Bernard Cache, est rarement remise en question. Les seuls moments de prise de distance sont dans le choix d'un vocabulaire différent. Souvent chez Greg Lynn, le vocabulaire de Deleuze est réutilisé sans mise en perspective. Bernard Cache appelle quant à lui son agence Objectile. A d'autres moments, ils font le choix d'autres mots pour s'appropriier ses idées : l'inflexion chez Bernard Cache, et la logique curvilinéaire chez Greg Lynn.

Greg Lynn se présente également comme un provocateur. Il joue sur l'appétence du lecteur pour les rapprochements insolites, de part la sélection de ses références, issues autant du domaine populaire que savant et par leur association apparemment incongrue, constituant ainsi une sorte de cabinet de curiosité. Il renvoie également au plaisir et à une forme de subversion dans la recherche théorique et architecturale. Il utilise la théorie comme un champ potentiellement infini d'associations d'idées, qui sont suffisamment flexibles pour fournir des concepts ensuite arrachés à leur contexte de production. Greg Lynn ne prend pas le temps de les définir, comme dans *Multiplicitous and Inorganic Bodies*⁴⁵ lorsqu'il associe le plan d'immanence deleuzien (*plane of consistency*), avec les concepts de déterritorialisation, de multiplicité et de corps sans organe. C'est pourquoi certains critiques, comme Hélène Frichot, considèrent que les idées de Deleuze ont été « pillées » et que ces architectes agissent comme des « pickpockets »⁴⁶, ou encore Frédéric Migayrou, qui considère que ces architectes ne font rien d'autre que du « collage » théorique⁴⁷, même s'ils s'en défendent.

⁴³ Karen Burns, « Becomings : Architecture, Feminism, Deleuze – Before and after the Fold », 2013, *op.cit.*, p.25.

⁴⁴ Diffusé par des théoriciens et critiques largement publiés, comme Jeffrey Kipnis, dans « Towards a new architecture », *op.cit.*

⁴⁵ Greg Lynn, « Multiplicitous and Inorganic Bodies », *op.cit.* p.38.

⁴⁶ Hélène Frichot, « Stealing into Deleuze's baroque house », in I. Buchanan & G. Lambert, *Deleuze and Space*, 2013, *op.cit.*

⁴⁷ Frédéric Migayrou, entretien à Paris le 30/10/2012, cf. annexe p.421.

Si l'interprétation du *Pli* de Deleuze est clairement opportuniste et sert une entreprise de légitimation du discours, l'interprétation qu'en font Greg Lynn et Bernard Cache possède néanmoins une valeur heuristique sur les plans opératoire et expérimental. Il est bien évident que ni Greg Lynn, ni Bernard Cache ne proposent une lecture philosophique de Deleuze mais bien une lecture en vue de construire leurs propres outils conceptuels, tant du point de vue de la théorie que de la pratique. Cela fait resurgir les mêmes critiques que celles formulées dans le cadre de l'affaire Sokal⁴⁸. L'interprétation architecturale de concepts philosophiques ou mathématiques est critiquable par le fait de transférer les concepts d'un domaine à l'autre sans véritablement les questionner. C'est ce qu'Antoine Picon remarque par exemple dans l'usage de la topologie par les architectes, qui la définissent « en termes de déformations contrôlées, alors que ce sont les invariants qui sont importants pour les mathématiciens »⁴⁹. Cependant, cette incompréhension peut être dépassée par une lecture qui prend en considération le contexte d'interprétation des théories externes à la discipline architecturale, et plus particulièrement dans un cadre exploratoire. De ce point de vue, la pertinence de la résurgence du baroque transparait dans une visée opératoire du texte. Greg Lynn et Bernard Cache sont à la fois théoriciens et praticiens, et ils s'approprient les textes. Les écrits sont ainsi conçus et perçus comme des instruments de l'action.

IV. Penser la modulation

Les expérimentations de Greg Lynn et de Bernard Cache se concentrent autour d'un thème majeur : celui de la modulation. Nous avons montré tout au long de cette recherche que cette pensée de la modulation est impliquée autant dans les productions architecturales que dans le concept et dans ses modalités d'expression. La modulation joue sur un rapport structurel et isomorphe. Nous retrouvons dans une certaine mesure ces éléments dans la logique algorithmique qui anime les séquences vidéo de Greg Lynn ou qui ordonne la production d'objectiles chez Bernard Cache. Du point de vue discursif, comme nous l'avons analysé selon les catégories deleuziennes, leur usage du baroque comme une homologie et non comme une analogie formelle amorce une transition de l'image-moule, qui reproduit une forme à l'identique, vers le concept-modulation, qui tire parti d'une règle de base identique pour pouvoir varier et s'adapter⁵⁰. La modulation est conçue comme une transformation énergétique. Elle touche la définition du baroque autant que les fondements du blob et de l'objectile. Elle indique une pensée en construction, qui n'est pas encore cristallisée et qui cherche

⁴⁸ Alan Sokal & Jean Bricmont, *Impostures Intellectuelles*, 1997, *op.cit.*

⁴⁹ Antoine Picon, « Digital Architecture and the Poetics of Computation », 2004, *op.cit.*, p.63.

⁵⁰ Gilles Deleuze, cours du 12/05/81 donné à Paris VIII sur l'analogie. Sur http://www2.univ-paris8.fr/deleuze/article.php3?id_article=56 (consulté le 03/04/2013). Cf. *supra* p.218.

ses fondations pour s'affiner. Cette pensée fluctue en fonction des forces en jeu, tant matérielles qu'immatérielles. Ces forces renvoient à d'anciennes polarités qui touchent beaucoup de discours sur l'architecture : rapport à la norme et sentiment de nouveauté, critique des valeurs précédentes comme le baroque a su jouer avec les codes de la Renaissance, tension entre la sensibilité et l'intuition du concepteur et son désir de théorie et de rationalisation.

Que ce soit dans le langage ou dans la génération de formes par les logiciels de CFAO, ces architectes exploitent spontanément des réservoirs d'images potentielles, pratique particulièrement stimulante dans le cadre d'une pensée en évolution, qui cherche et qui s'affine. Ce qui nous semble fondamental dans l'utilisation du baroque par ces architectes, c'est l'opportunité de penser et d'expérimenter d'autres modèles possibles, autant du point de vue théorique que dans le projet d'architecture. En somme, ils mettent en avant l'importance de faire émerger de nouveaux points de vue et s'en donnent les moyens. Exprimer ce potentiel par la fiction, c'est contribuer à constituer d'autres plis sur le continuum du monde de l'architecture. Le système ouvert que propose la logique du pli deleuzien parle donc naturellement à des personnalités en quête d'expérimentations comme celles de Greg Lynn et Bernard Cache.

L'analyse des textes de Greg Lynn et de Bernard Cache met en évidence le lien de l'archétype baroque et des travaux sur l'émergence de la forme architecturale et son animation, notamment par le schème de la modulation. L'objet conçu selon des algorithmes, devenu évènement, s'éloigne d'une conception essentialiste basée sur les rapports entre la forme et la matière pour devenir une modulation temporelle, une oscillation sur le fil du temps, dans la lignée des sciences de la variation que Leibniz décrivait en son temps. L'objet devient également points de vues, comme autant d'expressions d'une même règle. Le blob n'a pas la structure d'un moule spatial, mais constitue une modulation temporelle. Il est non standard, tout comme l'objectile que Deleuze considère comme une « mise en variation continue de la matière autant qu'un développement continu de la forme »⁵¹. Le blob et l'objectile permettent de penser le devenir-objet comme procès de conception, puis le devenir-œuvre comme procès intentionnellement esthétique de création.

Aujourd'hui, avec l'accroissement de l'accessibilité aux technologies, ces travaux théoriques qui traduisent un élan baroque sont considérés comme étant fondateurs⁵² d'une culture numérique qui continue de se développer. Cependant, dans les années 1990, le procès de construction et de production reste problématique. Les recherches de Greg Lynn sont à l'époque de leur publication éloignées des considérations de fabrication. Seule la représentation l'intéresse, puisque la manipulation des formes

⁵¹ Gilles Deleuze, *Le Pli*, 1988, *op.cit.*, p.26.

⁵² Greg Lynn annonce à Bernard Cache qu'il le « grand-père » de cette approche, en montrant qu'avec un seul script, une infinité de panneaux peuvent être produits avec une liberté formelle pour le même prix. Greg Lynn & Bernard Cache, *Bernard Cache and Greg Lynn discuss Objectile*, 2014, *op.cit.*

animées est bien plus aisée que la maîtrise d'une matière en variation. C'est pourquoi, pour des raisons technologiques, *Animate Form* (1999) ne présente que des projets non construits, que des images qui évoquent le processus de morphogenèse. Les images de synthèse sont premières par rapport à la production architecturale. Ce qui est tout le contraire pour Bernard Cache qui, de son côté, ne distingue pas la production de la représentation. Il produit des éléments d'architecture (panneaux), des objets (tables) ou des sculptures afin de tester son logiciel. Il prédit dans les années 1990 que le champ de l'architecture embrasserait les algorithmes et le langage de programmation des machines. De nombreux logiciels se basent désormais sur cette méthode de conception. Le *file-to-factory* est devenu chose courante.

Au terme de cette recherche, après avoir mis en relief que la pertinence d'une résurgence du baroque se situe dans une approche opératoire du texte, la notion nous apparaît comme une référence dynamique et féconde au regard des expérimentations théoriques et architecturales de Greg Lynn et de Bernard Cache. Son interprétation par le biais du *Pli* de Deleuze fournit une épaisseur philosophique non négligeable. Cela se traduit dans les textes par le recours à des homologies, le baroque dépassant son rôle didactique pour constituer une référence structurante. Le baroque est considéré comme une construction stratégique pris dans des enjeux intellectuels qui dépassent de loin sa simple définition et constitue également un levier conceptuel pour penser une architecture dont les outils évoluent et impactent fortement la pratique architecturale.

Dans le cadre d'une pensée en mouvement, exploratoire, qui s'affine, le baroque fait partie de ces imaginaires mobilisables par les architectes dont les travaux expérimentaux demandent un positionnement tranché dans le champ architectural. Il apparaît que ce travail pourrait être développé à partir des travaux d'autres architectes qui s'inspirent du baroque et abordent de même les questions de la genèse de la forme architecturale, mais par un autre biais que *Le Pli* de Deleuze. Nous pourrions ainsi enrichir l'écriture d'une histoire récente de l'architecture dite numérique par le biais du rapport des architectes au baroque mais aussi à la théorie. Karl S. Chu⁵³ reprend par exemple la monadologie de Leibniz, ou encore Preston Scott Cohen⁵⁴ se concentre sur la géométrie projective. Il ne s'agirait pas de se baser sur les projets et les manipulations des logiciels comme le propose Greg Lynn avec sa série d'expositions *Archéologie du Numérique* au CCA de Montréal, ni de replonger dans les traités de géométrie (de Dürer et Vitruve par exemple), comme le fait désormais Bernard Cache avec ses étudiants de l'EPFL. Il s'agirait d'explorer différents imaginaires liés au baroque qui sont engagés dans les productions théoriques des architectes afin de mieux comprendre les fondements d'une culture architecturale numérique aujourd'hui en formation. Nous pourrions également élargir notre spectre d'étude à d'autres

⁵³ Karl S. Chu, "The Turing Dimension", projet présenté à l'exposition *Archilab* Orléans, 2000.

⁵⁴ Preston Scott Cohen, *Contested Symmetries. The Architecture and Writings of Preston Scott Cohen*. 2001, *op.cit.*

imaginaires à l'œuvre chez Greg Lynn et Bernard Cache. Lors de l'élaboration de ce sujet de thèse, une composante initialement évoquée a été abandonnée : celle de l'expérience faite des espaces produits par Greg Lynn et de Bernard Cache ainsi que leurs représentations, qu'ils soient construits ou non. Cette analyse aurait pu nous permettre d'analyser phénoménologiquement certaines idées que ces architectes empruntent à Deleuze et d'approfondir le travail sur leurs réalisations, en engageant notre expérience personnelle cette fois-ci. Il s'est avéré que l'étude des textes était un préliminaire essentiel, et que l'analyse était suffisamment conséquente pour mettre de côté cette deuxième approche du sujet.

Greg Lynn et Bernard Cache prolongent donc une certaine forme d'élan baroque par leurs expérimentations sur l'architecture numérique. Ceci est né d'un intérêt croisé pour la forme infléchie et pour la philosophie de Deleuze, ainsi que d'un attrait pour les nouvelles technologies de conception et de fabrication assistées par ordinateur alors en développement dans les années 1990. Ces explorations sur la forme ont été grandement critiquées, notamment par rapport à leur manque d'engagement social et économique⁵⁵, ce que Bernard Cache, contrairement à Greg Lynn, met aujourd'hui au centre de sa pratique d'enseignant⁵⁶. Bernard Cache confirme ce que Mario Carpo soutient, c'est-à-dire que ces anticipations font déjà parties du passé⁵⁷, même si elles constituent un des maillons fondateurs de la culture numérique actuelle. Le baroque, quant à lui, est une référence qui continue d'être exploitée, au-delà de la référence deleuzienne, que ce soit par les architectes fascinés par les formes infléchies et l'ornementation⁵⁸ ou par ceux qui se passionnent pour les géométries des formes complexes⁵⁹. Si cet archétype ressurgit d'une façon plus ou moins vive selon divers objectifs discursifs (de la justification à une structuration de la pensée), il constitue encore aujourd'hui un réservoir fécond de schèmes pour toute pensée de la courbe et de l'ornemental, de la continuité et de la multiplicité, de la transgression des normes. Toutefois, malgré l'ouverture que Deleuze donne à sa définition, le baroque ne s'éloigne jamais de son pôle opposé : le classique, ce qui en constitue, à notre sens, sa limite.

⁵⁵ Cf. *supra* p.364.

⁵⁶ "I think that now the problem is the economic crisis. I think this changes everything. I was just like you—interested in curved surfaces—but I think this is now impossible. It's a dead end for the next twenty years. » Bernard Cache & Greg Lynn, *Bernard Cache and Greg Lynn discuss Objectile*, 2015, *op.cit.*

⁵⁷ Mario Carpo, « Ten years of Folding », *op.cit.*, p.15. « Cette panoplie de curiosités et d'antiquités comprennent également de vivantes anticipations du futur. C'est pourquoi il peut être dit de beaucoup sans risque, qu'une partie significative de ce futur est déjà du passé. »

⁵⁸ Marjan Colletti, "OrnaMental POrnementation", *op.cit.*

⁵⁹ Preston Scott Cohen dirige depuis 2013 un projet de recherche au Geometry Lab de la Harvard University Graduate School of Design intitulé *The Parametric Baroque*.

REMERCIEMENTS

Cette thèse de doctorat n'aurait pu être menée sereinement à son terme sans le soutien indéfectible d'une directrice et d'un directeur de thèse exceptionnels, qui ont su guider mes recherches dans les meilleures conditions avec attention, empathie et érudition. Je tiens donc à exprimer ma vive reconnaissance à Madame Catherine Grout pour la confiance qu'elle m'a accordée dès le départ et tout au long de ce parcours. Ses questions ont su nourrir ma réflexion et ses conseils éclairés ont grandement enrichi mon travail. Mes remerciements les plus sincères vont également à Monsieur Frank Vermandel qui a su éveiller en moi, à travers ses cours et séminaire, le goût de la recherche. Ses fines observations ont judicieusement orienté mes recherches et je lui suis infiniment reconnaissante de sa patience et de sa générosité. Je vous dois énormément à tous deux et ne saurais trop vous exprimer ma gratitude.

Ma reconnaissance se porte également vers les chercheurs du LACTH et Richard Klein, son directeur, qui m'ont judicieusement aiguillés pendant les séminaires doctoraux et m'ont permis de mettre mon travail en perspective et de le connecter à d'autres questionnements et pistes de recherches. Je remercie plus spécifiquement Céline Barrère pour ses références précieuses qui ont donné un tournant décisif à ma recherche.

Il serait injuste d'oublier toutes les rencontres effectuées lors des entretiens menés avec Frédéric Migayrou, Bernard Cache et Jean-Pierre Chupin notamment, ainsi que les colloques et les séminaires en France et à l'étranger. Je pense particulièrement à la richesse des échanges lors de la rencontre doctorale internationale IDEA qui m'a transportée à Montréal en 2013. Ce séjour, impossible sans l'aide du LACTH et de l'Ecole doctorale SHS, a également été l'occasion d'enrichir mon corpus de nouvelles sources bibliographiques. Je remercie pour cela la patience du personnel du Centre Canadien pour l'Architecture. Je remercie également la confiance que m'a portée le Ministère de la Culture français en finançant ce travail par une Allocation d'Etude Spécialisée.

Merci enfin à mes relecteurs, mes amis et à ma famille pour leur présence, leurs encouragements et pour leur force tranquille. Leurs questions et avis ont été tout à fait stimulants. Je remercie enfin toutes les personnes présentes à l'Atelier l'Ad Hoc de Bruxelles pour m'avoir offert un cadre de travail précieux et idéal. Elles ont su canaliser mon flot d'enthousiasmes et de doutes au quotidien, et m'ont permis d'ouvrir mes horizons.

Aucun de vous n'a jamais douté de moi, et sans vous, je n'aurais jamais pu faire ce voyage au sein de la recherche architecturale, si enrichissant et intense, tant du point de vue personnel que professionnel. Pour cela, je dédie à tous cette thèse et vous dis du fond du cœur merci.

BIBLIOGRAPHIE

I. Ecrits de Bernard Cache

- Cache, Bernard. "Desargues and Leibniz: In the Black Box - A Mathematical Model of the Leibnizian Monad." *Architectural Design Mathematics of Space*, no. 81/4 (2011): 90–99.
- . "Digital Semper." In *Anymore*, Davidson C. (ed.). Cambridge (MA): MIT Press, 1999.
- . *Earth Move : The Furnishing of Territories*. Cambridge (MA): MIT Press, 1995.
- . "Gottfried Semper: Stereotomy, Biology, and Geometry." *Perspecta* 33, no. Mining Autonomy (2002): 80–87.
- . "Objectile, the Pursuit of Philosophy by Other Means?" *Architectural Design Hypersurface Architecture II*, no. 69 9/10 (1999).
- . "Philibert De L'Orme Pavilion: Towards an Associative Architecture." *Architectural Design*, no. 73/2 (March 2003): 20–25.
- . *Projectiles*. Architectural Association London, 2011.
- . *Terre Meuble*. Orléans: HYX, 1997.
- . "The Eagle and the Serpent." *ANY* 5 (1994).
- . "Vers Une Architecture Associative." In *Architecture Non Standard*, Migayrou F. & Mennan Z. (éds.). Paris: Centre Pompidou, 2003.
- Cache, Bernard, and Patrick Beaucé. *Objectile : Patrick Beaucé+Bernard Cache. Fast-Wood : A Brouillon Project*. Consequence Books 6. Springer Wien New York, 2007.
- "Géométries du Phantasma (2003).", *ibid*.
 - "Vers un Mode de Production Non-Standard (2003).", *ibid*.

II. Ecrits de Greg Lynn

- Lynn, Greg. "A New Style of Life." *Assemblage*, no. 41 (2001).
- . *Animate Form*. New York: Princeton Architectural Press, 1999.
- . "Architectural Curvilinearity, The Folded, the Pliant and the Supple." *Architectural Design* 3–4, no. 63 (1993): p.8–15.
- "Introduction." *Architectural Design* Edition de 1993 revisitée (2004).
- . "Classicism and Vitality." In *Shoei Yoh*, Iannacci A. (ed.). Milan: L'arca edizioni, 1997.
- . "Fictions." In *Greg Lynn Form*, Rappolt M. (ed.). New York: Rizzoli, 2008.

- . *Folds, Bodies and Blobs, Collected Essays (1992-1996)*. Bruxelles: La lettre volée, 2004.
- “Blobs” (1995), *ibid.*
 - “Blob Tectonics, or Why Tectonics Is Square and Topology Is Groovy” (1996), *ibid.*
 - “Différential Gravities” (1994), *ibid.*
 - “Multiplicitous and Inorganic Bodies” (1992), *ibid.*
 - “Probable Geometries, the Architecture of Writing in Bodies” (1993), *ibid.*
- . “Forms of Expression: The Proto-Functional Potential of Diagrams in Architectural Design.” *El Croquis*, no. 72 (1995).
- . “In the Wake of the Avant-Garde.” *Assemblage*, no. 29 (1996).
- . “INEffective DESCRIPTION : SUPPLEMENTAL LINES.” In *Re-Working Eisenman*, Eisenman P. (eds.). Berlin: Ernst & Sohn, 1993.
- . *Intricacy, a Project by Greg Lynn FORM*. University of Pennsylvania. Catalogue D'exposition de the Institute of Contemporary Art, 2003.
- . “Probable Geometries: The Architecture of Writing in Bodies.” *ANY 1* (1993).
- . “Technique, Language and Form.” In *Architecture and Beauty: Conversations with Architects about a Troubled Relationship*, Reisner Y. (ed.). Londres: Wiley, 2010.
- . “The Renewed Novelty of Symmetry.” *Basilik*, no. 1 (1997).
- . “Variations Calculées.” In *Architectures Non Standard*, Migayrou F. & Mennan Z. (éds.). Paris: Centre Pompidou, 2003.
- Lynn, Greg and Bernard Cache, *Bernard Cache and Greg Lynn discuss Objectile*, Montréal : Centre Canadien d'Architecture, 2015 (e-publication)
- Lynn, Greg, and Neil Leach. “The Structure of Ornament, a Conversation with Neil Leach.” In *Digital Tectonics*, Leach N., Turnbull D. & Williams C. (eds.). Chichester: Wiley Academy, 2004.
- Lynn, Greg, and Mirko Zardini. *Archéologie du Numérique*. Centre Canadien d'Architecture. Berlin: Sternberg Press, 2013.
- “La Fin Du Numérique ‘Dans L’avenir.’”, *ibid.*
 - Lynn, Greg, and Peter Eisenman. “Interview de Peter Eisenman Par Greg Lynn.”, *ibid.*

III. Ecrits sur l'architecture

- Abel, Chris. *Architecture and Identity*, Oxford: Architectural Press, 1997.
- “Architectural Language Games.”, *ibid.*
 - “Role of Metaphor in Changing Architectural Concepts.”, *ibid.*

- . “The Language Analogy in Architectural Theory and Criticism (Some Remarks in the Light of Wittgenstein’s Linguistic Relativism).” *Architectural Association Quarterly* 3, no. 12 (1980): 39–47.
- . “Tradition, Innovation and Linked Solutions.” In *Architecture and Identity*. Boston: Boston Architectural Press, 1997.
- Ballantyne, Andrew. *Architecture Theory : A Reader in Philosophy and Culture*. Londres: Continuum Press, 2005.
- . *Deleuze and Guattari for Architects*, Londres : Routledge, 2007
- Basar, Shumon. “Fearless Form: Baroque Philosophy, Algorithms and 1950s B-Movies: The Warped World of Los Angeles Architect Greg Lynn.” *Tank* 4, no. 1 (2004): 74.
- Beaucé, Patrick. “Le Design de La Fin Des Marchandises.” *Multitudes* 2, no. 53 (2013): 180–84.
- Beckmann, John. “Framing the Fold: Furniture, Architecture, Geography, and the Pursuit of the Virtual. Bernard Cache Interviewed by Michel Speaks.” In : *Architecture, Representation, and Crash Culture*, Princeton Architectural Press., 1998.
- Berkel, Ben van and Caroline Bos (guest eds.), ANY Magazine: *Diagram Work: Data Mechanics for a Topological Age*, n°23 (Juin 1998).
- “Beyond the Blob—Digital Technology in Columbia’s Graduate School of Architecture, Planning and Preservation.” *Columbia Interactive*, February 18, 2015. http://ci.columbia.edu/ci/subjects/profiles/arch_profile0.html.
- Borden, Gail Peter, and Michael Meredith. *Matter: Material Processes in Architectural Production*. New York: Routledge, 2012.
- Bouman, Ole. “Amor(f)al Architecture or Architectural Multiples in the Post-Humanist Age.” In *Folds, Bodies and Blobs: Collected Essays*, Lynn G. Bruxelles: La lettre volée, 2004.
- Bourbonnais, Sébastien. “Sensibilités Technologiques : Expérimentations et Explorations en Architecture Numérique 1987-2010.” Thèse en Architecture, Paris Est, 2014.
- Bredella, Nathalie. “Synesthetic Effects within Computational Design Environments.” *Cloud-Cuckoo-Land, International Journal of Architectural Theory* 18, no. 31 (2013): 129–40.
- Brott, Simone. “Deleuze and ‘the Intercessors.’” *Log*, no. 18 (2010).
- Burry, Mark. “Beyond Animation.” *Architectural Design* 71, no. 2 (Avril 2001).
- . “Demain, la Production Numérique et Architecturale.” In *Architectures Non Standard*, Vol. Catalogue d'exposition. Centre Pompidou, 2003.
- Caille, Jean-François. “Les Moyens avant la Fin.” *D’A*, no. 134 (Février 2004).
- Carpo, Mario. “Digital Darwinism: Mass Collaboration, Form-Finding, and The Dissolution of Authorship.” *Log*, no. 26 (2012).
- . “Digital Style.” *Log*, no. 23 (2011).
- . “L’architecture à l’ère du Pli.” *L’Architecture Aujourd’hui*, no. 359 (November 2003).
- . “Pattern Recognition.” In *Metamorph 9. International Architecture Exhibition, Focus 3*, Kurt W. Forster., 44–58. Rizzoli International, 2004.

- . “Post-Hype Digital Architecture: From Irrational Exuberance to Irrational Despondency.” *Grey Room*, no. 14 (2004).
- . “Review of the Exhibition Architecture Non Standard.” *Journal of the Society of Architectural Historians* 2, no. 64 (2005).
- . “Ten Years of Folding.” *Architectural Design* 3–4, no. 63 (2004).
- . *The Alphabet and the Algorithm*. Writing Architecture Series. Cambridge (MA): MIT Press, 2011.
- . *The Digital Turn in Architecture, 1992-2012*. Edited by Helen Castle. AD Reader. Londres: Wiley, 2013.
- Carson, Chan, and Greg Lynn. “Curve your Enthusiasm, Interview de Greg Lynn.” *032c*, no. 15 (2008).
- Chu, Karl S. “Metaphysics of Genetic Architecture and Computation.” *Perspecta*, no. 35 (2004).
- . “The Turing Dimension.” *Archilab*, 2000. www.archilab.org/public/2000/catalog/xkavyafr.html.
- Chupin, Jean-Pierre. *Analogie et Théorie en Architecture. De la Vie, de la Ville et de la Conception, même*. Gollion, Suisse: Infolio, 2010.
- . “L’analogie ou les Écarts de Genèse du Projet D’architecture.” In *Genesis (revue Internationale de Critique Génétique)*, 67–90. Paris: Pierre-Marc de Biasi, Réjean Legault, 2000.
- Colletti, Marjan. “Exuberance.” *Architectural Design* 2, no. 80 (2010).
- “Introduction, Exuberance and Digital Virtuosity.”: 8–15.
- “OrnaMental POornamentation.”: 60–63.
- Collins, Peter. “The Linguistic Analogy.” *The Fifth Column* 3–4, no. 4 (1984): 18–22.
- DeLanda, Manuel. “Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture.” *Architectural Design* 72, no. 1 (2002): 9–12.
- Derrida, Jacques. “Letter to Peter Eisenman.” *Assemblage*, MIT Press, 12 (août 1990).
- Didelon, Valéry. “Prodiges et Vertiges de L’architecture Numérique.” *D’A*, no. 127 (March 2003).
- . “Standartdisation.” *D’A*, no. 134 (Février 2004).
- Eisenman, Peter. “Architecture as a Second Language: The Texts of Between.” *Threshold*, no. 4 (1988).
- . *Digital Eisenman, an Office of the Electronic Era*. Basel: Birkhäuser, 1999.
- . *Houses of Cards*. New York: Oxford University Press, 1987.
- . “The Big Little Magazine: Perspecta 12 and the Future of the Architectural Past.” *The Architectural Forum* cxxxi, no. 3 (October 1969): 74–75.
- . “The End of the Classical: The End of the Beginning, the End of the End.” *Prospecta* 21 (1984): 154–73.

- . “There Are No Corners after Derrida.” *Log*, no. 15 (2009).
- . “Unfolding Events: Frankfurt Rebstock, and the Possibility of a New Urbanism.” In *Unfolding Frankfurt*, Peter Eisenman & John Rajchman (eds.). Berlin: Ernst & Sohn, 1991.
- . “Visions Unfolding: Architecture in the Age of Electronic Media.” *Domus* 734 (January 1992): 20–24.
- Félix-Fromentin, Clotilde. “Le Kouglof comme Plis Réglés, ‘ Des Plis là où l’on ne s’y attend pas.’” *DEMéter*, 2011. <http://demeter.revue.univ-lille3.fr/lodel9/index.php?id=200>.
- Frichot, Hélène and Stephen Loo (eds.). *Deleuze and Architecture*, Edingburgh Unviversity Press, 2013
- Burns, Karen. “Becomings : Architecture, Feminism, Deleuze – Before and after the Fold.” In *Deleuze and Architecture*, Edinburgh University Press., 15–39. Helene Frichot and Stephen Loo, 2013.
 - Frichot, Hélène. “Deleuze and the Story of the Superfold.”
 - Paar, Adrian. “Politics + Deleuze + Guattari + Architecture.”
- Garric, Jean-Philippe. “Avant-Propos.” In *Le Livre et l’Architecte*, Garric J.-P., Thibault E., d’Orgeix E. (eds.). Wavre: Mardaga, 2011.
- Girard, Christian, and Bernard Cache. “Interview de Bernard Cache Avec Christian Girard.” In *Deleuze and Architecture*, Frichot H. & Loo S. (eds.). Edinburgh: Edingburgh Unviversity Press, 2013.
- Goulthorpe, Mark. “Tendance de l’Autoplastique à l’Alloplastique, Notes sur une Latence Technologique.” *Les Cahiers de La Recherche Architecturale et Urbaine*, no. 7 (January 2001).
- Gregory, Paola. *New Scapes, Territories of Complexity*. Birkhäuser, 2003.
- Grosz, Elizabeth. *Chaos, Territory, Art. Deleuze and the Framing of the Earth*. New York: Columbia University Press, 2008.
- Holmes, Brian. “Notes sur l’Architecture Contemporaine.” *Multitude Web*, mai 2004.
- Ingraham, Catherine. *Architecture and the Burdens of Linearity*. New York: Yale University Press, 1998.
- Jencks, Charles. *The Language of Post-Modern Architecture*. New York: Rizzoli, 1977.
- . “Transgression, the Concept.” *Architectural Design*, no. 226 (2013).
- . *Un Classicisme Post-Moderne*. Londres: Academy Editions, 1980.
- Kipnis, Jeffrey. “An Architecture of Confluences, or Did the Electric Guitar Cause Woodstock... and Kill Meredith Hunter?” *Log*, no. 4 (2005).
- . “Towards a New Architecture.” *Architectural Design* 3–4, no. 63 (1993).
- Kipnis, Jeffrey, and Thomas Leeser. *Chora L Works: Jacques Derrida and Peter Eisenman*. New York: Monacelli Press, 1997.

- Koolhaas, Rem. *Delirious New York: A Retroactive Manifesto for Manhattan*. New York: Oxford University Press, 1978.
- Koolhaas, Rem, and Bruce Mau. *Small, Medium, Large, Extra-Large (Office for Metropolitan Architecture)*. New York: Monacelli Press, 1995.
- Kormoss, Bernard. “Peter Eisenman: Theories and Practices.” Faculteit Bouwkunde, Technische Universiteit Eindhoven Bouwstenen no. 122, 2007.
- Kwinter, Sanford. “Who’s Afraid of Formalism?” In *Far from Equilibrium: Essays on Technology and Design Culture*, Davidson C. (ed.). New York: Actar, 2008.
- Kwinter, Sanford, and Umberto Boccioni. “Landscapes of Change: Boccioni’s ‘Stati D’animo’ as a General Theory of Models.” *Assemblage*, no. 19 (1992): 50–65.
- La Sagna, Clémence. “Une Architecture qui Compte.” *Le Diable Probablement* Are you connected? Actualités des nouvelles technologies, no. 7 (2009).
- Lavin, Sylvia. “Freshness - in Memoriam, Herbet Muschamp.” In *Greg Lynn Form*. Rizzoli, 2008.
- . “Freshness, In Memoriam, Herbert Muschamp.” In *Greg Lynn Form*, Rappolt M. (ed.). New York: Rizzoli, 2008.
- Leclerc, Christian. “Interstitialités, Frémissements et Labilités. Corrélations entre les Œuvres de Rem Koolhaas, Jeff Wall et Gilles Deleuze.” *Cahiers Thématiques*, École nationale supérieure d’architecture et de paysage de Lille / Jean-Michel Place, Contemporanéité et temporalités, no. 7 (2007).
- Lemonnier, Aurelien, and Elias Guenoun. “Objectile: Nous sommes des Pré-Modernes: Interview de Bernard Cache et Patrick Beaucé.” *D’A*, no. 135 (2004).
- Lootsma, Bart. “Korean Presbyterian Church.” *Architektur Aktuell*, Juin 2000.
- Martin, Louis. “The Search for a Theory in Architecture: Anglo-American Debates, 1957-1976.” Thèse en Architecture, Princeton University, 2002.
- . “Transpositions: On the Intellectual Origins of Tschumi’s Theory.” *Assemblage*, no. 11 (avril 1990): 23–35.
- Massumi, Brian. *Parables for the Virtual, Movement, Affect, Sensation*. Durham: Duke University Press, 2002.
- McLeod, Mary. “Architecture et Politique Sous Reagan - Du Postmodernisme au Déconstructivisme (1989).” *Criticat*, no. 11 (2013).
- Migayrou, Frédéric, and Zeynep Mennan (eds.), *Architecture Non Standard*. Paris: Centre Pompidou, 2003
- Mennan, Zeynep. “Des Formes Non-Standard: Un ‘Gestalt Switch.’” In *Architecture Non Standard*, Migayrou F. & Mennan Z. (eds.). Paris: Centre Pompidou, 2003.
 - Migayrou, Frédéric, “Les Ordres du Non Standard.”
- Migayrou, Frédéric. Architectures non standard: contexte et ecos. Mp3, Octobre 30, 2012.
- Migayrou, Frédéric, and Marie-Ange Brayer. *Naturaliser L’architecture*. Orléans: HYX, 2013.

- Morandi, Christian. "Les Nouvelles Technologies dans la Pratique Professionnelle des Architectes, 1959-1991. 'Les Méthodologistes', Histoire de Trois Laboratoires d'informatique dans les Écoles d'Architecture en France." Thèse en Histoire de l'Art, St Quentin en Yvelines, 2011.
- Muschamp, Herbert. "The Dionysian Drama of Today's Design." *New York Times*, March 26, 2000.
- Negroponce, Nicholas. *The Architecture Machine: Towards a More Human Environment*. Cambridge (MA): MIT Press, 1970.
- Onorato, Joel. "Chasser Le Naturel." *Criticat*, no. 13 (avril 2014).
- Oosterhuis, Kas. *Towards a New Kind of Building. A Designer's Guide for Nonstandard Architecture*. Rotterdam: Nai Publishers, 2011.
- Picon, Antoine. "Architecture, Science, Technology and the Virtual Realm." In *Architecture and the Sciences: Exchanging Metaphors*, Picon A. & Ponte A. (eds.). New York: Princeton Architectural Press, 2003.
- . *Culture Numérique et Architecture, Une Introduction*. Basel: Birkhäuser, 2010.
- . "Digital Architecture and the Poetics of Computation." In *Metamorph, Focus 3*, 58–69. Venise: La bienale di venezia, 2004.
- . "L'architecture Virtuelle." *Parachute Contemporary Art Magazine*, no. 96 (1999).
- Portoghesi, Paolo. *Au Delà de L'architecture Moderne*. L'équerre, 1981.
- . *Le Post-Moderne*. Electa Moniteur, 1983.
- Powell, Kenneth. "Unfolding Folding." *Architectural Design* Folding in architecture, no. 102 (1993): p.7.
- Rajchman, John. *Constructions*. The MIT Press Cambridge, 1998.
- "Folding."
- . "Lightness, a Concept in Architecture." *ANY Magazine*, no. 5 (March 1994).
- . "On the Space and Time of Rebstock Park." In *Unfolding Frankfurt*, Eisenman P. (ed.). Berlin: Ernst & Sohn, 1991.
- . "Out of the Fold." *Architectural Design* 3–4, no. 63 (1993).
- Rakatansky, Mark. "Subject: Greg Lynn." *Assemblage*, no. 38 (1999).
- Rappolt, Mark. *Greg Lynn Form*. New York: Rizzoli, 2008.
- Rauterberg, Hanno. "Cognitive Baroque: the Digital Modern." *Log 8* (2006).
- Robert, Jean-Paul. "Non Standard Architecture." *d'A*, no. 134 (Février 2004).
- Rowe, Colin. *Les Mathématiques de la Villa Idéale et Autres Textes (1976)*. Marseille: Prentès, 2014.
- Rowe, Colin, and Fred Koetter. *Collage City*. Cambridge (MA): MIT Press, 1978.
- Safire, William. "Defenestration, on Language." *New York Times*, Décembre 2002.

- Scott Cohen, Preston. *Contested Symmetries. the Architecture and Writings of Preston Scott Cohen*. New York: Princeton Architectural Press, 2001.
- Shubert, Howard. “What Came First, the Chicken or the Egg? : Greg Lynn’s Embryological House.” *Notation*, Akademie der Kunst, 2008.
- Speaks, Michael. « Formal language can only change through another project method », *Architect (The Hague)* vol.26, n°59 (Mai 1995).
- . “Which way Avant-garde ?”, *Assemblage*, no 41(avril 2000)
- Spiller, Neil. “Surrealistic Exuberance.” *Architectural Design Exuberance*, no. 80/2 (2010): 64–69.
- Terzidis, Kostas. *Expressive Form, a Conceptual Approach to Computational Design*. New York: Spon Press, 2003.
- Teyssot, Goerges, and Samuel Bernier-Lavigne. “Forme et Information. Chronique de L’architecture Numérique.” In *Action Architecture*, Guihieux A. (ed.), 49–88. Paris: Editions de la Villette, 2010.
- Tschumi, Bernard. *Architecture and Disjunction*. Cambridge (MA): MIT Press, 1995.
- . *Textes Parallèles*. Paris: Institut Français d’Architecture, 1985.
- . *The Manhattan Transcripts*. Londres: Academy Editions, 1981.
- Van Berkel, Ben, and Caroline Bos. *UN Studio, UN Fold*. Rotterdam: Nai Publishers, 2002.
- Venturi, Robert. *Complexity and Contradiction in Architecture (1966)*. New York: The Museum of Modern Art, 1977.
- . *De L’ambiguïté en Architecture*. (1ère édition 1966, New York): Bordas, 1976.
- Venturi, Robert, and Denise Scott Brown. *Architecture as Signs and Systems: For a Mannerist Time (The William E. Massey Sr. Lectures in the History of American Civilization)*. Belknap Press, 2004.
- Vermandel, Frank. “Architectures Non Standard. Métamorphoses de L’avant-Garde et Paradoxes de la Contemporanéité.” *Cahiers Thématiques*, École nationale supérieure d’architecture et de paysage de Lille / Jean-Michel Place, Contemporanéité et temporalités, no. 7 (2007).
- . “Delirious New York, ou le Manhattanisme comme Fiction Théorique.” *Cahiers Thématiques*, no. 5 (2005).
- . “Introduction.” *Cahiers Thématiques*, no. 5 (2005)
- . “Quels Enjeux Épistémologiques pour la Fiction ?” *Cahiers Thématiques*, no. 5 (2005).
- Vermisso, Emmanouil. “Modernist and Digital Design: Parallel Heresies? Their Avant-Garde Perception of the Inhabited Vertical Plane, and Their Relationship to the Baroque.” SIGraDi, From Modern to Digital. Acte du congrès international organisé par The Iberoamerican Society of Digital Graphics, Brésil, 2009.
- . “Seeking an Inherent Historicism in Digital Processes: Who Care(d)?” Harvard University Graduate School of Design, 2009.

- Verstegen, Ton. *Tropism. Metaphoric Animation and Architecture*. Rotterdam: Nai Publishers, 2001.
- Voileau, Jean-Louis. "MVRDV: Formalisme Réaliste et Esthétisation Généralisée." *Parachute Contemporary Art Magazine*, January 2005.
- Wigley, Mark. *The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt*. Cambridge (MA): MIT Press, 1993.
- Whiting, Sarah and Robert E. Somol, "Notes around the Doppler Effect and Other Moods of Modernism", *Perspecta* n°33 (2002).
- . "Okay, Here's the Plan", *Log* n°5 (2005).
- Williams, James. "Deleuze's Ontology and Creativity: Becoming in Architecture." *Pli* 9 (2000): 200–219.
- Zardini, Mirko. "Archéologues du Numérique, Quelques Observations." In *Archéologie Du Numérique*, Lynn G. & Zardini M. (eds.). Berlin: Sternberg Press, 2013.

IV. Ecrits sur le baroque historique et actualisé

- Angoulvent, Anne-Laure. *L'esprit Baroque. Que Sais-Je?* Paris: PUF, 1994.
- Argan, Giulio Carlo. *Borromini, Rome, Architecture, Baroque*. Paris: Editions de la passion, 1996.
- Bal, Mieke. "Pour Une Histoire Pervertie." In *Résurgences Baroques, Les Trajectoires D'un Processus Transculturel*, Moser W. & Goyer N. (eds.). Bruxelles: La lettre volée, 2001.
- Benjamin, Walter. *Origine Du Drame Baroque Allemand (1928)*. Paris: Flammarion, 2009.
- Benoist, Jean Marie, and Collectif. *Figures Du Baroque*. PUF, 1983.
- Bredenkamp, Horst. *Machines et Cabinets de Curiosité (1993)*. Paris: Editions Diderot, 1997.
- Buci-Glucksmann, Christine. *La Folie Du Voir, Une Esthétique Du Virtuel*. Paris: Galilée, 2002.
- Burckhardt, Jakob. *Le Cicérone (Der Cicerone. Eine Anleitung Zum Genuß Der Kunstwerke Italiens, 1855)*. Paris: Librairie Firmin Didot, 1885.
- Calabrese, Omar. *Neo-Baroque, a Sign of the Time*. Princeton University Press., 1992.
- Calloway, Stephen. *Baroque Baroque*. Londres: Phaidon, 2000.
- Chaptal, Jocelyne. *Renaissance et Baroque, Les Charmes de L'analogie*. Vol. Tome I. Paris: L'Harmattan, 2012.
- . *Renaissance et Baroque, Les Pouvoirs de L'image*. Vol. Tome II. Paris: L'Harmattan, 2012.
- Charpentrat, Pierre. "L'architecture Contemporaine: Au-Delà Du Baroque?" *Annales. Economies, Sociétés, Civilisations.*, no. 3 (1961): pp.457–468.
- . *Le Mirage Baroque*. Coll. Critique. Paris: Editions de Minuit, 1967.

- Collectif. *Paolo Portoghesi, Projects and Drawings 1949 - 1979*. Centro Di. Florence: Francesco Moschini, 1979.
- Collectif, Jacques Audibert, and Marcel Brion. "Baroque et Cinéma" *Etudes cinématographiques*, no. 1–2 (trimestre 1960).
- D'Ors, Eugenio. *Du Baroque*. Gallimard. Coll. Idées. Paris, 1936.
- Dassas, Frédéric. *L'illusion Baroque. L'architecture de 1600 À 1750*. Gallimard. Découvertes, 1999.
- De Quincy, A. Quatremère. "Article 'Baroque.'" *Encyclopédie Méthodique, Architecture*. Paris, 1788.
- Dekoninck, Ralf, and Karel Vanhaesebrouck. "Introduction." *Image & Narrative* 13, no. 2 (2012).
- Delbeke, Maarten. "Formalism and Formalized Theories of Architecture. Robert Venturi and Roman Mannerism and Baroque." Australia, 2008.
- Duvignaud, Jean. *B.-K., Baroque et Kitsch : Imaginaires de Rupture*. Arles: Actes Sud, 1997.
- Falguière, Patricia. *Le Maniérisme, Une Avant-Garde Au XVIe Siècle*. Paris: Gallimard, 2004.
- Focillon, Henri. *Vie Des Formes, Suivi de Éloge de La Main (1931)*. Paris: Presse universitaires de France, 2013.
- Fumaroli, Marc. *La Querelle Des Anciens et Des Modernes*. Paris: Gallimard, 2001.
- Guérin, Jean-Yves. "Errances Dans Un Archipel Introuvable. Notes Sur Les Résurgences Baroques Au 20e Siècle." In *Figures Du Baroque. Colloque de Cerisy, 1976*, J.-M. Benoist (ed.). PUF, 1983.
- Harbison, Robert. *Reflections on Baroque*. The University of Chicago Press., 2000.
- Hersey, Georges L. *Architecture and Geometry in the Age of the Baroque*. Londres: The University of Chicago Press, 2000.
- Jay, Martin. "Les Régimes Scopiques de La Modernité." *Réseaux* 11, no. 61 (1993): pp.99–112.
- Knecht H., Herbert. *La Logique Chez Leibniz: Essai Sur Le Rationalisme Baroque*. Lausanne: L'âge d'homme, 1981.
- Lacan, Jacques. *Encore : Le Séminaire, Livre XX (1975)*. Paris: Seuil, 1999.
- Lahiji Z., Nadir. "The Baroque Idea: Lacan Contra Deleuze, and Žižek's Unwritten Book." *International Journal of Zizek Studies* 5, no. 2 (2011).
- Lambert, Gregg. *The Return of the Baroque in Modern Culture*. Continuum Press, 2004.
- Lavin, Irving. "Going for Baroque: Observations on the Post-Modern Fold." In *Estetica Barocca*, Sebastian Schütze., 423–52. Rome: Campisano Editore, 2004.
- Lebas, Frédéric. "Interfaces Baroques." *Sociétés* 4, no. 94 (2006): 91–103.
- Leclerc de Buffon, Georges-Louis. *Histoire Naturelle, Générale et Particulière, Avec La Description Du Cabinet Du Roy. Tome III (1749)*. Paris: Honoré de Champion, 2009.
- Maffesoli, Michel. *Au Creux Des Apparences*. Plon. Paris, 1990.

- Maravall, José Antonio. *Culture of the Baroque, Analysis of a Historical Structure*. Theory and History of Literature, Volume 25. University of Minnesota Press, 1986.
- Mérot, Alain. *Généalogies Du Baroque*. Le promeneur. Paris, 2007.
- Merot, Alain, and Monique Mosser. "Le Retour Du Baroque : Us et Abus." *Revue de L'art*, no. 90 (1990): 5–7.
- Molinié, Georges. "Rhétorique et Herméneutique." *Revue Du XVIIe Siècle*, no. 236 (2007).
- Moser, Walter, and Nicolas Goyer. "Baroque : L'achronie Du Contemporain." In *Résurgences Baroques : Les Trajectoires D'un Processus Transculturel*, Moser W., Goyer N. (éds.), 7–20. Bruxelles: La lettre volée, 2001.
- . *Résurgences Baroques, Les Trajectoires D'un Processus Transculturel*. La lettre Volée. Paris, 2001.
- Muschamp, Herbert. *Hearts of the City: The Selected Writings of Herbert Muschamp*. Knopf., 2010.
- . "The New Arcadia." *The New York Times*, aout 2004.
- . "When Ideas Took Shape and Soared." *The New York Times*, Mai 2000.
- Ostwald, Michael J. *The Architecture of the New Baroque: A Comparative Study of the Historic and the New Baroque Movements in Architecture*. Singapor: Global Arts, 2006.
- Panofsky, Erwin. "Qu'est-Ce Que Le Baroque? (1935)." Paris: Gallimard, 1996.
- Pelegrin, Benito. *D'un Temps D'incertitude*. Cabris: Editions Sulliver, 2008.
- Plasseraud, Emmanuel. *Cinéma et Imaginaire Baroque*. Presses universitaires du Septentrion, 2007.
- Podro, Michael. *Les Historiens de l'Art (1982)*. Brionne: Gérard Montfort, 1990.
- Portoghesi, Paolo. *Baroque et Art Nouveau Le Miroir de La Métamorphose*. Paris: Seghers, 1988.
- . *Borromini, Architecture, Langage*. 1967th ed. Vincent, Fréal & Cie éditeurs, 1970.
- Potié, Philippe. "Géométrie Savante et Écriture Baroque." *Les Cahiers de La Recherche Architecturale et Urbaine* 17 (2005): 71–80.
- Riegl, Aloïs. *L'origine de L'art Baroque À Rome*. (1ère édition 1907, Vienne). Paris: Klincksieck, 1993.
- . *Question de Style, (Stilfragen, 1893)*. Paris: Hazan, 1992.
- Rousset, Jean. *La Littérature À L'âge Baroque En France*. Paris: José Corti, 1954.
- Sarduy, Severo. *Barrocco* (essais, 1974), Paris : Seuil, 1975
- Schnapper, Antoine. *Le Géant, La Licorne, La Tulipe. Collections Françaises Dans La France Du XVIIe Siècle*. Paris: Flammarion, 1988.
- Tapié, Victor-Lucien. *Baroque et Classicisme*. Plon. Paris, 1957.
- Van Tuinen, Sjored. "Cinematic Neo-Mannerism or Neo-Baroque? Deleuze and Daney." *Image & Narrative* 13, no. 2 (2012): 53–75.

- Vuillemin, Jean-Claude. *Epistémè Baroque: Le Mot et La Chose*. Paris: Hermann, 2013.
- Weisbach, Werner. *Der Barock Als Kunst Der Gegenreformation*. Berlin, 1921.
- Wittkower, Rudolf. *Art and Architecture in Italy, 1600 to 1750 (1958)*. The Pelican History of Art. Baltimore: Penguin Books, 1973.
- Wölfflin, Heinrich. *Principes Fondamentaux de L'histoire de L'art (1915)*. Brionne: Gérard Montfort, 1992.
- . *Prologomènes À Une Psychologie de L'architecture*. École D'architecture de Grenoble. Bâle, 1889: Trad. La Villette, 2005.
- . *Renaissance et Baroque (1888)*. Paris: Le livre de poche, 1967.
- Zaiser, Rainer. "Le Pli : Deleuze et Le Baroque." *Oeuvres & Critiques XXXII*, no. 2 (2007): 155–70.

V. Ecrits théoriques

- Aigon, Franck. "Leibniz Baroque? Sur Le Pli de Gilles Deleuze." *Philosophique* 15, no. Hegel-Deleuze (2012): 47–58.
- Badiou, Alain. *L'aventure de La Philosophie Française*, n.d.
- . *L'aventure de La Philosophie Française Depuis Les Années 1960*. Paris: La fabrique, 2012.
- Bal, Mieke. *Travelling Concepts in the Humanities, a Rough Guide*. Toronto: Toronto University Press, 2002.
- Barthes, Roland. "Théorie Du Texte." *Encyclopedia Universalis*. Tome XV, 1974.
- Baudrillard, Jean. *Simulacre et Simulation*. Paris: Galilée, 1981.
- Beaulieu, Alain. *Gilles Deleuze et Ses Contemporains*. Paris: L'Harmattan, 2011.
- Belaval, Yvon. *Leibniz Critique de Descartes*. Paris: Gallimard, 1960.
- Boudon, Philippe. *Architecture et Architecturologie : Recherche Sur Les Concepts Utilisés Par Les Architectes Modernes Dans Leurs Écrits Théoriques*. Paris: AREA, 1975.
- . "Fiction Théorique et 'théorie-Fiction.'" *Cahiers Thématiques Du LACTH*, no. 5 (2005).
- . "La Complexité N'est Pas Réductible À La Complication, En Architecture, Comme sans Doute Ailleurs." *Réseau Intelligence Complexité*, 2003. <http://www.intelligence-complexite.org/fileadmin/docs/boudon0503.pdf>.
- Bouriau, Christophe. *Qu'est-Ce Que L'imagination ?* Paris: Vrin, 2003.
- Bouveresse, Jacques. *Prodiges et Vertiges de L'analogie, De L'abus Des Belles Lettres Dans La Pensée*. Paris: Raison d'agir éditions, 1999.
- Buchanan, Ian, and Gregg Lambert. *Deleuze and Space*. Edinburgh University Press., 2005.

- Buci-Glucksmann, Christine. *La Raison Baroque. De Baudelaire À Benjamin*. Paris: Galilée, 1984.
- . *Tragique de L'ombre. Shakespeare et Le Maniérisme*. Paris: Galilée, 1990.
- . “Walter Benjamin et L'ange de L'histoire: Une Archéologie de La Modernité.” *L'écrit Du Temps*, no. 2 (Automne 1982).
- Cassirer, Ernst. *Leibniz' System in Seinen Wissenschaftlichen Grundlagen*. Marburg: Elwert, 1902.
- Chabard, Pierre, and Marinela Kourniati. *Raisons D'écrire. Livres D'architectes (1945-1999)*. Paris: Editions de la Villette, 2013.
- Courturat, Louis. *La Logique de Leibniz: D'après Des Documents Inédits*. Paris: F. Alcan, 1901.
- Cusset, François. *French Theory, Foucault, Derrida, Deleuze & Cie et Les Mutations de La Vie Intellectuelle Aux Etats-Unis*. Paris: La Découverte, 2003.
- Deitch, Jeffrey, and Pierre Huyghe. *Form Follows Fiction*. Milan: Charta, 2002.
- Deleuze, Gilles. “Ariadne's Mystery.” *ANY: Architecture New York* 5, no. Lightness (March 1994): 8–9.
- . “Cours Sur Leibniz.” *Webdeleuze*, December 16, 1986. <http://www.webdeleuze.com/php/texte.php?cle=47&groupe=Leibniz&langue=1>.
- . “Cours sur l'Analogie.” Univeristé de Paris VIII, May 12, 1981. http://www2.univ-paris8.fr/deleuze/article.php3?id_article=56 (consulté le 03/04/2013)
- . *Différence et Répétition*. Paris: PUF, 1968.
- . *Francis Bacon: La Logique de La Sensation*. Paris: Editions de la Différence, 1981.
- . *Image-Mouvement, Cinéma 1*. Paris: Editions de Minuit, 1983.
- . *Le Pli, Leibniz et Le Baroque*. Paris: Editions de Minuit, 1988.
- . “Les Intellectuels et Le Pouvoir. Entretien Entre Michel Foucault et Gilles Deleuze.” *L'Arc*, no. 49 (mai 1972).
- . “Lettre Préface À Jean-Clet Martin.” In *Deux Régimes de Fous et Autres Textes (1975-1995), Textes Réunis Par David Lapoujade*. Paris: Editions de Minuit, 2003.
- . “Mystère d'Ariane Selon Nietzsche.” In *Critique et Clinique*, Editions De Minuit., 126–34. Paris, 1993.
- . “Post-Scriptum Sur Les Sociétés de Contrôle.” *L'Autre Journal*, no. 1 (Mai 1990).
- . *Pourparlers*. Paris: Editions de Minuit, 1990.
- Deleuze, Gilles, and Michel Foucault. “Les Intellectuels et Le Pouvoir. Entretien Entre Michel Foucault et Gilles Deleuze.” *L'Arc*, no. 49 (Mai 1972).
- Deleuze, Gilles, and Felix Guattari. *Mille Plateaux. Capitalisme et Schizophrénie, Tome 2*. Paris: Editions de Minuit, 1980.
- Deleuze, Gilles, and Claire Parnet. *Dialogues (1977)*. Flammarion, 2008.

- Denès, Michel. *Form Follows Fiction - Écrits D'architecture Fin de Siècle*. Paris: Editions de la Villette, 1996.
- Didi-Huberman, Georges. *Devant Le Temps : Histoire de L'art et Anachronisme Des Images*. Paris: Editions de Minuit, 2000.
- . *La Ressemblance Par Contact. Archéologie, Anachronisme et Modernité de L'empreinte*. Paris: Editions de Minuit, 2008.
- Dosse, François. *Gilles Deleuze, Félix Guattari: Biographie Croisée*. Paris: La Découverte, 2009.
- Durand, Gilbert. *Les Structures Anthropologiques de L'imaginaire*. Poitiers: Bordas, 1969.
- Eco, Umberto. *L'œuvre Ouverte (1962)*. Paris: Seuil, 1965.
- . *Sémiotique et Philosophie Du Langage (1988)*. Paris: PUF, 2011.
- Escola, Marc. "Atelier de Théorie Littéraire : Les Concepts Usuels de L'histoire Littéraire," 2006.
http://www.fabula.org/atelier.php?Les_concepts_usuels_de_l%27histoire_litt%26acute_%3Braire_%3A_quatre_s%26acute%3Bries.
- Foster, Hal. *Le Retour Du Réel, Situation Actuelle de L'avant-Garde*. 1996th ed. Bruxelles: La lettre volée, 2005.
- Foucault, Michel. *L'ordre Du Discours*. Paris: Gallimard, 1971.
- . *Les Mots et Les Choses (une Archéologie Des Sciences Humaines)*. Paris: Gallimard, 1966.
- Fraser, Andrea. "From the Critique of Institutions to an Institution of Critique." *ArtForum* 44, no. 1 (September 2005): 278–83.
- Frichot, Hélène. "Stealing into Deleuze's Baroque House." In *Deleuze and Space*, Buchanan I. & Lambert G. (eds.). Edinburgh: Edingburgh Unviversity Press, 2013.
- Frichot, Hélène, and Stephen Loo. *Deleuze and Architecture*. Edinburgh: Edingburgh Unviversity Press, 2013.
- Gans, Herbert. *Popular Culture and High Culture: An Analysis and Evaluation Of Taste*. Basic Books, 1999.
- Genette, Gérard. *Fiction et Diction*. Paris: Seuil, 1991.
- . *Les Figures Du Discours*. Paris: Flammarion, 1968.
- Girard, Christian. *Architecture et Concepts Nomades : Traité D'indiscipline*. Bruxelles: Mardaga, 1986.
- Guibert, Daniel. *La Conception Des Objets. Son Monde de Fiction*. Paris: L'Harmattan, 2002.
- Haumont, Bernard. "La Fiction Théorique, Un Oxymore Méthodologique?" *Cahiers Thématiques Du LACTH*, no. 5 (2005).
- Jannièrè, Hélène, and France Vanlaethem. "Essai Méthodologique : Les Revues, Sources Ou Objet de L'histoire de L'architecture ?" In *Revue D'architecture Dans Les Années 1960 et 1970: Fragments D'histoire Événementielle, Intellectuelle, Matérielle*, Sornin A., Jannièrè H. et Vanlaethem F. (eds.). Montréal: IRHA, 2008.

- Jencks, Charles. *The Architecture of the Jumping Universe*. Londres: Academy Edition, 1995.
- Leibniz, Gottfried Wilhelm. *La Monadologie, Édition Annotée*. 1714th ed. Paris: Delagrave, 1978.
- Lejeune, Anaël, Olivier Mignon, and Raphaël Pirenne. *French Theory and American Art*. Berlin: Sternberg Press, 2013.
- . “Introduction.” In *French Theory and American Art*, Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne. Sternberg Press, 2013.
- Lévy, Pierre. *L'intelligence Collective. Pour Une Anthropologie Du Cyberspace*. Paris: La Découverte, 1997.
- Lotringer, Sylvère. “American Beginnings.” In *French Theory and American Art*, Anaël Lejeune, Olivier Mignon et Raphaël Pirenne. Sternberg Press, 2013.
- Macel, Christine. “L’art En Excès de Flux Ou Le Tragique Contemporain.” In *Dionisiac. Catalogue D’exposition*. Paris: Centre Pompidou, 2005.
- Marenko, Betti, and Jamie Brassett. *Deleuze and Design*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2015.
- Morin, Edgar. *Introduction À La Pensée Complexe (1990)*. Du Seuil. Paris, 2005.
- Pamart, Michel. *L’Abécédaire de Gilles Deleuze*. Documentaire, 1988.
- Pavel, Thomas G. *Univers de La Fiction*. Paris: Seuil, 1988.
- Peirce, Charles S. *Ecrits Sur Le Signe*. Paris: Seuil, 1978.
- Pérez-Gomez, Alberto. *Architecture & The Crisis of Modern Science*. Cambridge MA: MIT Press, 1985.
- Poster, Mark, and David Savat, *Deleuze and Technology*, Edinburgh: Edinburgh University Press, 2009
- Ricoeur, Paul. “Architecture et Narrativité.” *Urbanisme*, no. 303 (November 1998).
- . *Du Texte À L’action*. Paris: Seuil, 1986.
- . *La Métaphore Vive*. Paris: Du Seuil, 1975.
- Russel, Bertrand. *A Critical Exposition of the Philosophy of Leibniz*. Cambridge: Cambridge University Press, 1900.
- Sauvagnargues, Anne. *Deleuze. L’empirisme Transcendantal*. Paris: PUF, 2010.
- Savat, David. “Deleuze’s Objectile: From Discipline to Modulation.” In *Deleuze and New Technology*, Savat D. & Poster M. (eds.). Edinburgh: Edingburgh Unviversity Press, 2005.
- Schlanger, Judith. “Connaissance et Métaphore.” *Revue de Synthèse*, no. 4 (October 1995): 579–92.
- . *Le Neuf, Le Différent et Le Déjà-Là: Une Exploration de L’influence*. Paris: Hermann, 2014.
- Secretan, Philibert. *L’analogie*. Paris: PUF, 1984.

- Serres, Michel. *Le Système de Leibniz et Ses Modèles Mathématique*. Paris: Presse universitaires de France, 1968.
- Simondon, Gilbert. *Imagination et Invention (1965-1966)*. Chatou: Editions de la Transparence, 2008.
- . *L'individu et Sa Genèse Physico-Biologique: L'individuation À La Lumière Des Notions de Forme et D'information (1964)*. Grenoble: Edition Jérôme Million, 2005.
- . "Psycho-Sociologie de La Technicité." *Bulletin de l'École Pratique de Psychologie et de Pédagogie*, no. 3 (1961).
- Sloterdijk, Peter. *Bulles, Sphères I (1998)*. Paris: Pauvert, 2003.
- Sokal, Alan D., and Jean Bricmont. *Impostures Intellectuelles (1995)*. Paris: Odile Jacob, 1997.
- Vaihinger, Hans. *La Philosophie Du Comme Si, Édition Abrégée (1911)* Paris: Edition Kimé, 2013.
- Vial, Stéphane. *L'être et L'écran: Comment Le Numérique Change La Perception*. Paris: PUF, 2013.
- Zourabichvili, François. *Le Vocabulaire de Deleuze*. Paris : Ellipses. 2003.

VI. Entretiens et autres formats :

- Cache, Bernard, entretien effectué à Paris à son domicile le 07/02/2013.
- Migayrou, Frédéric, entretien effectué dans les bureaux du Mnam/Cci au Centre Pompidou à Paris le 30/10/2012.
- Pinhas, Richard, and Maurice Dantec. *Schizotrope*. Disque, 1997.

LISTE DES ILLUSTRATIONS

- fig. 1: Page de couverture de B. Cache, *Terre Meuble*, 1997. Reproduction du Tore démonté (Bernard Cache, 1991). © Marie Combe & Patrick Renaud.36
- fig. 2: Peter Eisenman, détail d'une série de quatre schémas présentant les déformations morphogénétiques que l'architecte impose au sol de *Rebstock Park*. Source : P. Eisenman (ed.), *Frankfurt Rebstockpark, Folding in Time*, catalogue d'exposition, 1992, p.59. Ces schémas sont également reproduits dans P. Eisenman, « Folding in Time, the singularity of Rebstock », 1993, p.26, en plus petit et sans légende. © Peter Eisenman.50
- fig. 3: Greg Lynn, maquette pour la *Stranded Sears Tower*, Chicago, 1992 (non réalisée). © Greg Lynn FORM (online)53
- fig. 4: Page de couverture de *Folding in Architecture*, 1993. Représentation de maquettes conceptuelles de Peter Eisenman pour le *Center for the Arts*, Emory University, Atlanta, 1991. © Peter Eisenman.58
- fig. 5: en haut : Courbe B-Splines (pour basis-splines) de différents degrés, utilisant le même polygone de contrôle. En bas : points de contrôles et surfaces NURBS résultante. Source : G. Teyssot & S. Bernier-Lavigne, *Forme et Information*, 2010, p.51. © G. Teyssot & S. Bernier-Lavigne.71
- fig. 6: Frank O. Gehry, *Résidence Lewis* (1989–95). Perspective d'une maquette filaire issue du logiciel CATIA en 3D. Impression électrostatique sur papier, 1994. Source : G. Lynn (ed.), *Archéologie du numérique*, 2013, p.196-197. © Fond Frank O. Gehry, CCA Montréal.77
- fig. 7: Peter Eisenman, dessin conceptuel pour le *Biozentrum* de l'Université de J.W. Goethe, Frankfurt-am-Main, 1987. Source : G. Lynn (ed.), *Archéologie du numérique*, 2013, p.276-277. © Fond Peter Eisenman, CCA Montréal.79
- fig. 8: Greg Lynn, Dessin hybride main-outil pour la *Stranded Sears Tower*, Chicago, 1992. Il utilise des règles souples en caoutchouc pour tracer les splines, des triangles ajustables, des bras de guidage, des barres parallèles. Dessin effectué à partir d'esquisses à la mine de plomb bleue et crayons à encre sur des films mylar. Source: M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008 p.145. © Greg Lynn.80
- fig. 9: Objectile, sculpture *Sans titre*, 1991-1998, bois multipli, 21 x 47 x 41 cm. Source : Catalogue du FRAC Centre, Orléans (online). © Philippe Magnon.82
- fig. 10: Représentation d'une méta-ball (ou blob) obtenue avec le logiciel Wavefront 3Design. Source: G. Lynn, "Blobs" (1995), in *Folds, Bodies and Blobs*, 2004, p.168. © Greg Lynn.83
- fig. 11: Bernard Cache, *Panneau subjectile* (1995-2013). Interface de TopSolid v5, montrant les variations de surface générée par la manipulation de paramètres. Capture écran d'un fichier de 1998. Source : G. Lynn, *Bernard Cache and Greg Lynn discuss Objectile*, 2015. E-publication issue du deuxième volet de l'exposition *Archéologie du numérique, Media et Machines*, 2014. © Fond Bernard Cache, CCA, Montréal.90
- fig. 12: Greg Lynn, *Embryological House*, 1997-2001. Captures d'écrans de gauche à droite : Dessin MicroStation d'étude du site de la Villa Cornaro (1553) de Palladio. Représentation des déformations topologiques du site avec MicroStation. Représentation



- 3D filaire sur MicroStation de la forme géométrique primitive à partir de laquelle les itérations de *l'Embryological House* ont été développées. Rendu du modèle Maya de *l'Embryological House*. Capture d'écran de l'animation MOV de *l'Embryological House*. Rendu Maya de *l'Embryological House* dans le site de la Villa Cornaro. Source : DOCAM et CCA, Montréal. © Greg Lynn FORM.92
- fig. 13 : Le Bernin, *Beata Ludovica Albertoni* (1671-1678), détail de la chapelle Altieri dans l'église *San Francisco a Ripa*, Rome. © HEN-Magonza (online) 100
- fig. 14: Double page parue dans *Domus* de la *Strada Novissima*, vue de l'installation. 1^e exposition internationale d'architecture de la biennale de Venise, dirigée par Paolo Portoghesi, 1980. Source : *Domus* n°605, Avril 1980 (auteur inconnu)..... 108
- fig. 15: Bernard Cache, croquis de la volute baroque, avec le décrochement au niveau du centre d'inversion des courbures. Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p.34. 128
- fig. 16: Bernard Cache, « Tableau périodique de l'histoire de l'art ». Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p.117 : schémas représentant l'évolution des solutions formelles dans le temps. © Bernard Cache 129
- fig. 17: Francesco Borromini, coupole de *San Carlo Alle Quattro Fontane* (1638-1667), Rome. © LivioAndronico (Online. Creative Common licence)..... 130
- fig. 18: Hans Jenny, étude sur les ondes sonores traduites dans des matières visqueuses. H. Jenny, *Cymatics, Wave Phenomena, Vibrational effects, Harmonic Oscillations with their structure, Kinetics and Dynamics*. Basel : Basilius Press, 1974. Source : G. Lynn, *Animate Form*, 1999. p.38. © H. Jenny. 138
- fig. 19: Chuck Russel, capture d'écran du film *The Blob*, 1988. Source : G. Lynn, "Blob tectonics" (1996), in *Folds, Bobies and Blobs*, 2004, p.171. © TriStar Pictures..... 138
- fig. 20: Greg Lynn, courbe « baroque » obtenue par géométrie discrète (en haut) et courbe spline obtenue par des déformations continues et vectorielles, telles qu'utilisées par les logiciels de modélisation 3D (en bas). Source : G. Lynn, *Animate Form*, 1999, p.21. © Greg Lynn. 154
- fig. 21: Charles Moore, *Piazza d'Italia* (1976-1978), Nouvelle-Orléans. © Gail Des Jardin 2010 (online)..... 171
- fig. 22: Bernard Cache, étude sur les inflexions. Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p.143-144. © Bernard Cache. 188
- fig. 23: Greg Lynn, *Port Authority Gateway*, superposition des animations de parcours, et représentation finale en 3D dans Maya. Source: G. Lynn, *Animate Form*, 1999, p.108 et 113. © Greg Lynn FORM. 289
- fig. 24: dECOi & Objectile, motifs du mur-écran de la Pallas House avec le logiciel TopSolid (1996). Source: Decoi architectes (with Objectile), «Pallas house», *Architectural Design* n°69, vol.1/2, 1999. © dECOi. 292
- fig. 25.: Greg Lynn, série d'enveloppes pour les Embryological houses avec le logiciel MicroStation (1997-2001). Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.192. © Greg Lynn FORM 292
- fig. 26: Greg Lynn, *House Prototype* à Long Island (1994). Détails d'une frise cinématique montrant différents stades d'animation (en haut) et vue générale du projet (en

- bas) avec le logiciel de rendu 3D Maya. Vue des surfaces, de l'organisation programmatique, et du squelette structurel (mise en page personnelle). Source : G. Lynn, *Animate Form*, 1999, p.160. © Greg Lynn FORM..... 298
- fig. 27: Objectile, *Secrétaire, bureau et fauteuil complémentaires*, 1991. Représentations géométrales avec le logiciel TopSolid. Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p.44. © Bernard Cache..... 300
- fig. 28: Objectile, diagramme de projection du cube qui génère la géométrie du pavillon *Philibert de L'Orme* (2001), capture d'écran du logiciel TopSolid. L'inflexion des panneaux est variable en fonction de la situation des points de fuites. Source : M. Carpo, *Perspective, Projections, and Design: Technologies of Architectural Representation*, 2003, sur <http://architettura.it/files/20030918/> (consulté le 25/01/2013). © Bernard Cache. 326
- fig. 29: Objectile, Assemblages de panneaux MDF produits de manière associative et non standard avec le logiciel TopSolid, formant écran ou habitacle pour le *Fast Wood Brouillon Project*, Hambourg, 2005. Source : B. Cache & P. Beaucé, *Objectile, Fast-Wood : A Brouillon Project*, 2007. p.5. © Bernard Cache..... 328
- fig. 30: Greg Lynn, explorations topologiques pour le *Yokohama International Port Terminal* (1994, non réalisé). Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.146. © Greg Lynn FORM. 331
- fig. 31: Objectile, *Tore Plissé*, entier et décomposé, 1991. Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997, p. XIII-XIV. © Marie Combes & Patrick Renaud pour le FRAC Centre. 334
- fig. 32: Greg Lynn, *Alessi Tea & Coffee Towers* (2003). Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.118. © Greg Lynn FORM. 339
- fig. 33: Greg Lynn & Fabian Marcaccio, Pavillon *Predator* (1999-2001), vue de l'exposition au Wexner Center for the Arts en 2001, Columbus, Ohio. © Paintants Corporation (online)..... 340
- fig. 34: Objectile, Panneaux acoustiques *Subjectiles* (1995-2013). En MDF vernis ou bois contreplaqué alternant différentes essences (par exemple peuplier, bouleau et okoumé) laqués, vernis ou peints. Dimensions variables (70 x 50 x 2 cm, 60 x 80 x 3.5 cm). © Objectile Diffusion..... 341
- fig. 35: Objectile, *Pavillon Semper*, 1999. Vue de l'exposition Archilab, 1999. Source : B. Cache. "Digital Semper", in Davidson C. (ed.), *Anymore*, 1999 (auteur inconnu). 343
- fig. 36: Objectile, *Pavillon Semper*, 1999. Modélisation des entrelacs ornementaux avec TopSolid. Source : Archilab 1999. © Frac Centre. 343
- fig. 37: Bernard Cache, schéma des inflexions de la substance (subjectiles) et centre de courbure représentant les sujets. Source : B. Cache, *Terre Meuble*, 1997. p.140. © Bernard Cache..... 350
- fig. 38: Objectile, *Tables Non Standard*, 2003-2005, présentées en 2005 à la Galerie Natalie Seroussi (Paris). Source : Collection Centre Pompidou, MNAM-CCI. © Georges Meguerditchian. 351
- fig. 39: Greg Lynn, *Embryological Houses*, décomposition des constituants. (1997-2001).

- Du haut vers le bas : pare-soleil, enveloppe, structure, lanterneau en verre, mur de soutènement, trois vues de l'enveloppe en aluminium martelé et en verre moulé. Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.286. © Greg Lynn FORM.352
- fig. 40: Greg Lynn, *Korean Presbyterian Church* (1995-1999). Vue de l'extension latérale. © Greg Lynn FORM (online).....356
- fig. 41: Greg Lynn, *Korean Presbyterian Church*, (1995-1999). Variation du blob structurant l'intérieur du sanctuaire. Source : M. Rappolt, *Greg Lynn FORM*, 2008, p.88. © Greg Lynn FORM.358
- fig. 42: Objectile, Prototypes d'assemblages de plan aléatoires en MDF pour le *Fast-Wood Brouillon Project*, Hambourg, 2005. Source: Objectile, *Fast-Wood : A Brouillon Project*, 2007. p.70. © Bernard Cache.....362
- fig. 43: Greg Lynn, *Embryological Houses* (1997-2002). Source : M. Rappolt (ed.), *Greg Lynn FORM*, 2008, p.183 et p.302. De gauche à droite : Maquette de structure en papier (© Greg Lynn FORM). Maquettes en plastique ABS moulé accompagnées de leur moule de production (© Marvin Rand). Demi-prototype à l'échelle 1:10 présenté à la 7^e biennale de Venise en 2000 (© Greg Lynn FORM).362
- fig. 44: Greg Lynn et sa *Sharks Fountain* n°2 dans son jardin, 2011, Los Angeles. © Kevin Scanlon pour le New York Times.....410
- fig. 45: Bernard Cache lors d'une conférence à The Architectural Association School of Architecture, 2007, Londres (recadrée). © Sue Barr.410
- fig. 46: Double page de *AD* "Folding in Architecture", 1993, p.16-17. Reproduction de la traduction de Tom Conley du chapitre « Les replis de la matière » (*The Pleats of Matter*), du *Pli* de Deleuze (1988), illustré par un détail de la maquette de *Rebstock Park* (Peter Eisenman, 1991-1992) © Peter Eisenman.416
- fig. 47 : Double page de *AD* "Folding in Architecture", 1993, p.26-27. Présentation succincte du projet de Peter Eisenman, *Rebstock Park* (Frankfurt-am-Main, 1991-1992). Texte factuel et éléments de représentation du projet non commentés : 5 coupes légendées « Views and intersections » non répertoriées sur un plan, 7 schémas montrant les déformations du plan et de la grille, et 2 schémas des répercussions du pliage de la grille sur traduites dans un concept volumétrique. © Peter Eisenman.....417
- fig. 48: Double page de *AD* "Folding in Architecture", 1993, p.52-53. Tableau présentant le *Nara Convention Center* (1993). Des schémas axonométriques et des plans (blancs et noirs) se superposent au détail d'une vue 3D, à une autre axonométrie en filigrane. Sont également représentés des danseurs japonais. © Bahram Shirdel.418

ANNEXES

I. Curriculum Vitae

	Greg Lynn	Bernard Cache
Photo	 <p>fig. 44: Greg Lynn et sa <i>Sharks Fountain</i> n°2 dans son jardin, 2011, Los Angeles. © Kevin Scanlon pour le New York Times.</p>	 <p>fig. 45: Bernard Cache lors d'une conférence à The Architectural Association School of Architecture, 2007, Londres (recadrée). © Sue Barr.</p>
Cursus universitaire	<p>Né en 1964 en Ohio.</p> <p>Il est diplômé de l'université de Miami dans l'Ohio avec une licence en « design environnemental » (Bachelor of Environmental Design) et en philosophie (Bachelor of Philosophy) en 1986. Deux ans plus tard, il obtient un Master en architecture à l'université de Princeton (Master of Architecture).</p>	<p>Né en 1958.</p> <p>Architecte diplômé de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, doctorat de l'Institut de Philosophie de l'Université expérimentale de Vincennes en 1983, sous la direction de Gilles Deleuze, et diplômé l'Ecole Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales en 1985.</p>
Essais	<p><i>Animate Form</i> (Princeton Architectural Press, 1999)</p>	<p><i>Earth Moves</i> (Editions MIT, 1995), trad. française <i>Terre meuble</i> (Editions HYX, 1997)</p>
Principaux articles et recueils d'articles	<p>Co-édition de <i>Folding in Architecture</i>, Architectural Design n°63 vol.3-4, Willey-Academy, 1993, reed. 2004)</p> <p><i>Folds, Bodies & Blobs: Collected Essays</i>. (La Lettree Volee, 1998)</p>	<p>« Gottfried Semper, Stereotomy, Biology and Geometry », <i>Architectural Design</i>, vol. 72, janvier 2001</p> <p><i>Projectiles</i> (Architectural Association London, 2011)</p>
Catalogues	<p><i>Intricacy</i> (University of Pennsylvania, 2003)</p> <p>« Variations Calculées », Catalogue</p>	<p><i>Objectile</i>, (Editions HYX / FRAC Centre, 1998)</p> <p>« Vers une architecture associative »,</p>

	de l'exposition <i>Architectures non standard</i> , (Centre Pompidou, 2003) <i>Greg Lynn Form</i> (Rizzoli, 2008)	Catalogue de l'exposition <i>Architectures non standard</i> , (Centre Pompidou, 2003)
Pratique	1987-1991, collaborateur chez Peter Eisenman <i>Architects</i> , New York. Depuis 1992: Greg Lynn FORM (en activité) Enseignement de la conception architecturale par les outils numériques (Zurich, Vienne, Los Angeles, New York) Consultant chez BMW, Swarovski, Alessi, Vitra, Disney et Imaginary Forces.	Directeur d'études au Bureau d'Informations et de Prévisions Economiques de Paris. Expert en télécommunication de l'image et télévision numérique. Programme de recherche Objectile financé par le Ministère de la Recherche et le CTBA (Centre Technique du Bois et de l'Ameublement), qui débouche sur la création de l'agence et atelier de production du même nom (avec Patrick Beaucé et Jean-Louis Jammot, fermés en 2011) Enseignement de la conception architecturale par les outils numériques (dans de nombreuses écoles internationales comme celle de Toronto, Paris, Lausanne, Barcelone, Rotterdam) Directeur du laboratoire Cultures Numériques du Projet Architectural (EPFL)
Principaux Projets	1992: Sears Tower, Chicago (non réalisé) 1994: Cardiff Bay Opera, UK (non réalisé) 1999: Korean Presbyterian Church, NY; Predator Installation, Wexner Center for the Arts 2001: Eye Beam Museum of Art and technology, NY (non réalisé); Predator, Columbus, Ohio 2003: Ark of the World Visitor Center, San Juan, Costa Rica (non réalisé); Alessi Tea and Coffee Towers 2005: Blobwall, LA 2007: Sociopolis Housing Block, Valence, Espagne (non réalisé)	1987-1996 : Design industriel et composants bâtiment - Série de guichets pour les gares SNCF de Paris. Depuis 1996 : Production et réalisation de sculptures calculées par ordinateur et fabriquées par des machines à commandes numériques, séries de panneaux décoratifs en bois (panneaux acoustiques, cloisons, faux-plafonds, portes, claustras), et tables (bureau, bistro, etc.). 1997 : Pallas House avec DECOi, Kuala Lumpur (non réalisé); Extension de l'Aéroport de Schiphol (Consultant pour Ove Arup); Musée Gottfried Semper (non réalisé). 2003-2005: Tables non standard 2003 : 2001, 1999 : Pavillons présentés à

	2010-2011: Fountains, LA, Vienne	Batimat, Archilab et Centre Pompidou
Principales expositions	<p>Dans les collections permanentes du CCA Montréal, LACMA Los Angeles, ICA Chicago, MoMA San Francisco et MoMA NY, <i>TB21 et MAK Vienne, MMK, Frankfurt.</i></p> <p><u>Expositions collectives :</u></p> <p>Centre Pompidou (<i>Architectures Non Standard</i>, en 2003), Beyeler foundation, Biennales de Venise (2002, 2008), Guggenheim Bilbao, ICA Philadelphie, Cooper Hewitt, SCI ARC Gallery, Vienne, Londres...</p> <p><u>Expositions personnelles :</u></p> <p>2003: <i>Intricacy</i>, Institute of Contemporary Arts, Philadelphia, et <i>Greg Lynn: Intricate Surfaces</i>, MAK Austrian Museum of Applied Arts, Vienna</p> <p>2008: <i>BLOBWALL Pavilion</i>, Southern California Institute of Architecture Gallery, 2008</p>	<p>Dans les collections permanentes du Centre Pompidou Mnam Cci et du FRAC Centre.</p> <p><u>Expositions collectives :</u></p> <p>Centre Pompidou (<i>Architectures Non Standard</i>, en 2003), FRAC Centre, IFA Paris, Columbia University, Mori Art Center Tokyo, Frankfort, Florence...</p> <p><u>Exposition personnelle :</u></p> <p><i>Fast-Wood : a brouillon project</i>, iCP, Hamburg, 2007</p>
Récompenses	<p>2001: Time Magazine le nomme une des 100 personnalités les plus innovantes du monde pour le 21e siècle.</p> <p>2003: American Academy of Arts & Letters en architecture.</p> <p>2003 : Doctorat Honoris Causa décerné par l'Académie des Beaux-Arts et de Design de Bratislava</p> <p>2005: <i>Forbes Magazine</i> le nomme un des 10 architectes vivants les plus influents.</p> <p>2008 : Lion d'Or à la 11e Biennale d'architecture de Venise pour les <i>Recycled Toy Furnitures</i>.</p>	<p>1997 - Médaille d'or de l'innovation, Bâtimat.</p>

II. Sommaire commenté de « Folding in Architecture », *Architectural Design* n°63 vol.3-4, 1993

p.6-7	« Unfolding Folding » : une note de contextualisation théorique des travaux présentés, de Kenneth Powell, historien de l'architecture spécialiste du XXe siècle.
p.8-15	« Architectural curvilinearity », texte théorique de Greg Lynn, qui vaut pour introduction et pose le cadre théorique de cette parution.
p.16-21	reproduction du chapitre « The pleats of matter » de l'ouvrage de Gilles Deleuze, <i>The Fold</i> . La mise en page met le texte en regard d'une vue en plan zoomée de la maquette de Rebstock Park d'Eisenman.
p.22-35	« Folding in Time », un texte théorique de Peter Eisenman, portant sur son projet de <i>Rebstock Park</i> . Il est présenté comme une interprétation urbanistique du pli, en tant que processus morphogénétique. Il s'inspire plus particulièrement de la théorie deleuzienne de l'événement. Deux courtes présentations suivent, l'une du projet pour l' <i>Alteka Office Building</i> à Tokyo, et l'autre concernant le <i>Center for the arts</i> de l'Emory University d'Atlanta (non réalisés)
p.36-37	« The point of space », article théorique du sémioticien Frederik Stjernfelt, axé sur le pli du point de vue de la théorie des catastrophes de René Thom.
p.38-39	Une courte interprétation de la position a-théorique de l'architecte danois Carsten Juel-Christiansen par Clare Malhuish ¹ , une chercheuse anglaise en études urbaines.
p.40-49	Un manifeste du critique, architecte et ami d'Eisenman, Jeffrey Kipnis « Towards a new Architecture ». L'auteur milite en faveur d'une « nouvelle architecture » basée sur le pli (deleuzien, mais aussi issu de la théorie des catastrophes de René Thom. Nous y reviendrons)
p.50-55	Deux courts textes de présentation du <i>Nara Convention Center</i> , et du <i>Scottish National Heritage</i> , projets non réalisés de Bahram Shirdel, architecte iranien associé de Kipnis, pour qui le pli est plutôt un processus concret et matériel qu'une analogie philosophique

¹ «Christiansen believes that architects are not in the business of building theories. He identifies the rise of theory as a response to the disappearance of the object, being an attempt to establish itself as an object in its place.» (p?) « *Christiansen croit que les architectes ne sont pas dans les affaires des théories de la construction. Il identifie la montée de la théorie comme une réponse à la disparition de l'objet, étant une tentative de s'établir soi-même à la place de l'objet.* »

p.56-59	Une présentation des différentes recherches sur les modes de dépliage mécanique d'une structure, de l'ingénieur Chuck Hoberman, dont la référence au pli est littérale (l'inventeur de ce jouet pour enfant, une sphère extensible)
p.60-63	« Out of the fold », essai de John Rajchman, qui développe une interprétation philosophico-architecturale du pli.
p.64-65	« The material Fold : towards a Variable Narrative or Anomalous Topologies », essai de Claire Robinson, qui interprète le pli du point de vue de la théorie des catastrophes de René Thom et de la topologie par rapport à l'architecture. Cet essai est le seul à introduire la notion de différenciation sexuelle, d'invagination liée au pli.
p.66-73	Un extrait de conversation de Frank Gehry avec David A. Hanks en 1991, à propos des <i>Bentwood Furniture</i> , qui portent la courbe à un niveau structurel. Ou encore une présentation de la <i>Lewis Residence</i> de Frank Gehry et Philip Johnson. Ces travaux se retrouvent liés aux autres de la revue par l'utilisation de la 3D et les recherches géométriques (non euclidiennes notamment).
p.74-77	« In Ver(re*)T.Ego », essai de l'architecte Thomas Leeser, qui réfléchit sur la virtualisation de l'espace et des images en termes de diagrammes, et sur un versant psychanalytique lacanien.
p.78-81	Une interprétation du <i>Prefectura Gymnasium</i> de l'architecte japonais Shoen Yoh par Greg Lynn, selon les concepts qui lui sont chers : <i>viscosity</i> , <i>smooth</i> , <i>fluidity</i> . C'est le seul projet présenté qui intègre des questions économiques ² .
p.82-85	Une présentation du projet des <i>Stranded Sears Tower</i> de Greg Lynn (1992, non réalisé), illustration des concepts développés dans son article introductif.
p.86-89	Explication du protocole de design de l'agence New Yorkaise RAA Um pour le <i>Croton Aqueduct</i> .
p.90-93	On y retrouve également « Computer Imaging, Morphing and Architectural Representation », un essai de Stephen Perrella, théoricien de l'architecture, portant sur l'interaction possible entre les technologies de morphing déjà développées

² « The savings on material costs, through this sustained precision and particularisation, outweighed the fabrication costs of the structural members. These developments are now possible given the new technologies which can sustain multiplicity and complexity through the computerisation of the design, construction and fabrication process. » p.79 « *Les économies sur les coûts des matériaux, à travers cette précision soutenue et cette particularisation l'emportaient sur les coûts de fabrication des éléments structuraux. Ces développements sont désormais possibles compte tenu des nouvelles technologies qui peuvent soutenir la multiplicité et la complexité grâce à l'informatisation du processus de conception, de la construction et de la fabrication.* »

	<p>dans l'industrie du cinéma et la pratique architecturale. Cet article est accompagné d'une interview du graphiste 3D de <i>Terminator 2</i>, Mark Dippe, utilisant la technologie du morphing (c'est le texte le plus opérationnel de toute la revue). Stephen Perrella poursuivra ensuite ces réflexions dans le concept d'<i>Hypersurface Architecture</i>.</p>
p.94-96	<p>Présentation de la <i>First Interstate Bank Tower</i> d'Henri Cobb, architecte américain fondateur de Pei Cobb Freed & Partners, interprétant le pli d'un point de vue littéral et architectonique.</p>

III. « *The Pleats of Matter* » (Gilles Deleuze, *The Fold*, 1992) et *Rebstock Park* (Peter Eisenman, 1991-1992), « Folding in Architecture », p.16-17



fig. 46: Double page of AD "Folding in Architecture", 1993, p.16-17. Reproduction de la traduction de Tom Conley du chapitre « Les replis de la matière » (*The Pleats of Matter*), du *Pli* de Deleuze (1988), un des chapitres les moins opératoires pour l'architecture. Il est illustré par un détail de la maquette de *Rebstock Park* (Peter Eisenman, 1991-1992) pour souligner que ce projet est l'instigateur du lien entre le pli deleuzien et l'architecture, hypothèse centrale de la publication. © Peter Eisenman.

IV. *Rebstock Park* (Peter Eisenman, 1991-1992), « Folding in Architecture », p.26-27

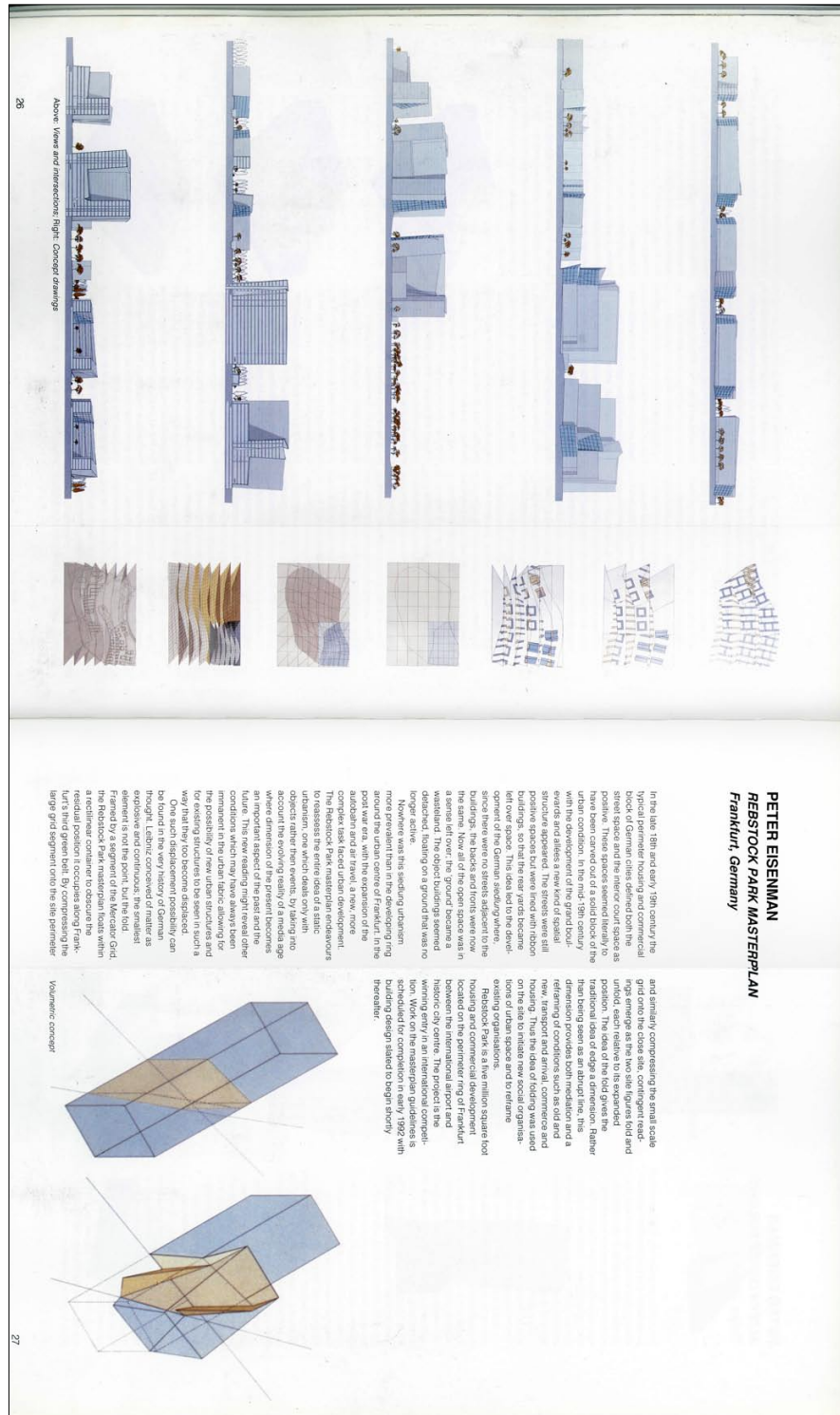


fig. 47 : Double page de AD "Folding in Architecture", 1993, p.26-27. Présentation succincte du projet de Peter Eisenman, *Rebstock Park* (Frankfurt-am-Main, 1991-1992). Texte factuel et éléments de représentation du projet non commentés : 5 coupes légendées « Views and intersections » non répertoriées sur un plan, 7 schémas montrant les déformations du plan et de la grille, et 2 schémas des répercussions du pliage de la grille sur traduites dans un concept volumétrique. Les pliages que la grille abstraite supporte sont légèrement visibles dans les coupes, malgré le fait que ces dernières soient reproduites en petite taille. © Peter Eisenman.

V. *Nara Convention Center* (Bahram Shirdel, 1993), « Folding in Architecture », p.52-53

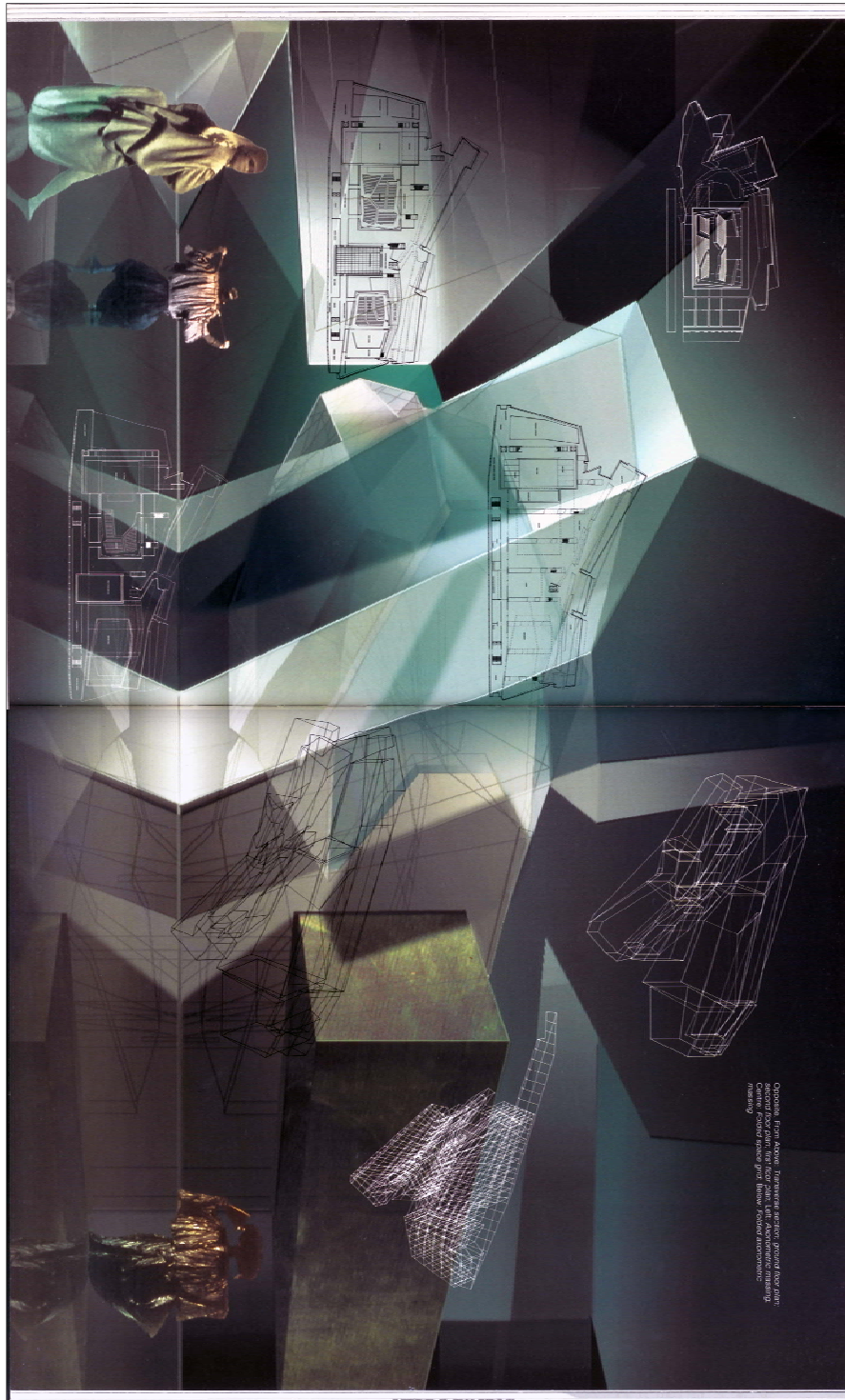


fig. 48: Double page de AD "Folding in Architecture", 1993, p.52-53. Tableau présentant le *Nara Convention Center* (1993). Bahram Shirdel y expérimente le pli d'un point de vue géométrique sans en théoriser la source, contrairement à Peter Eisenman pour le projet de Rebstock Park. Des schémas axonométriques et des plans (blancs et noirs) se superposent au détail d'une vue 3D, à une autre axonométrie en filigrane. Sont également représentés des danseurs japonais, rendant la lecture mal aisée. © Bahram Shirdel.

VI. Entretien avec Frédéric Migayrou à son bureau du MNAM CCI, Centre Pompidou, Paris, le 30 octobre 2012

Je suis en thèse à l'école d'architecture de Lille, au LACTH. Mon sujet traite de la place de la notion baroque dans l'architecture contemporaine, des années 1990 à nos jours. J'ai lu le catalogue de l'exposition « Architectures non standard » en 2003. Cela date un peu, mais j'aurais voulu revenir sur ce moment. J'aimerais vous poser des questions sur cela. J'ai étudié la place de la notion dans des discours d'architectes ou de théoriciens, comme vous. J'aimerais aborder le contexte de cette exposition, puisque vous l'avez faite en 2003. Vous montez cette exposition 10 ans après la parution de « Folding in Architecture », numéro d'Architectural Design, édité par Greg Lynn en 1993. Pourquoi ?

Je commence à travailler avec ces gens là en 90, puisque je commence à constituer la collection du FRAC Centre à Orléans. Et donc je vais donc à New York où je découvre le *Paperless studio*. Moi, je suis philosophe de formation, et je découvre l'influence de la philosophie française sur l'architecture américaine, côte Est, pour résumer à même NY. L'influence à une première source, c'est certainement en 83 ou 82, le concours de la Villette. Pendant le concours de la Villette, la relation à Derrida apparaît dans l'architecture certainement au départ avec Tschumi, comme une critique fondamentale, interne du modernisme, à partir de l'idée de *différance*, mais interprétée de manière assez grossière, puisque la *différance* derridienne n'a pas de valeur spatiale, c'est une *différance* ontologique. Elle est donc

interprétée spatialement par Peter Eisenman et par Tschumi lors du concours de la Villette. Tschumi gagne, et il a une vision différente. Il est intéressé par la cinématique, le régime des images, la différenciation du temps, ce qui va le mener à gagner le concours.

Peter Eisenman est l'héritier de Colin Rowe, il a une vision critique du modernisme qu'il met d'abord en application par sa lecture des italiens, Terragni et Cattaneo, les architectes de Côme. Il fait un premier voyage avec Colin Rowe et un autre avec Kenneth Frampton à Côme, ce qui va mener à son travail sur les premières maisons, puis à *NY Five* en 1973, au MOMA. Il travaille alors sur les grilles et le déplacement des grilles. Puisque l'influence des structuralistes vient par l'Italie (Aldo Rossi, etc...), il trouve chez Derrida un structuraliste qui parle du langage architectural, ce qui l'intéresse beaucoup puisque c'est aussi le sujet de sa thèse. Il y trouve un principe critique du modernisme qui était chez Colin Rowe, l'idée de collage, montage etc... Il le trouve en acte, de façon ontologique beaucoup plus fondamentale et philosophique chez Derrida.

Ça, c'est la base, parce que c'est ce qui va permettre d'interpréter toute la suite qui vient derrière. Donc c'est très important de prendre cette date de l'influence de la philosophie française sur l'architecture. Alors ce n'est pas du tout innovant, en un sens, car l'idée de déconstruction est apparue en littérature

dès les années 70 (*L'écriture et la différence* c'est 66¹). Mais Derrida est traduit début des années 80, et l'idée de déconstruction en littérature est déjà omniprésente dans l'université américaine. Ce qui se passe, c'est que cette idée qui apparaît autour des textes, la textualité, la ville est un texte etc... Cette généralisation de la textualité apparaît de façon évidente dans l'architecture, l'architecture en tant que système de notation, et donc, évidemment, Eisenman s'en empare. C'est donc pour le moi le premier cercle.

Puis vient l'exposition sur la déconstruction, 88, au MOMA, où cette influence de Derrida apparaît, avec un collage invraisemblable d'architectes qui n'ont rien à voir les uns avec les autres. L'influence des postmodernes italiens est omniprésente, donc par Aldo Rossi. Ça c'est important et fondamental pour Eisenman à partir de 73, à la triennale de Milan, qui invite *Five Architects* à Milan. Là il y découvre les structuralistes italiens, donc Aldo Rossi. Dans cette continuité, la poursuite du structuralisme c'est le néo-structuralisme, nommé ainsi aux États-Unis, c'est à dire toute l'école derridienne. Ça va servir d'outil à Peter Eisenman d'abord pour penser la *différance* en terme de séquenciation sur les plans. On aura alors *A Choral Work*², ce catalogue qu'il fait avec

Kipnis, qui est une interprétation assez grossière de Derrida mais il y a cette idée de la *différance* en acte, dans les schémas de notation. Cela veut dire que l'on déplace les grilles, ce qui va donner une première idée de morphogenèse du plan. Tout vient de là.

Puis il y a le fameux concours du *Wexner art center*, qui va amener à cette idée de mise en place de la séquenciation des plans, et qui va amener Eisenman à réfléchir sur cette logique. Tschumi, à ce moment là, devient Dean (doyen) de Columbia à NY, à partir de 88 ou 89, il va générer une nouvelle génération d'architectes qui sont diplômés de Columbia, qui ont 35 ans, avec en tête de ligne Greg Lynn et Hani Raschid, d'Asymptote.

Hani Raschid est fils d'iranien très fortuné. À l'époque, il a déjà un studio dans Soho. Ce sont donc les deux architectes qui enseignent, et qui vont faire ce passage de la déconstruction au numérique.

Moi, je commence à acheter des pièces de Diller Scofidio en 91, j'achète Asymptote en 91 aussi, puis je continue à travailler. Greg Lynn est plus insaisissable parce qu'à l'époque il ne produit pas. Il écrit mais ne produit pas, et son utilisation du numérique reste assez faible. Je continue donc les acquisitions à l'époque afin de préparer le premier Archilab en 1999. Et là j'invite Greg Lynn, pour la première fois en France. 3 textes sont donc publiés à la Lettre Volée, à Bruxelles, en français. Moi je l'ai déjà rencontré plusieurs fois, en 95 notamment quand je vais à NY. Apparaît de plus le

¹ Jacques Derrida, *L'écriture et la différence*, Paris : Editions du Seuil, 1967.

² Jacques Derrida; Peter Eisenman; Jeffrey Kipnis; Thomas Leeser (eds.), *Chora L works : Jacques Derrida and Peter Eisenman*, New York : Monacelli Press, 1997.

numéro d'AD sur *Fold*, puisque le texte de Deleuze est traduit en 92 ou 93³. La lecture que font les américains de Deleuze, prioritairement Eisenman (il faut bien le remettre avant Greg Lynn), est la même que pour Derrida, c'est à dire que le pli devient un système de différentiation spatial applicable à l'architecture. Cela va donc permettre de comprendre l'idée de la morphogenèse à partir du pli deleuzien.

Après, moi je dois traduire le texte de Bernard Cache (je découvre ce jeune philosophe qui est cité dans le pli, donc je m'intéresse à lui) Je ne sais plus la date de parution du pli,

88

88 voilà. Donc 80 il fait sa thèse, 91 – 92 je vois ce personnage, je le contacte, et j'apprends qu'il va publier *Earth move*, en 95. Immédiatement j'achète les droits et je le publie en français en 96.

Cela s'est donc passé dans ce sens là. Pourquoi Cache a-t-il d'abord écrit en anglais ? Pour toucher directement l'école américaine ?

Ça je ne sais plus, il faudrait le lui demander. Je pense qu'il commence à publier, et les gens s'intéressent tout de suite à ce texte, dans le milieu de l'architecture puisque ce texte est surtout un texte d'architecte. Je ne sais plus par quelle filiation il est directement publié au MIT. J'ai dû le savoir mais je n'ai pas de souvenir de ça. Vous me prenez à froid là ! Tous ça sont des vieilles histoires pour moi.

Je continue donc à travailler sur le pli. Je suis philosophe de formation, je trouve cette exploitation américaine assez grossière, pour ne pas dire une espèce de collage. Puis c'est le moment où Derrida répond à *Choral Work*, et dit « c'est une escroquerie », sa fameuse réponse dans *Opposition*, non, dans la revue *Assemblage*⁴ tenue par Wigley, avec Kipnis évidemment, qui est la revue qui fait suite à *Opposition*. *Assemblage* devient donc la revue un peu branchée, vous voyez, de la jeune branche de la théorie architecturale, publiée par le MIT. Il y a à l'époque Kipnis, bien évidemment, dans la revue, et Diller Scofidio. Moi je connais assez bien tous ces gens, car je suis encore assez jeune. J'ai donc accès à ce monde, l'*Ivy league*. Ce sont les 7 universités américaines les plus prestigieuses, qui tiennent les PhD (Yale, Princeton, Columbia, Harvard...). C'est un club très fermé. Les autres ne rentrent pas dans le club. Donc pour l'architecture, c'est Eisenman qui tient le club (Yale principalement, Columbia et Princeton, et le CCA de Montréal, qui fait la collection Phyllis Lambert, où Eisenman est acheté chaque année). Donc c'est un vrai système. C'était une petite parenthèse pour expliquer que ce n'est pas si simple.

À l'époque, je commence à m'intéresser à l'idée de la mathématisation, puisque différemment que chez Derrida, chez Deleuze il y a une approche mathématique des choses,

³ Et relayé par *Folding in Architecture*, 1993, *op.cit.*

⁴ « Lettre to Peter Eisenman » du 2 octobre 1989, publiée en anglais dans la Revue *Assemblage (A critical journal of Architecture and Design culture)*, Août 1990, n°12, MIT Press.

de la notation mathématique. Lui, il travaille essentiellement à partir d'Albert Lautman, le grand mathématicien. Comme Badiou (les américains se foutent de Badiou, hein, mais il a énormément écrit sur le nombre et la théorie des ensembles de Zermelo-Frankel), Deleuze va être le premier à introduire la mathématique en deçà de la textualité, c'est à dire en disant « il y a un texte plus fondamental, plus important, et qui est la mathématique ». Il introduit si bien, qu'il va évidemment s'intéresser à Leibniz, donc à d'autres sources de fondation du modernisme, et à l'apparition de l'algorithmique à partir du XVIIe siècle. Monge et Leibniz, qui s'opposent donc au cartésianisme, à l'ordre cartésien. Derrière, l'espace lisse, l'espace strié, toutes ces bascules montrent qu'on passe d'un rationalisme dur, qui est celui du cartésianisme, avec sa notation géométrique statique, à une notation dynamique, celle de l'algorithmique qui apparaît au XVIIe siècle. C'est important pour vous sur le baroque.

Deleuze réinvente ça. Moi j'en trouve la limite assez vite. Ce qui m'intéresse beaucoup, c'est l'idée de l'apparition du non standard, chez Cache. C'est le premier qui l'emploie. Je m'intéresse tout de suite à l'analyse non standard. Et je m'aperçois que ce n'est pas si simple, que le non standard n'est pas une algorithmique héritée du baroque deleuzien (c'est là que je suis totalement en opposition avec Cache), ce que Cache débusque. Mais moi je m'intéresse à l'analyse non standard, à sa genèse, et très curieusement, chez Eisenman, il y a des références à Deleuze mais aussi à René Thom. Il y a

donc Deleuze d'un côté et René Thom de l'autre, avec une confusion totale entre le pli de Deleuze et la fronce, qui est une des catastrophes les plus importantes et fondatrice chez René Thom.

Qu'est ce que la théorie des catastrophes chez René Thom ? C'est pouvoir formaliser le discontinu, c'est à dire ce qui est informalisable. Donc recréer de la continuité en mathématique, discrétiser complètement le système mathématique. Donc ne pas simplement discrétiser la progression algorithmique traditionnelle, qui est une courbe (c'est le truc de la vague, à un moment, elle s'effondre. Et là, on ne sait plus la calculer). Ce que fait Thom, c'est un système qui va permettre de discrétiser, de formaliser les accidents, et donc recréer de la continuité dans le domaine du mathématique. C'est donc totalement différent du pli deleuzien. Le pli est un jeu ontologique. Il y a une ontologie chez Thom, mais c'est plus compliquée. Elle devient platonicienne, statique et traditionnelle. Ce qui était intéressant, c'était de voir apparaître les deux chez Eisenman de façon un peu grossière, en un collage.

En faisant la genèse du non standard, je m'aperçois que l'analyse non standard apparaît en 66, sous la plume d'un mathématicien qui s'appelle Abraham Robinson. Ce phénomène devient mondial. C'est un nouveau système d'analyse qui déplace complètement l'ancien système Bourbaki, qui est un système rationnel fermé, à partir de la théorie des ensembles (justement le système que suit Badiou). Je m'aperçois donc que cette analyse non standard permet

d'analyser tous les systèmes stochastiques, les systèmes catastrophiques, les désordres, et d'avoir un système de formalisation mathématique beaucoup plus complexe. Cette analyse non standard apparaît en France sous la plume d'un mathématicien qui s'appelle George Reeb, et son disciple s'appelle René Thom. Donc Abraham Robinson, George Reeb, René Thom, ce qui est écrit dans le texte⁵. Et derrière René Thom, je vois apparaître un groupe de chercheurs, dont un certain Jean-Michel Salanskis et un certain Marco Panza, deux épistémologues des mathématiques, qui travaillent sur la théorie du non standard. C'est pour ça que je traduis, en même temps que Bernard Cache, Jean-Michel Salanskis que je publie à Orléans dans l'édition que je pilote, sous un faux nom, mais que je pilote quand même. En fait, c'est moi qui subventionne avec des crédits d'état le système, donc je ne peux pas me permettre d'apparaître. Je publie donc Salanskis en même temps que Bernard Cache. C'est très important car j'oppose deux interprétations du non standard : l'interprétation légitime, celle qui vient de la mathématique, qui aura plus tard des influences très importantes (tous les systèmes d'analyse stochastiques de la Bourse, la météorologie sont tous en analyses non standard, jusqu'aux logiciels maintenant – *Mathematica* de Wolfram par exemple –), la vraie source donc, que j'oppose à l'autre source, qui est

l'interprétation deleuzienne du mathématique.

Évidemment, on commence à être très loin de la lecture américaine. Ce qui apparaît derrière, c'est le *paperless studio*, l'idée du computationnel dans l'architecture. Ce qui se passe alors, c'est l'apparition des premiers logiciels – Form-Z, qui est le premier logiciel utilisé à la Columbia – fondamentalement basés sur le *scripting* lié à l'analyse non standard. À la Columbia, avec Eisenman derrière, les architectes vont coller dessus le système néo-structuraliste, c'est à dire, l'analyse derridienne versus Deleuze. C'est donc ce que je vois apparaître dans AD, le *Fold*, chez Greg Lynn. Donc je rencontre Greg Lynn. Cela m'intéresse évidemment, des architectes qui sont en philosophie. Seulement de ce point de vue là, car cela ne me parle pas du tout, puisqu'il n'y a pas de congruence entre l'espace construit, l'espace objectif du réel, plans etc... ça m'intéresse parce que les logiciels qui apparaissent vont permettre de discrétiser des phénomènes spatiaux qui n'étaient pas discrétisables avant, donc de les formaliser, de les mathématiser. Et, on va passer d'un logiciel d'analyse spatiale à un logiciel générique. C'est à dire de création spatiale. C'est ça qui est passionnant.

C'est là que Greg Lynn est important et intéressant. L'idée du *blob*, j'en parle même pas, c'est vraiment cucul. Mais l'idée du *blob*, c'est simplement de s'opposer à une forme néo-cartésienne (le rationalisme académique de la forme architecturale), et de montrer qu'on est passé dans un autre ordre de rationalisation, qui

⁵ Frédéric Migayrou, « Les ordres du non standard », *Architectures Non-Standard*, Catalogue de l'exposition, Centre Pompidou, 2003.

permet de formaliser, via l'algorithmique, toute sorte de choses.

Et puis vient, et c'est là que Bernard Cache est très important, c'est le premier qui pense le *file-to-factory*. C'est à dire que cette formalisation computationnelle, ou ce logiciel qui permet de générer des formes soit le même qui puisse piloter les machines de production.

Et donc de sauter l'étape des bureaux d'études.

Voilà. Et donc ça c'est une vraie révolution industrielle, qui s'amorce dans l'architecture. Elle existe chez Airbus notamment. Vous faites par exemple un Airbus pour 300 passagers, vous lui tirez un peu sur la queue et toute la paramétrie de l'avion change en même temps. Tout le dessin de la carlingue, etc, va changer avec la paramétrie. Ça existe donc à l'époque. Et derrière, cela veut dire que toutes les pièces d'assemblage, ne serait-ce que de la carlingue, vont varier de forme. Industriellement, elles seront déjà dessinées sur l'écran, et pourront partir en production immédiatement. On n'a donc pas besoin de redessiner entièrement l'avion. Ce système, et les logiciels qui vont avec existent comme *Rhino*. Et puis ce qui est intéressant chez Bernard, c'est cette idée d'être philosophe, architecte et industriel. Il va donc monter sa petite usine. À l'époque je produis, j'achète les panneaux pour la collection d'Orléans. Je trouve que c'est que c'est le plus magique dans sa démarche, plus que dans son approche théorique.

Là, il va s'enferrer lui, et c'est là que je suis assez critique, dans une idée de la géométrie projective, et donc

l'idée d'analyses purement spatiales. Ce modèle va être repris après, et s'articuler sur le modèle pseudo-deleuzien de l'école américaine. Ce qu'on va voir après et encore aujourd'hui continuer, avec des gens qui n'étaient pas là à l'époque, comme Mario Carpo par exemple, qui vont raconter la belle histoire de l'évolution de la géométrie, des systèmes de notation d'Alberti à nos jours. Comme s'il y avait une véritable continuité dans cette histoire de la géométrie. Or, on est plus du tout dans la géométrie puisque dans les systèmes paramétriques – je ne parle même pas de Schumacher et de Zaha Hadid qui sont encore dans ce système-là – Maintenant ils ont des systèmes d'intégration de paramètres, qui sont des paramètres qualitatifs. On intègre alors tous les paramètres, sociaux, physiques, dynamiques etc... La géométrie n'est qu'un des paramètres.

Donc, *Architectures non standard*, pour en revenir à votre sujet, ce qui m'intéressait, c'était moins l'aspect théorique développée par la plateforme post-eisenmanienne (que l'on retrouve dans le magazine AD, qui reste assez prospective de numéros en numéros à l'époque). Moi je ne peux pas me fondre dans ce système, puisque j'ai déjà une vision différente. Je m'intéresse à d'autres structuralismes, issus de l'analyse non standard, développée notamment par Jean Petitot, que je trouve très positiviste aussi mais qui m'intéresse, et puis les structuralismes issus de l'intelligence artificielle, des domaines de la science cognitive. Je m'intéresse donc à d'autres structuralismes, à hybrider à d'autres structuralismes post-

phénoménologiques, Derrida, Deleuze et puis son interprétation dans l'architecture.

Par contre, l'architecture non standard m'intéresse, car il y a d'abord un jeu de mot sur le standard que je trouve très amusant, parce que cela crée la polémique avec le milieu français, qui est un milieu totalement post-italien, post-rationaliste, néo-moderne. Cela permet donc de dire qu'il y a un phénomène nouveau. On ne peut plus faire des boîtes appareillées, le milieu industriel de production de l'architecture a totalement changé. Et demain, ce système de production qui touche l'automobile, l'aviation, les biotechnologies va évidemment toucher les systèmes d'industrialisation de l'architecture. D'abord dans les systèmes de conception logiciels, ce qui est déjà la cas (il y a 20 ans, il était interdit d'utiliser un ordinateur dans une école d'architecture française, c'est incroyable non ? C'était l'hérésie totale ! Maintenant il est bien difficile de s'en passer). On les utilise actuellement comme des systèmes de représentation, voire de conception mais qui reste traditionnel. On ne les utilise pas encore avec tous ce qu'ils autorisent en *scripting*. Ce qui se fait dans mon école à Londres. J'enseigne à Londres, et évidemment, on y travaille avec *Rhino*, *Grasshoper*, *Processing*, *Mathematica*... je n'ai jamais vu tous ces logiciels ici !

J'ai aussi fait une école d'architecture et effectivement, cela vient lentement...

Donc il y a une vraie rupture. Cela m'amuse de faire « non standard » parce que ce n'est pas standard. Cela montre bien que la variabilité autorisée

par l'outil logiciel, amène à une variabilité au travers de la production d'objets uniques, ce que défend très bien Bernard Cache dans le milieu industriel. Et donc cela permet de repenser à la fois l'idée de l'objet architectural et l'idée de la chaîne de production de l'architecture. Voilà, c'est ça qui est important dans l'architecture non standard.

Là j'assemble les architectes de ma génération (je suis désolé, mais c'est comme ça!), qui sont Greg Lynn, Bernard Cache, à l'époque il y a Nox, Spuybroek, Ben Van Berkel qui utilise...

Lui c'est plutôt les diagrammes...

Oui, mais il a une formation d'ingénieur. Il construit tout de même à 32 ans le pont de Rotterdam, et derrière il sait construire. Donc ce qui m'intéresse c'est évidemment son utilisation du diagramme, dans cette théorie du diagramme qui apparaît aussi, post-deleuzienne de la même manière qu'après le pli. Il y a un numéro d'AD sur les diagrammes, avec l'idée derridienne, dia-grammer, grammatologie et tous ces textes de Derrida, toujours post-structuralistes, et les textes également d'Eisenman. Eisenman fait son texte sur le diagramme comme il fait son texte sur le pli, enfin il s'adapte quoi. Mais il court derrière quand même là ! Il se fait distancier car son architecture reste une architecture basée sur cette idée de la notation et du déplacement de la notation. Mario Carpo reprend finalement ça quand il travaille sur le numérique, d'Alberti à nos jours. C'est toujours au travers du discours d'Eisenman. Mais évidemment on ne

peut pas comprendre le non standard comme ça.

Donc j'assemble tous ces architectes avec l'idée de montrer l'esquisse d'une production basée sur le *file-to-factory*. Voilà la genèse de l'exposition, en 2003. C'est donc une démarche de 10 ans. C'est ça que je voulais vous dire, à la fois philosophique, pratique, institutionnelle. J'ai à la fois commandé, acheté et produit. Je propose l'exposition quand j'arrive au Centre Pompidou en 2000. et ici, il faut trois ans pour faire une exposition. Donc voilà.

Du coup, cela me lance sur une deuxième question. Vous présentez dans votre texte cette architecture numérique quasiment comme une avant-garde, mais vous représentez en même temps une institution. Vous incarnez donc un rôle multiple, aussi bien de médiateur, de commentateur... c'est très ambigu !

C'est très ambigu, mais ceci dit, les grandes expositions de l'avant garde se font dans les grandes institutions. *La déconstruction* se fait au MOMA. Elle ne se fait pas dans le Delaware.

Bien sûr !

J'ai l'opportunité d'arriver à Beaubourg donc là je fais une exposition, frontale, sorte de ligne de front sur l'architecture. Et les américains sont toujours très durs avec moi, mais je veux dire, de l'autre côté, moi j'ai monté le FRAC, j'ai produit des centaines de pièces... les expositions aux États-Unis, il n'y en a pas. Il y a eu l'exposition *La déconstruction*, mais des expositions sur la jeune architecture, il n'y en a pas du tout.

Donc l'exposition elle est faite à Orléans, et même les monographies de jeunes architectes sont toutes passées à Orléans au FRAC Centre. Mais de vraies expositions il y en a très peu. Sinon, Schumacher, avait fait la même année que l'année où j'avais fait *Non standard* une exposition à Graz, juste pour aller plus vite que moi, mais il l'a faite. Mais je veux dire, les américains ne font pas d'exposition. C'est extraordinaire non ! Ils sont toujours très critiques, ils sont toujours au devant mais ils ne produisent pas grand chose, à part l'exposition à Storefront (c'est une galerie de 30m² à NY), il n'y a pas d'exposition manifeste. C'était intéressant, avec l'institution ici, de créer le manifeste. Mais évidemment, ça a beaucoup déplu, parce que je déplaçais les concepts d'un seul coup. Et cela échappait à la lecture orthodoxe. Vous avez toujours derrière l'ombre d'Eisenman, toujours toujours toujours. Donc pour le gourou qui était derrière, c'était totalement hérétique. C'est très dangereux et inquiétant. Et en plus cela ouvre à une autre perspective industrielle.

Donc son disciple orthodoxe, c'était Greg Lynn, revendiqué. Après, son critique a été Kipnis, mais il a changé depuis. Il en a eu une dizaine, il les jette au fur et à mesure. Enfin voilà, je me heurtais à cette école New-yorkaise de manière frontale. C'était donc pour moi très intéressant d'avancer ces nouveaux concepts. Et je ne le faisais pas de façon inadéquate, j'ai travaillé en amont. On m'avait aussi fait venir pour ça, et pour d'autres choses, mais c'était aussi parce que j'avais cette ligne prospective. Et j'ai aussi acheté, commandé beaucoup de

pièces qui sont aujourd'hui dans les collections du Centre Pompidou. Et je continue, parce que 10 ans après, nous sommes 10 ans après, moi je travaille avec des gens qui ont la trentaine, qui n'existent pas dans le système Eisenman, et qui sont maintenant très au devant. On vient de faire *Multiversités créatives* ici, une petite exposition au Centre Pompidou cet été, et on voit bien que le système eisenmanien est complètement à côté maintenant. Il est dépassé.

Pour moi, *Architectures non standard* était une exposition manifeste. C'était une exposition dans l'institution, mais face à un milieu qui est encore plus institutionnel que l'institution. C'est à dire qu'il faut se rappeler que le Centre Pompidou c'est aussi le centre de création industrielle le CCI, c'est la revue *Traverses*, qu'ont générés Baudrillard, Virilio, Michel de Certeau. C'est donc aussi une tradition du centre Pompidou. C'est également *les immatériaux* de Lyotard, qui était aussi une exposition très pointue, donc je m'inscrivais dans cette lignée. Ce n'était pas du tout une exposition particulière pour le centre Pompidou. C'était bien que ça se fasse ici. D'ailleurs je ne pourrais pas la refaire aujourd'hui, c'est certain. Là, on est devenu vraiment institutionnels. Et c'était déjà un combat de la faire !

Y-a-t-il d'autres endroits en Europe qui suivent alors ce mouvement de l'architecture non standard ?

L'architecture non standard n'existe pas pour moi ! Ce que je n'ai pas fait, mais ce que j'aurais pu faire, comme ce qu'ont fait Jencks, j'aurais pu faire 4 livres sur l'architecture non

standard à toutes les sauces derrière, en anglais, et revendiquer le concept et devenir le « monsieur non standard ». Comme pour moi ce n'était pas post-moderne, vous voyez, j'aurais pu le faire, ça aurait très bien marché, mais pour moi, le cheminement de mon analyse n'est pas terminé. Je ne peux pas m'arrêter à ça. C'est seulement l'analyse non standard comme progrès de la mathématique, comme un nouvel instrument de la mathématique. Mais ce n'est pas encore lisible comme un vrai mouvement architectural.

Je l'ai fait, je vais vous dire pourquoi : c'était stratégiquement bien, mais comme la déconstruction. Ça a très bien marché comme ça. C'est devenu un thème mais c'était quand même un collage invraisemblable, entre l'expressionnisme viennois de Coop Himmelblau, le collage d'éléments pauvres de Gehry, et Rem Koolhaas... on ne peut pas assembler tous ces gens ! Donc moi j'attends d'avoir une vision plus lucide, plus claire de ce qu'est la cohérence de cette plateforme numérique. Je ne l'ai pas encore complètement découverte.

Je me demandais alors où en était cette réflexion aujourd'hui... ?

Maintenant, l'analyse non standard fonctionne partout. Ce sont des modèles de mathématiques qui sont en usage. Je donne toujours l'exemple, de Los Angeles. Il doit y avoir 50 000 feux rouges, la ville est une trame de feux rouges, avec des sens interdits. Si vous changez un feu rouge, il faut changer tout le système de circulation. Il n'y a donc que des modèles non standards qui permettent de le faire. Ce n'est pas un système rationaliste traditionnel qui va permettre, en temps réel, la mutation

global de tout le système fluide de circulation, avec ses arrêts, sa séquenciation dans le temps de l'ensemble du système. Même chose pour la Bourse et pour la météorologie.

Donc évidemment, je continue à travailler là-dessus. Ce qui se passe en ce moment, c'est que la mutation industrielle est de plus en plus radicale, c'est à dire qu'il y a une hybridation des disciplines. Ces modèles non standards sont à l'exercice dans différentes disciplines, avec les mêmes outils computationnels. Que ce soit en biologie, en robotique, en économie, etc... on a à peu près les mêmes systèmes de simulation. Ce ne sont plus des systèmes descriptifs, mais des systèmes génériques, et qui vont permettre non seulement des hybridations de disciplines, mais aussi de matériaux. Là, il y a une imprimante *biotech* qui vient d'arriver sur le marché, avec la quelle on peut imprimer de la chaire, des cellules humaines, et on peut fabriquer un visage. Il est clair que c'est une mutation sans précédent. C'est un système de simulation qui devient un système de production. Ça veut dire que sur une façade d'immeuble, on peut imprimer des mousses, qui vont devenir un système d'isolation. Évidemment, cela ne veut rien dire si l'on a un mur en brique. Si à l'inverse, on pense que cette économie de façade, qui fait que l'on peut isoler avec des systèmes *biotech*, l'objet architectural va changer lui-même. Et donc d'autres architectures vont apparaître, et avec une économie liée au vent, à l'ensoleillement, aux usages, aux fréquences etc... Donc c'est une autre façon de penser l'architecture qui est en train de se mettre en place, et

qui s'hybride avec les autres disciplines de plus en plus.

C'est bien là la critique que l'on peut faire à Bernard Cache ou Greg Lynn, qui restent dans le virtuel la plupart du temps. Ils n'ont pas construits...

Ils n'ont pas construits. Moi j'ai deux réponses pour ça. Autrefois, quand on faisait des études d'architecture, c'était pour devenir architecte. Aujourd'hui, il y a à peu près 150 métiers qui s'ouvrent. Et les meilleurs étudiants que je vois inventent leur position, ils inventent leur métier. Je vous parlais de l'implémentation de mousse sur du minéral, et bien demain, quelqu'un va créer un laboratoire, puis une petite industrie, puis il va breveter, et il va créer des systèmes de façades ergonomiques, etc... il va inventer son métier. Ce qui va donc se passer, c'est qu'avec la porosité des industries les unes par rapport aux autres, des tas de métiers liés à l'architecture vont apparaître. Aujourd'hui, on a besoin d'architectes en *biotech*. Si vous avez une pommade qui pénètre la peau, les micro-particules doivent être dessinées pour favoriser la pénétration. Les gens les dessinent et font appel à des architectes. Il y a plein d'architectes dans les biotechnologies. Des *biotech* par exemple qui permettent de garder dans des réservoirs du pétrole dans de meilleures conditions, ou qui vont permettre à des systèmes algaires de s'assembler, etc... pour les optimiser, il va falloir les dessiner. À toutes les échelles et partout, il y aura des interventions architecturales, sur les réseaux, les matériaux, etc...

Donc voilà. Si on pense que le métier d'architecte est de faire une maison, ou faire un immeuble, alors là oui, on peut se dire où est l'effet, il va être formel. La critique sera « c'est totalement expressionniste, c'est baroque, c'est une espace d'expressionnisme » sauf que le baroque n'a jamais été expressionniste. Mais toutes les architectures comme l'art nouveau ont toujours été liées aux sciences et aux mathématiques, ce qu'on oublie fondamentalement. Gaudi, c'est un mathématicien. Derrière l'art nouveau, il y a Eugène Grasset, qui fait des jolies plantes et des jolies fleurs, mais si vous regardez ses ouvrages, et bien ce ne sont que des courbes mathématiques, que des dessins calculs. Il faut comprendre que ça a toujours été une idée d'une efflorescence expressive des formes, depuis le baroque et même avant, puisque je prépare une exposition actuellement qui remonte aux vraies sources, c'est à dire la dérivation entre la première Renaissance, c'est à dire 1450 avec Alberti et 1500, avant le baroque, avec ce que l'on appelle le maniérisme, avec l'art rustique. Ça veut dire les grottes. Par exemple, dans les grottes de Pratolino ou de Boboli, on restitue la nature, sauf que vous avez 5 km de petits tubes sous les pierres qui vont faire du goutte à goutte. Ce goutte à goutte va amener à la cristallisation des calcaires et à la fabrication de mousses qui vont restituer la nature. Totale fiction ! Et ça n'est possible qu'à partir du moment où le système de rationalisation de la première renaissance s'est mis en place, qui libère d'autres compréhensions de la technologie et de la production (à l'époque très artisanale), mais

considérées, *a posteriori*, comme un espèce d'expressionnisme délirant, avec Giulio Romano, Le Primatice et l'école de Fontainebleau, une espèce d'humanisme dérivant par rapport à la rigidité de la première renaissance. Or elles sont liées, elles l'ont toujours été de cette façon là. Donc avant le baroque, pour moi, le maniérisme.

C'est sûr. Il faut remettre cela dans une histoire. Mais l'architecture non standard, pardon, l'architecture numérique, telle qu'elle est présentée dans certains magazines, dans AD notamment, dérive stylistiquement vers quelque chose de complètement exubérant...

Oui, vous allez voir l'exposition que je prépare actuellement à Orléans, je pense que les gens vont tomber par terre ! Mais c'était déjà le cas quand j'ai présenté Archilab en 99. 80% des architectes que je présentais, qui n'étaient pas du tout exubérants à l'époque, étaient considérés comme des architectes qui ne construirait jamais. Vous voyez Sejima, Kengo Kuma, Ben Van Berkel... Vous regardez le premier catalogue d'Archilab, la moitié d'entre eux sont des stars internationales aujourd'hui. Donc on me dira la même chose, que c'est irréalisable, formel, expressionniste etc... et les nouveaux spécialistes autoproclamés du numérique, c'est à dire Antoine Picon... tous ces gens qui ont quand même ignorés depuis 15 ans toute la démarche, moi j'y suis depuis les années 90 ! Là, maintenant, ces universitaires deviennent... c'est une niche alors ils font leur marché, leur petit livre, comme Mario Carpo, et il y en aura plein d'autres ! On aura des visions du numérique mais

évidemment, ils seront toujours effrayés par la génération qui vient.

Oui, Antoine Picon est à la limite du conservatisme en proclamant le retour d'un certain minimalisme numérique !

Bien sûr ! Ce n'est pas nouveau, il a toujours été le disciple de Jean Louis Cohen, c'est à dire un néo-moderne de base. C'est tout ! Il n'y a rien de nouveau sous le soleil ! Il n'a pas changé. Seulement, ça leur a tellement échappé, qu'il faut évidemment revenir sur le terrain, sinon ils ne peuvent plus parler de rien ! Les ordinateurs sont partout dans toutes les agences du monde, maintenant le numérique est à l'œuvre, mais en ignorant parfaitement ce qui est derrière le logiciel. C'est à dire qu'il y a une écriture logicielle, il y a une mathématisation, et donc une discrétisation possible, et ce n'est pas simplement de la géométrie. C'est quelque chose de beaucoup plus complexe, et évidemment, si on parle de computationnel, on parle de ça. On parle de *scripting*. C'est à dire que moi, tous mes étudiants scriptent. Ils sont dans le logiciel. Et ils scriptent derrière la machine outil. Ça, évidemment, il n'en parle pas du tout notre ami Antoine Picon. Il parle toujours du vieux monde, de l'outil informatique comme un outil de notation et de représentation. Ce qui est du...

Passé

Ce n'est même pas le passé ! Ça va à l'encontre des potentialités qu'offre le numérique. Et évidemment, toute utilisation directe de la source est considérée comme hérétique, puisque c'est une dépossession, un désappropriation par rapport à la décision humaine, par rapport à

l'intention du projet. Et là on retombe sur la vieille logique du projet, humaniste, qui ne l'est en fait plus du tout. Cela ne fonctionne plus de cette façon là. Mais bon, tout cela n'est pas très grave ! Moi ce n'est pas mon sujet.

Et donc *Architecture non standard* est restée un peu entre les deux. D'ailleurs, le mot existe, ça se répète. Le grand truc, c'est de le ramener sur Bernard Cache, comme si l'analyse non standard en tant que telle n'existait pas, c'est ça qui est extraordinaire. Il suffit pourtant de voir les applications partout, mais je n'ai rien contre Bernard hein ! À cette vision géométrique pour ensuite ramener les choses à cette espèce d'orthodoxie de la notation et de la représentation, ou de sa critique, mais c'est la même chose.

Pour moi, la démarche continue, et quand aujourd'hui on voit Achim Menges, je ne sais pas si vous avez vu sa pièce, fabriquée comme des fleurs en bois naturel, qui vont s'ouvrir et se fermer en fonction du degré d'hygrométrie. Il n'y a absolument rien de computationnel dans l'objet, il est purement naturel, sauf que toute sa paramétrie, toute cette mutation liée à l'hygrométrie, plus sa dynamique, plus sa fabrication avec des machines-outils, des robots à découpe etc... n'est possible qu'à partir d'une compréhension extrêmement précise en *scripting* du computationnel. Là le computationnel s'inverse, pour laisser libre court au matériau. On peut l'analyser en terme géométrique, mais c'est un usage complètement transformé.

Demain, on travaille avec des *cellular automata*, donc c'est un autre

type de logiciel qui n'est plus du tout géométrique, qui fonctionne avec un système d'agents, comme des points en géométrie (la géométrie est toujours un système de points), ces agents vont se grouper par affinités, comme des poudres de métal avec un aimant. Ils vont faire des formes, mais ces affinités sont pilotées en simulation computationnelle, en intégrant des paramètres, quantitatifs et qualitatifs ? Ce qui va permettre de dire par exemple « on va faire une façade, vous avez ces agents qui circulent, on va dire que le chaud ou le froid, les agents vont se déplacer en fonction d'eux, en fonction du vent, pour optimiser les résistances possibles, puis pour les flux pour les entrées... et tout doucement, votre architecture va se dessiner en fonction de toutes les paramétries possibles. Et la forme va se définir comme la forme la plus optimale pour répondre à toutes les variations paramétriques, sociale et matérielle aussi. »

C'est de l'intelligence artificielle finalement

Oui, bien sûr. Et derrière, à partir du moment où vous avez ce système de distribution, des *cellular automata*, vous allez pouvoir distribuer la matière de la même manière. Créer des densités là où il faut parce que l'objet devient structurant, cela devient une structure qui porte, ou en voile, puisqu'il va falloir des transparences, etc... et donc la distribution de la matière même, en fabrication, va s'organiser avec le même système.

On ne parle plus de géométrie là. On parle complètement d'autre chose.

Donc cela peut se faire avec des aluminiums injectés, des résines, et puis demain avec des éléments liés aux *biotech* (je vous parlais de mousses, etc...). avec ça, on est toujours sur le non standard. On est toujours sur les *cellular automata*. Le grand logiciel *Mathematica* vient des *cellular automata*. Même chose pour *Grasshoper* et pour un logiciel moins important aujourd'hui mais qui reste très opérationnel, qui est *Processing*.

Processing est un logiciel qui à la fois a un succès énorme, qui permet d'avoir l'intelligence de ça mais qui n'est pas complètement opérationnel industriellement. Mais en terme graphique, c'est assez extraordinaire. On avait une conférence de Casey Reas, qui est jeune (il a 35 ans), qui est l'inventeur de *Processing*, on avait 300 étudiants dans l'amphithéâtre. On a déjà fait l'expérience il y a 3 ans, et là on demande qui se sert de *Processing*, et les 300 bras se lèvent. Je veux dire, on est à Londres, et en France ça n'existe même pas. Tout le monde se sert de *Processing*, tout le monde se sert de *Grasshoper*, tout le monde se sert de *Rhino*, tout le monde se sert de *Mathematica*. Et demain, d'autres logiciels apparaîtront, et d'autres formes de *scripting* vont apparaître. Tous ces *software*, enfin, ce ne sont même plus des *software*. Vous savez que le grand *deal* de tous les étudiants maintenant, ils s'échangent des scripts, qui sont en *freeware* ou qu'ils ont eux même écrits. On est dans le trafic de script partout. Script pour concevoir une forme, script pour concevoir un matériau, script pour piloter un robot.

C'est vrai que dans les écoles françaises on en est loin.

Moi c'est ma vie quotidienne ! C'est ce qui se passe à la Bartlett. Après, vous pouvez me dire, oui, mais ce n'est pas encore fonctionnel, c'est un peu expressionniste, à quoi ça sert... oui, oui, mais ils sont dedans. À Londres, les relations entre les écoles d'ingénieurs, de matériaux, sont permanentes avec l'école d'archi. Et l'école des matériaux, ce n'est pas des rigolos. C'est des gens qui vont aller dans l'industrie fabriquer des nouveaux matériaux de synthèse. C'est pour ça que je pense que ce concept de non standard était un peu factice, mais pas moins factice que la déconstruction. Si l'on veut être raisonnable, pas moins factice que ces concepts qui arrivent dans le milieu de l'architecture, qui sont un peu factice dans leur application en architecture, et qui reste à l'œuvre, pour moi, justement parce que je n'en ai pas fait un concept. Je l'ai fait pour l'expo mais je ne l'ai pas développé après, comme un thème sur lequel j'aurais pu prospérer en faisant des livres. Je pensais que c'était juste un système de discrétisation très avancé, qui a permis de créer des outils logiciels extrêmement divers. Donc on ne peut pas tout rassembler à ça. Ce n'est pas le langage qui fait la discipline scientifique, si vous voulez.

Oui, mais Greg Lynn et Bernard Cache essayent tout de même de légitimer ces formes et ce travail là par l'étude de la géométrie, de leur ancrage dans l'histoire...

Attendez, Greg Lynn a totalement arrêté de travailler. Il fait du bateau, il est prof, il a un grand voilier à Santa Monica, et c'est totalement terminé. Je ne sais pas si vous avez vu la maison qu'il a faite, mais c'est monstrueux ! Vous tapez Greg Lynn's house, et vous

avez une petite maison minimaliste hollandaise, sur deux niveaux, avec son canapé et son lavabo dessiné par lui, mais c'est super kitch. C'est fini, c'est terminé.

Bernard a également fermé son usine. C'est terminé aussi. C'était une période, très importante, je pense, sur ces transferts. Bon, Greg Lynn est marié à Sylvia Lavin, c'est la fille d'Irving Lavin, de la chaire Panofsky, l'une des plus grandes chaires américaines, très amie de Peter Eisenman. Vous voyez ce genre de filiation. Mais peu importe.

Je pense que là, déjà, la génération qui vient, comme Skylar Tibbits et Neri Oxman, les gens que l'on va présenter, on va présenter 35 équipes d'architectes dans le prochain Archilab... mais je vous les présente sommairement.

A Archilab 1999, j'étais un peu jeune ! C'est donc bien que je puisse voir la session de 2013 ! (Il me montre une liste d'architectes, en image, qui seront présentés à Archilab 2013)

Ça je ne veux pas le savoir !

Je vous dis que j'ai un truc, mais je ne suis même pas sûr de l'avoir là... Tout ça est vieux hein, maintenant. Ce sont de vieux documents, donc je ne sais pas du tout...

Ah, voilà.

Donc ça c'est Alisa Andrasek, *Biothing*. Donc ça c'est purement une distribution d'agents. Ce qui permet de créer des structures, donc ça, ça peut être un stade... voilà. Donc ça, évidemment, pour l'instant, ce n'est pas possible. Mais demain, en industrie, on va, au lieu de calculer en ingénierie ces poutres, chaque poutre etc... on va

pouvoir distribuer la matière, dans des systèmes qui vont permettre de créer ces formes. Donc voilà ces agents intelligents. Là je ne l'ai pas en mutation, mais c'est très très beau, ça bouge entièrement. Ça se déplace. Et vous intégrez au fur et à mesure tous les paramètres extérieurs, qui vont à terme générer la forme. Donc ça c'est le truc développé à très grande échelle, pour un port par exemple. Enfin, des bâtiments en bordure d'un port.

Du coup, c'est très économe en matière...

Et bien après, justement, on peut tout optimiser.

(manque... Objet, entreprise israélienne d'imprimante 3D)

Donc ça c'est Spyropoulos, qui est à l'heure actuelle responsable du DRL à l'Architectural Association à Londres. Il travaille avec ses étudiants sur ces systèmes de distribution.

Macy au MIT

On est parfois aux limites du géométrique alors là... ça reste géométrique, mais vous voyez Kokkugia, tout doucement, vous allez voir, ça fait de plus en plus peur... Donc ça c'est une voiture qui se déforme en fonction de la vitesse⁶. Donc avec une carrosserie souple. Mais évidemment, ces déformations sont paramétrées et calculées.

Donc ça c'est une fiction incroyable, sur des mutations urbaines possibles à partir des grilles urbaines traditionnelles.

Voilà un nouveau type de façades, évidemment, ça n'a plus rien à voir. Donc ça c'est un exosquelette⁷. En fait, toute cette façade structurelle extérieure tiens l'ensemble du bâtiment.

Donc ça c'est réalisé. Pour vous montrer quand même que ce n'est pas n'importe quoi, hein...

Ça c'est un pavillon de Marc Fornes. Donc c'est une surface continue. Et j'ai produit celui-ci, il est dans les collections ici. Donc là, c'est 7000 pièces en assemblage, 25000 rivets, et vous voyez, donc toutes les pièces sont différentes.

Il y a aussi Achim Menges, qui commence comme ça, voilà, ses fameux systèmes. Donc, là, on est sous cuve, mais demain, ça peut être le toit d'un stade, évidemment, qui va entièrement être piloté, ou varier. Donc semi-piloté, ou *semi-responsive*, enfin, en interaction avec son environnement pour chaleur et lumière. En fonction de l'hygrométrie et des paramètres extérieurs. Donc ça c'est la révolution.

Donc ça c'est Hannes Mayer... vous parliez de baroque, alors là vous allez pouvoir. Ce sont simplement des solides platoniciens divisés à l'infini. Donc on peut créer ces formes...

Ce sont comme des fractales...

Oui, mais des fractales très complexes. Enfin, très simples et à la fois très complexes. Et évidemment, on peut réaliser ces pièces, donc là ce sont des colonnes qu'il a construites. Donc évidemment, toute idée de style, de motif, d'expression disparaît, puisque

⁶ Le concept car GINA de BMW.

⁷ La *Toronto Tower* de Michel Rojkind.

tout est possible. Et puis ces motifs là, on pourrait croire, je ne sais pas... que c'est les colonnes d'un temple indien dans un film de science fiction, sauf que, il les construits, et que jamais on a été aussi loin dans la description du motif. Même dans l'art nouveau, dans le baroque, dans les efflorescences baroques, dans le calcul des courbes baroques, on n'a jamais été aussi loin dans la complexité. Et ça, c'est hors style, puisque là, tout est entièrement mathématisé.

Ça se discute...

Mais non.

Là même chose avec Ruy Klein. Là vous pouvez demander à n'importe quel sculpteur d'y aller, impossible ! Dans cette complexité, avec cette continuité. Donc là on est en dehors, complètement en dehors du dessin, en dehors de l'expression. Il n'y a aucune expression là dedans.

Il y a quand même un choix formel, de donner...

Oui, oui mais il l'arrête. Mais justement, à partir d'un certain moment, on peut se dire que ça, ça va être un système de façade, etc... et on va calculer la pénétration de la lumière, etc... et il y a une beauté plastique. On n'est pas... évidemment. Et après on peut se dire, oui mais ça va prendre la poussière. Mais pourquoi pas, ça peut aussi être un système de cristallisation des poussières, ce que François Roche avait imaginé, voilà. Du coup cela reste formel, mais là...

Ça c'est Marjan Colletti. Donc ça, on est dans un délire formel, je suis absolument d'accord. Mais en même temps, c'est exubérant. C'est les disciples d'Hernan Diaz Alonso, qui fait

partie de *Sci-Arc* de Los Angeles. Et si... on comprend ça comme une simple forme, évidemment ça reste très formel, cela peut avoir une beauté plastique. Mais demain, cette architecture va être flexible, peut être qu'elle va être en mutation, peut être qu'elle va être intégrative de paramètres extérieurs, etc... c'est une architecture qui offre énormément de potentialités, et beaucoup plus qu'une architecture traditionnelle, où il y a une entrée, etc... fixe. Potentiellement, il va y avoir, dans l'idée d'intégration urbaine, d'autres phénomènes qui vont apparaître. Mais là on est sur des prototypes. Ce sont des gens qui ont 30 ans, qui poussent jusqu'au bout les expérimentations. Mais voilà, c'est comme Mies Van der Rohe quand en 1922 il va faire un immeuble avec une façade en verre, personne veut le croire ! Personne ne peut le croire ! Toute la façade sera en verre, et toute l'ossature sera à l'intérieur. C'était complètement invraisemblable. Donc aujourd'hui, cela semble un paramètre... enfin voilà !

Après, il y a toutes les hybridations avec les *biotech*, qui amènent à des choses plus ou moins étranges. Certaines hybridations sont réelles. Par contre, ça par exemple, ça ce n'est pas *biotech*, mais on est simplement capable de calculer... on prend des tissus, on va calculer les coutures, et en injectant le matériau à l'intérieur, on sait déjà comment va s'organiser la structure.

C'est d'autres types de fabrication. Avec les *biotech* qui sont derrière. Ce sont d'autres types d'architectures intégratives. On va jouer avec les...

et ça, par exemple, c'est construit.

Toutes les mutations en robotique aussi. Donc ça c'est le *Robofold*, un robot piloté qui va permettre de plier la tôle dans toutes sortes de formes, et là aussi, encore, avec des logiciels...

Ça vous l'aviez peut être vu à Orléans⁸. Donc là, ce n'est qu'un assemble de briques, mais en même temps vous avez 4 hélicoptères, qui sont pilotés en simultané. Tout le scénario de construction est entièrement écrit, donc il est scripté. En même temps, si on le faisait en extérieur et qu'il y avait du vent, le système rétablirait entièrement le contrôle sur l'ensemble du système. Donc on intègre là des paramètres, des variables, des grands systèmes de variation dans le système de paramètres. Donc ça, ça été fait en simultané. Pendant le vernissage, on voyait les hélicoptères construire.

Ça c'est la chaise qui se construit toute seule de Raffaello D'Andrea.

Et puis en design, on voit apparaître ce type de manifestation formelle, c'est assez formaliste maintenant. Mais évidemment, ça va être de plus en plus autorisé par les processus de fabrication. Vous demandez alors à un artisan de vous le faire, évidemment, il ne pourra pas. Mais c'est un prototype, c'est réalisé.

Dans la mode, aussi, mais également dans de nouvelles formes urbaines...

Ça c'est un lustre, il est réalisé. Une poignée de porte, un sol... et puis dans l'art aussi. Cela autorise toute sorte

de créations, de façades, avec des formes très organiques.

Ça c'est un système distributif. Ce ne sont que des boules noires, mais entièrement pilotées par ordinateur. C'est une sculpture, mais on a exactement... un vrai système distributif, stochastique, à partir de *Processing*, qui va permettre un assemblage global d'éléments. C'est réalisé. Vous pouvez me dire, c'est n'importe quoi, c'est une sculpture, mais demain, c'est une possibilité de créer des architectures comme on n'en a jamais conçu. On peut garder une planimétrie, des volumes, et après un système de distribution plus ouvert dans la matière.

Voilà. Donc pour vous montrer, simplement, que le non standard, pour moi, n'est pas un thème, ce n'est pas un concept, mais ça reste un domaine du mathématique, qui est complètement opératif aujourd'hui, et qu'on n'a pas fini d'analyser pour comprendre l'architecture à venir.

Je crois que j'ai un RDV là...

Bon, pour votre travail, moi ce que je vous conseille. Vous prenez un texte d'Eisenman, sur le pli, sur le diagramme, etc... les 3 ou 4 premiers textes de Greg Lynn, et là vous comprenez la matrice structuraliste, qui fait que l'on interprète le computationnel de cette façon là. Après, vous pouvez lire le petit livre de Carpo, là... je ne sais plus comment il s'appelle⁹. Le petit livre rouge sur le... enfin voilà, et vous voyez très bien

⁸ Gramazio et Kohler, au FRAC Centre

⁹ Mario Carpo. *The Alphabet and the Algorithm*. 2011, *op.cit.*

comme ça s'est fermé, comment ça s'est déjà ossifié. C'est intéressant, évidemment, pour comprendre ce que je vous ai dit, la première phase, les années 90-2000, hein, toute cette phase de mise en place qui passe au travers de ce discours théorique. Mais après, ce système néo-structuraliste d'analyse

devient obsolète. Il ne permet plus de saisir la mutation industrielle qui est en cours.

C'est bien de savoir que cette période est clôturée ! Merci beaucoup pour cet entretien. C'était vraiment passionnant. Et j'irai visiter votre exposition, sans faute !

VII. Entretien avec Bernard Cache à son domicile, à Paris, le 07 février 2013

Florence Plihon : Je suis en thèse d'architecture, à l'école de Lille. La question qui m'intéresse est la place de la notion baroque dans le discours des architectes depuis les années 1990 jusqu'à nos jours.

Bernard Cache : D'accord.

Donc vous êtes en plein dedans, vous êtes l'une des références majeures de ce travail. Vous êtes un des auteurs que l'on cite le plus souvent en fait.

Oui, sur cette question, oui.

J'aimerais donc vous poser des questions sur ce thème là, c'est en effet plus sympas de rencontrer les auteurs qu'on lit, enfin, quand c'est possible, surtout quand on a des précisions à demander concernant le contexte notamment... enfin c'est une vieille histoire pour vous j'imagine, sur Earth Move.

Oui, effectivement !

Par exemple, j'ai lu, par Mario Carpo, que le manuscrit de votre livre date de 1983.

Oui, c'est vrai.

Est-ce que vous pouvez m'expliquer un petit peu...

En fait, j'ai fait mon diplôme de philosophie... c'est à dire qu'à cette époque là, ça ne ressemble plus du tout à ce qui se fait aujourd'hui, Vincennes n'était pas reconnu par l'État. Aujourd'hui c'est Paris 8. Et donc on choisissait dès le début de ses études un

prof pour faire un travail écrit, moi j'ai pris Deleuze. Et puis c'est la suite de ce travail qui a donné lieu au manuscrit d'*Earth Move*.

Ok. et pourquoi a-t-il été publié plus de 10 ans après ? Et aux États-Unis en plus, et pas en France ?

Ah... oui, non mais constamment pour moi, ça été un problème, c'est que je suis profondément européen, mais tout va plus vite pour moi aux États-Unis. Et donc c'est une catastrophe, je vis constamment entre deux continents. Donc le manuscrit avait été proposé par Deleuze, Virilio et Serge Daney, je ne sais pas si vous voyez qui c'est ?

Serge Daney ? Non...

C'est un journaliste de *Libé* mais qui est aussi, je ne vois plus très bien comment, dans les *Cahiers du cinéma*. Donc les trois ont proposé le manuscrit à des éditeurs français, aucun n'en a jamais voulu. Là, j'ai un livre qui s'appelle *Projectiles*, je ne sais pas si vous savez, je n'ai même pas cherché de toutes les façons. Là je suis en train de terminer un livre sur Dürer. Il est déjà en cours de traduction à Londres, mais je ne cherche plus d'éditeurs français. Voilà. Parce que j'en ai marre, c'est trop compliqué.

Et vous pouvez l'expliquer ça ?

Je ne sais pas. On est un pays... on est pourtant pas un pays dépourvu de qualités, loin de là, mais je pense que les architectes français, que le milieu de l'architecture en France est particulièrement anti-intellectuel. C'est

à dire que dans les autres pays, je lutte, pour ne pas à avoir à parler de Deleuze quoi. C'est une rengaine. Mais si ici quelqu'un sait que j'ai travaillé avec Deleuze, dans le milieu de l'architecture c'est extrêmement mal considéré (rires)

C'est étonnant !

Oui, je ne sais pas si vous le rencontrez aussi, mais il y a un profond anti-intellectualisme des architectes français, et des écoles françaises aussi. Ce qui fait que j'enseigne toujours à l'étranger, et là pour la première fois je vais enseigner en français en Suisse romande, à l'EPFL.

Je commence à m'en rendre compte un peu avec ma thèse aussi. Là, j'ai intéressé le Canada par exemple. En France il y peu de débat autour de ces questions, ouais...

Oui, et puis la situation est déplorable ! Après, il y a un ensemble de circonstances qui conduisent à ça, par exemple, le fait que les profs sont recrutés par un ministère et pas par les écoles. Donc un ministère fait uniquement ce que sait faire un ministère, c'est à dire des choses administratives. Donc ils ne sont absolument pas intéressés par quelqu'un qui fait de l'histoire, de l'informatique, de la géométrie. Donc voilà. Mais j'en ai tiré, en fait, des tas de bénéfices de cette situation ! Je ne me plains pas du tout !

Par exemple ?

Sur l'année qui s'est écoulée, j'ai dû enseigner au Chili, au Mexique, aux États-Unis... Bon, je parle plusieurs langues alors ça tombe bien, et tout compte fait, je n'ai pas tellement envie

de travailler en France. Donc en fait je suis assez content à l'étranger quoi ! Et Paris, c'est bien placé, l'aéroport fonctionne bien (rires), c'est au centre du système de trains européens, on peut facilement aller partout ailleurs donc voilà !

C'est vrai... et du coup, comment les américains vous perçoivent ?

En fait, je crois qu'il y a constamment un malentendu. En fait, les américains en ont fait une mode, de Deleuze. Ils ont transformé ça dans quelque chose qui n'a plus rien à voir avec l'homme qui vivait ici, à Paris, de manière assez recluse en fait. Ce n'était pas quelqu'un qui aimait communiquer en fait. Donc il y a des écervelés qui... en fait, leur mot clé, c'est la fascination. Hein, ils disent tout le temps « *I'm fascinated* » ! (rires). Donc ils sont fascinés par les nouvelles technologies, par des choses comme ça. Et moi je ne le suis pas du tout. Moi je travaille dedans donc c'est comme tout travail, ça a un côté laborieux, pénible, répétitif et prolongé. Je n'ai donc pas du tout ce rapport de fascination. Là je suis en rapport avec la société *Missler*, qui fait le logiciel *Topsolid*. Et c'est un travail de bénédictins, au jour le jour, d'amélioration des fonctionnalités et tout. Et puis je pense aussi, les choses ont évolué dans le temps, c'est à dire que l'informatique s'est vraiment industrialisé maintenant. Donc quand moi j'ai démarré tout ça, alors qu'il n'y avait pas internet, et qu'on s'envoyait encore les programmes par disquette, par la Poste, parce que j'ai connu ça... et bien on allait plus vite, quelque part, que maintenant. On allait plus vite parce que les logiciels faisaient beaucoup moins de choses. Un logiciel,

c'est un peu comme une construction complexe, qui en plus tient d'un cahier des charges énormes, qui tient maintenant autant à la comptabilité, pour faire des devis, des remplacements de pièce, des choses comme ça quoi. On est bien évidemment très loin de problématiques qui étaient au départ liées à la géométrie, des choses comme ça quoi.

Donc il y a aussi le fait que pour moi, les choses ont beaucoup changé dans l'évolution du travail informatique. Donc voilà, je n'ai pas du tout de fascination par rapport à ça. Et alors surtout pas cette idée qu'il faudrait sortir des structures (rires), oublier le rapport à l'histoire, évidemment oublier la politique. Tout ça est censé évoluer en terrain neutre, comme si Microsoft n'était pas une entreprise capitaliste ! (rires) Et Google et tout ça !

Donc moi je ne fonde pas du tout d'espoir dans le développement d'internet. Je pense au contraire que c'est un outil qui va finalement être très nuisible. Il ne va bénéficier qu'aux gens qui sont très bien formés. Et qui sont capables d'aller sur internet parce qu'ils veulent chercher la date de naissance de Camerarius, qui vont réussir à éviter les pubs. Quand ils auront trouvé leur information, ils vont fermer internet et retourner au boulot quoi.

Aux États-Unis, là, quand j'ai enseigné cet automne, c'était catastrophique. Comme malheureusement j'enseigne sur ordinateur, les gens ont accès à internet. Ils ne sont plus capables de se concentrer plus de 20 minutes. Ce n'est pas possible. C'est devenu une catastrophe mentale généralisée quoi !

Donc après, quand on va leur demander comment on fait pour voir un nombre en vraie grandeur, ou comment générer un programme d'usinage dans telle et telle condition, non, c'est trop compliqué quoi. Je parle au niveau général. Après, il y a toujours quelques individus qui sont très bons, qui vont tirer leur épingle du jeu de tout ça, et qui au contraire vont en profiter. Mais je pense que c'est un outil qui globalement et socialement, va générer plus de problèmes qu'il ne va en résoudre. Et en particulier dans l'éducation.

Oui, dans la dispersion, le manque de concentration... trop d'informations en fait !

C'est malheureusement une réalité.

Est-ce que vous aviez des rapports avec Eisenman et Greg Lynn dans les années 90 ?

Euh... oui... mais assez superficiels. Je ne pense pas qu'Eisenman soit quelqu'un de vraiment intéressé sur ces sujets, sur le fond, à part pour faire de la publicité pour son agence quoi...

Mmmh, j'avais l'image de quelqu'un de très influent, et très médiatisé...

Il est très bon dans les situations d'enseignement. Il a bien... mais ce n'est pas quelqu'un qui passe... enfin, la philo, c'est quelque chose qui prend du temps quoi. Donc quand on est architecte, et qu'en plus on enseigne, on n'a pas de temps quoi. C'est aussi simple que ça. On ne peut pas penser si on n'est pas un minimum isolé, et c'est tout le contraire de ce genre de personnes.

Oui, et dans Projectiles, vous regrettiez un peu l'interprétation du pli, qui était bancale ou grossière à certains moments. Avez vous des exemples ?

Non... après, je n'ai pas envie de critiquer ce que font d'autres gens. Et puis il faut avoir une position mesurée. C'est à dire, d'une manière générale, il faut être lucide, la crise est là pour longtemps. Et donc en fait, les jeunes architectes, qui dans les écoles font des formes « blobulaires », n'en construiront pas quoi. Je pense qu'il y a un vrai problème, un problème d'inadaptation. Et moi ça fait un moment que je le dis. Que j'attire l'attention là-dessus. Par exemple, si cette table¹ est faite avec des planches planes, c'est parce que ça coûte beaucoup moins cher. Et encore, ça, je pense que ça coûte encore trop cher à mon avis pour le futur. Je veux dire que là, il faut vraiment être lucide. Il y a un problème de circonstances. Je ne dis pas que c'est mal de faire une belle forme plus ou moins blobulaire, mais ça ne se justifie que dans des endroits particuliers, et des situations exceptionnelles. Donc quand on est Monsieur Bernard Arnault, et qu'on peut faire des formes courbes en verre, ça va quoi... avant d'émigrer en Belgique ! (rires)

Mais j'ai bien peur qu'on fasse prendre aux jeunes étudiants en architecture des vessies pour des lanternes. C'est dire, dans 100 ou 200 ans, on continuera à faire des bâtiments

avec des sols horizontaux et des murs verticaux. Si le numérique doit servir à quelque chose, c'est avant tout, je pense, à améliorer cette architecture là. Ça c'est un truc qui est vraiment très clair dans mon esprit.

D'accord...

Je sais que ce n'est pas très drôle à entendre !

Non ! Moi je n'ai pas encore de pratique d'architecte. Je fais une thèse aussi pour entendre ce genre de discours et me faire une idée un peu plus précise des choses et voir ce qui se passe au niveau du débat sur l'architecture. C'est vrai que je m'attache pour l'instant plus à l'architecture théorique et expérimentale, puisque pour moi c'est ça, hein, les formes courbes, pliées... et du coup je me demande, en fait, si le baroque, ou le pli dans son extension, peut permettre de penser l'architecture. Et j'essaye de voir si cette théorie est encore opérationnelle aujourd'hui, si elle a permis de penser l'architecture ou si ça a été un échec...

Mais attendez, il faut pas oublier que, dans le cas du baroque, les éléments courbes dans l'architecture baroque sont en fait minoritaires. Dans une façade d'église baroque, on va jusqu'à multiplier les colonnes qui sont droites, et verticales. Il y a en fait une sur-démultiplication des éléments de cadre, par rapport à quelques éléments, comme la volute latérale, qui eux sont en fait courbes. Donc en fait, l'architecture baroque, c'est une espèce d'équilibre, de savant dosage, où la

¹Il désigne la table autour de laquelle nous discutons, panneaux de MDF assemblés et coupés selon des tracés ondulants.

structure reste orthogonale. Et la courbe se surajoute pour apporter une espèce d'agrément, de métaphore... tout ça quoi. Moi je suis parti sur les éléments baroques à partir d'une interprétation qui était gregottienne. Je ne sais pas si on enseigne toujours Gregotti, Vittorio Gregotti dans les écoles françaises aujourd'hui...

Pas vraiment !

Pas vraiment ? En fait, vous voyez qui c'est Vittorio Gregotti ?

À peu près ! Dans votre livre...

C'est un architecte qui était en même temps membre du parti communiste italien, et qui a vraiment eu des idées intéressantes. C'est à dire, son idée était que l'architecture devait être subordonnée au paysage. Et en fait son idée c'était de construire une architecture orthogonale qui permette de mettre en évidence la courbure du paysage. C'est à dire qu'en fait il inverse le rapport du fond à la figure. Au lieu d'avoir le bâtiment comme étant la figure principale, sur un paysage, qui en fait servirait de fond, et bien le bâtiment est un élément de cadre qui permet de percevoir les courbures du paysage. Donc il a vraiment réussi à inverser ça. Après, on peut juger que son architecture... enfin c'est toujours compliquer entre les intentions affichées théoriquement et les réalisations. Mais en tout cas l'intention est vraiment intéressante. Et elle ne conduit pas forcément à une architecture *curvis y quebrado*... vous voyez, en espagnol...

*Je ne parle pas espagnol...
l'allemand oui, mais pas
l'espagnol.*

Curvis veut donc dire courbe, et *quebrado* veut dire brisé. Donc en fait j'emploie cette expression parce qu'en fait il y a un historien, théoricien de l'architecture qui est passé totalement inaperçu dans ces années 80 / 90, en fait partout, qui est Juan Antonio Ramirez, qui écrit d'abord de très bons livres d'histoire de l'architecture, et qui écrit aussi des livres très intéressants sur l'art contemporain. Et pour je ne sais quelle raison personne n'a... enfin il a eu un certain succès puisqu'il enseigne aux États-Unis, enfin maintenant il est déjà vieux, mais même les espagnols ne se sont même pas aperçu que ce gars-là existait. Mais, donc en fait, ce que je veux dire par là, moi je viens d'une situation, qui, quand j'avais votre âge, dans une école d'architecture, si on dessinait une courbe qui n'était pas un arc de cercle, on était condamné ! C'est à dire, qu'en fait, les profs prenaient prétexte que ce n'était pas constructible à l'époque, ni même pas représentable... à mon époque, moi j'étais étudiant, il n'y avait pas d'ordinateur hein ! Donc en fait, la situation s'est complètement inversée. Puisque maintenant, la doxa dans les écoles, du moins dans les écoles anglosaxonnes, c'est la forme blobulaire. Et effectivement, on ne se pose même plus la question de si c'est constructible, de savoir combien ça coûte... donc effectivement, la situation s'est complètement inversée.

Oui, donc on reste dans le virtuel.

Moi, je ne condamne pas systématiquement cette affaire là. Je pense que c'est une affaire de dosage, de situation, et après – il faut être lucide – de budget. Et que les budgets vont aller en rétrécissant, en tous cas pour

les 10 prochaines années. Et donc ça me pose beaucoup problème. En plus le numérique n'a rien à voir avec une question de style. Et a à voir beaucoup plus avec les questions qui se posent vraiment à l'industrie, c'est à dire en ce moment des questions d'assemblages, de composants, de substitution de composants, d'automatisation de la fabrication, toutes ces choses là.

Oui, le numérique n'a pas de préférences. Courbes ou droites... mais il y a quand même une attente, en fait...

Oui, cette attente elle existe, c'est un fait, mais...

Mais elle n'est pas réaliste, du coup...

C'est à dire que, si on prend comme référence le baroque, alors les éléments courbes sont plutôt de l'ordre du décoratif que de l'ordre de la structure même, qui reste une trame orthogonale.

La structure reste en brique même !

Oui, donc après, et encore une fois je ne veux pas condamner ça, mais je le répète, c'est une question de dosage et de circonstances. Et dans la plupart des cas, le budget est petit, et il y a peu de possibilités... après, malgré tout, il y a une architecture orthogonale qui peut être intéressante. Il y a même des situations où il suffit de mettre une courbe bien placée quelque part, et c'est bien suffisant. Pour prendre un architecte que je n'aime pas beaucoup en tant qu'intellectuel, Le Corbusier, son plan libre, tout est hyper orthogonale, et il y a quelque part une

cloison qui présente une inversion de courbure, et c'est suffisant.

Et vous auriez des exemples d'architectes, plutôt contemporains, qui travailleraient dans ce sens là ?

Non, pour l'instant, moi je suis totalement concentré sur Dürer, et sur des questions informatiques... donc qui est plus ou moins à la mode en ce moment, moi je ne sais pas, ça ne m'intéresse pas. De toute façon, je suis abonné à aucune revue, et je ne pense pas que ce soit là l'important. Faut dire aussi que moi je viens d'une génération, quand moi j'étais dans les écoles, il y avait très peu de liberté formelle, et il y avait vraiment un déficit de design. Maintenant, c'est plutôt le contraire. Il y a beaucoup de bons designers, ce n'est pas tellement le problème. Moi je viens d'une situation, où les gens sortaient encore, malgré tout, d'une logique de restrictions liée à l'après-guerre, malgré tout c'était encore là ! Ce n'était pas directement là parce que c'était quand même 30 ans après, mais on ne pouvait pas se permettre n'importe quoi. Ça c'était profondément inscrit dans les gènes des gens. Maintenant c'est le contraire, parce que virtuellement, on a l'impression qu'on peut tout. Mais la réalité économique nous apprend que non, ce n'est pas possible (rires).

Mais la voie est étroite, il ne faut pas non plus brimer tous les désirs d'innovations formelles. Moi j'ai cru pouvoir trouver, et je continue de penser que c'est une bonne idée, me concentrer sur un composant, qui est le panneau décoratif, dans lequel la courbure est limité à l'épaisseur d'une planche, et où on peut obtenir déjà pas

mal de choses. Il y a beaucoup d'effets qu'on peut développer, tout en s'inscrivant dans une architecture orthogonale.

Oui, donc en restant dans une dimension décorative...

En partie du décoratif. Mais après, la frontière entre le décoratif et l'utile, c'est une frontière mouvante, parce que des panneaux aux surfaces courbes ont des propriétés acoustiques. Une table comme celle-ci² est assez agréable et fonctionnelle. Elle n'est pas seulement esthétique...

Oui, elle est aussi ergonomique...

Oui, c'est ça. Il y a une espèce de marge et de fil à trouver beaucoup plus subtiles que... je sais pas... le musée Guggenheim, de Gehry, par exemple. Où là il y a une dépense énorme en espace, en... Après, c'est clair que ce bâtiment a relancé San Sebastian, et que ça a eu une utilité. À partir du moment où cette municipalité avait l'argent... mais bon, après, on voit bien ce qu'à donné l'Espagne, avec cette espèce d'euphorie... on voit bien où ils en sont. Là, aujourd'hui c'est plus de 50% de taux de chômage chez les jeunes. Donc ça ne va pas durer longtemps, ça va casser. Mais je ne sais pas s'il n'aurait pas fallu être plus intelligent et investir dans quelque chose de plus... de mieux pensé quoi. Donc je pense quand même que cette architecture blobulaire est allée avec la bulle financière et immobilière. Tout ça va ensemble !

Je n'y avais pas pensé... j'essaye un peu de déconstruire ce moment là, de voir ce qui se passe, pourquoi est-ce qu'on a ces formes courbes qui apparaissent... enfin, moi j'étudie beaucoup les revues, donc j'essaye de voir aussi le discours des architectes par rapport à ces formes, et les critiques des autres sur ces architectures là. Et c'est vrai que le baroque revient souvent, tous azimuts, avec des définitions souvent bien différentes de ce terme là... donc...

Mais pour vous, le baroque, ça commence et ça finit quand ?

Du coup, je fais tout un travail sur la polysémie du terme, puisque, par exemple, Greg Lynn va utiliser le baroque, dans un savant mélange entre le sens entendu par Deleuze et un côté expressionniste de la forme. Après, d'autres critiques vont utiliser le baroque à toutes les sauces, en disant, par exemple, que c'est « baroquisant », dans un sens péjoratif. Et ce qui est intéressant, c'est de voir comment on décontextualise une notion, qui est à la base quelque chose qui se passait au XVII^{ème} siècle, dans un contexte bien particulier, et de l'utiliser aujourd'hui pour soit légitimer des formes architecturales, soit pour les penser vraiment... j'essaye de voir comment est-ce que cela ressurgit...

² Il montre son bureau, une planche multiplis en angle, découpée selon une ondulation...aléatoire ?

Alors, il y a un problème général en architecture, qui devient maintenant,

je pense, un problème majeur, c'est qu'il n'y a plus d'architectes cultivés. Le dernier architecte cultivé, ça devait être Gottfried Semper. Et après, il y a des catastrophes intellectuelles comme Le Corbusier... ça tombe bien, j'ai dit du bien de lui toute à l'heure (rires)...

Oui, je suis d'accord avec vous là-dessus...

Mais, en fait, Le Corbusier peut dire tout et n'importe quoi. Il a dit des choses aberrantes, je ne sais même pas comment on a pu oser dire « quand les cathédrales étaient blanches » alors qu'elles étaient peinturlurées. Bon, il était prêt à manger à tous les râteliers, que ce soit Hitler ou Staline... c'est un homme qui n'avait vraiment aucune convictions. Et qui a développé une espèce de pensée publicitaire, à coup de slogans. Et très souvent ça ne veut rien dire. Après, ce que ça veut dire, c'est parfois effrayant. En ce moment je suis en train d'écrire un texte pour démontrer ce qu'à dit Le Corbusier sur le rapport entre l'architecture et la mécanique.

Mais, quand on a dit tout ce mal, il faut voir aussi ce qu'est la réalité de la vie d'un architecte. Et je pense, que ce qui manque à cette discipline... quand on est architecte dans une agence, on a vraiment très très peu de temps... mais l'architecture en tant que discipline, justement, ce devrait être plusieurs profils, qui sont chacun différent. Par exemple, il y a un rôle des écoles, qui enseigne vraiment une histoire de l'architecture, avec une vision critique, et où il y a des gens qui doivent avoir le temps de faire ça. Ensuite, il y a des gens qui se consacrent sur les problèmes industriels, ce qui manque et n'existe pas en France, et puis il y a des

gens qui se spécialisent sur le logiciel, et tout ça. Le gros problème, c'est qu'on continue de perpétuer le mythe Beaux-Arts de l'architecte qui a son agence, et d'en faire LE déboucher, le summum de l'architecture.

Par exemple, moi, je suis architecte, mais je n'ai pas fait de bâtiments. Mais j'ai couvert... je suis responsable même pas tellement par moi-même, mais par toutes les copies qui ont été faites des panneaux *objectiles*, en Chine, en Turquie, aux États-Unis... j'ai initié, transformé un nombre de m² en surface incroyable, qui est bien plus important que n'importe quel architecte qui calcule en m³ de béton. Et je pense que c'est là qu'il faut innover. Ce sont dans des stratégies d'architectures qui sont différentes, qui ne sont pas nécessairement celles de l'agence. Je ne dis pas... l'agence a encore son rôle à jouer... je dis pas que c'est mauvais, mais ce serait quand même bien que l'architecture retrouve une certaine capacité technique, une vraie réflexion théorique, et des gens qui savent un peu qui était Vitruve, et qui savent que les cathédrales n'étaient pas blanches mais peinturlurées... (rires)

Des choses évidentes dès que l'on va dans une université de l'histoire de l'art... ils disent « ah ouais, vous êtes architectes ! ». Il faut voir aussi que les architectes ne se parlent qu'entre eux, en général ils se marient entre eux et ne se reproduisent qu'entre eux. Au bout du compte, ça donne une profession qui est totalement autonome. Et qui vit dans son petit microcosme, et ça c'est vraiment un problème aussi !

Du coup, qu'il y ait des architectes... comment dire... je ne vais pas dire « incultes » mais...

Si si ! (rires) Il y a énormément d'architectes incultes ! Après, je ne mens pas. Après, quand on a une entreprise, il faut faire de la publicité. Et il faut vendre n'importe quoi pour vendre ses bâtiments. Là je suis d'accord, je ne vais pas critiquer ça. Par contre, là où c'est dangereux, c'est quand dans cette discipline il n'y a plus d'espaces où on échappe à cette logique là. Ça, ça devrait être le rôle des écoles, ou encore des instituts d'architecture... il devrait y avoir une espèce de contreponds à tout ça, pour faire en sorte que, oui, les architectes fassent de la publicité, mais qu'ils le fassent de manière de plus en plus intelligente et de plus en plus construite. Mais ce n'est pas ce à quoi on assiste malheureusement.

Donc par rapport au rapport que j'ai pu avoir avec Greg Lynn et tout ça... heu... quand dans les années 90, aux États-Unis, il y avait deux choses qui se passaient en architecture. Il y avait d'une part l'avènement du numérique, et quelque part, une certaine dynamique... en fait, ce qui s'est passé... en France, vous savez, on est très bon en CAO. Je sais pas si... *Catia*, c'est français, *Solidwork*, ça a été racheté par *Catia*. *Missler*, c'est français... Oui, si si ! Normalement, on devrait être les rois du blobulaire en France ! Mais je ne sais pas pourquoi, les architectes se sont opposés à ça en France, majoritairement.

Donc en fait la dynamique a eu lieu aux États-Unis. *Gehry Technology*,

c'est en fait une filiale d'une boîte française qui vend des rafales à l'État... Et ! Il faut dire les choses comme elles sont. Et donc ça vit du contribuable français tout ça... (rires)

Donc aux États-Unis, il y a eu cette dynamique. Des gens comme Gehry, il faut le reconnaître hein... Gehry, c'est un architecte de la Renaissance, qui a de tes bons ingénieurs dans son agence et qui se sont dit... ben... « ces abrutis de français ont un super logiciel, il faudrait que l'on puisse en faire quelque chose pour l'architecture ». Et donc ils sont devenus une filiale du groupe français. Il aurait pu se passer la même chose en France, hein... ils sont à Suresnes, ce n'est pas très loin ! Donc il y a eu ça. Mais il avait aussi, dans les années 80 / 90, il faut le reconnaître, un très fort développement de l'histoire de l'architecture, et de la théorie en architecture, avec en particulier des gens comme Harry Mallgrave, je sais pas si vous connaissez. Donc Harry Mallgrave a entrepris de traduire tout Semper et d'autres théoriciens allemands de la fin du XIX^{ème} siècle... ce sont tous des textes disponibles en anglais maintenant.

Et en fait, pour dire les choses encore plus clairement et personnellement, Greg Lynn, il est marié à Sylvia Lavin³, qui est la fille d'Irving Lavin⁴, qui a été formé par

³ (1961*) Professeure d'histoire et de théorie de l'architecture.

⁴ (1927*) Historien de l'art, qui a notamment écrit sur Le Bernin et la Rome baroque.

Panofsky⁵. Et donc ce couple aurait pu représenter une espèce de mélange détonnant, qui aurait pu représenter quelque chose de neuf, qui aurait été ce qu'on aurait appelé l'architecture dite numérique. Une culture architecturale fondée dans l'histoire et tout ça. Malheureusement ça n'a pas eu lieu tout ça.

Et il ne fait plus qu'enseigner en plus !

Et puis surtout les écoles d'architectures américaines sont maintenant complètement ravagées, j'en reviens, je peux vous le dire. C'est à dire... avant, il y avait un sens à aller aux USA... la Columbia, c'était quelque chose, c'était là où les choses arrivaient. Maintenant, cela ne sert plus à rien. Un enfant peut dessiner des B-splines, un bâtiment comme le Guggenheim de Bilbao... heu... une B-Spline, vous tirez des points, vous mettez ça sur des cubes qui représentent le volume minimum pour telle et telle fonction et c'est bon. Il y a vraiment aussi... et après, ce que je dis là... il reste encore, malheureusement, dans les écoles d'architecture, beaucoup de vieux profs qui ne savent pas se servir d'un ordinateur. Dons eux, ils sont eux même dans un rapport de fascination, vis à vis de tout ça, c'est à dire à la fois dans le rejet et la fascination. Ça veut dire, que dans les écoles d'architecture, il y a à la fois une arrière-garde qui connaît encore l'histoire, et une avant-

garde écervelée et fascinée. Et ce qui manque, c'est le lien entre tout ça. Pour qu'il y ait vraiment... pour comprendre par exemple, que l'informatique c'est pas quelque chose qui est apparu il y a 20 ans dans un garage en Californie. C'est un truc qui est déjà chez Euclide. Donc ça c'est ce qui me préoccupe le plus, c'est rétablir un lien social et historique au sein des nouvelles technologies.

Sacré programme ! Et vous donnez des cours et des conférences ?

Là, j'enseigne beaucoup sous forme de workshop, et puis là j'ai un poste fixe à l'EPFL. Donc je vais avoir une infrastructure derrière moi, pour la première fois. C'est à dire, il y a une grande différence, aux États-Unis, des gens comme Greg Lynn par exemple, ils n'ont même pas à se préoccuper d'avoir des projets, vu qu'ils ont des salaires avec leur poste d'enseignement. Et en France, moi j'ai jamais trouvé ça quoi. Donc comme j'avais une entreprise et que j'enseignais à l'étranger, donc j'enseignais sous forme de workshop. Et en particulier sur le traité de géométrie de Dürer.

Oui, j'ai vu votre conférence en vidéo à Laval justement sur cette histoire là, de Vitruve à Dürer. Et oui ! Internet est magique, on y trouve tout sorte de choses...

Oui ? On trouve la conférence en ligne ?

Oui, sur le site de l'université de Laval. C'est pour ça, je me suis dit que vous aviez pas mal dérivé par rapport à Earth Move... Enfin, j'imagine que toute une vie

⁵ (1892-1968) Erwin Panofsky, lui-même historien de l'art, mais en opposition à Wölfflin et Focillon.

sur un même sujet doit être ennuyeux... il faut bien changer !

Oui, c'est ça ! C'est que bon, il y a des gens qui se répètent tout le temps, donc moi je pense que de toutes les façons les circonstances changent. Même si on voulait rester le même, on le serait dans des circonstances différentes et ça prendrait une valeur différente. Mais heu... c'est que je perçois le contexte comme étant très très différent de quand j'ai commencé *Earth Move*. Moi, vraiment, je me suis fait tapé sur les doigts par mes profs, quand je dessinais autre chose que des arcs de cercles quoi. On a dû lutter pour ça. Maintenant, on va devoir lutter pour refaire des cubes ! (rires)

Oui, pour faire des maisons avec un toit à deux pentes...

Non, mais c'est à dire les faire bien, à un prix qui soit accessible aux gens qui peuvent encore construire.

En fait, vous faites-ça avec qui ?

En fait, je fais ça avec Frank Vermandel et Catherine Grout, au LACTH, à l'école d'architecture de Lille.

Ah oui, à Lille...

C'est un labo pluridisciplinaire en ce qui concerne l'archi. Ils traitent de territoire, de conception, d'histoire, de matérialité. Mais c'est vrai que je ne trouve pas encore ma place là-bas. Avec ces sujets là, je commence à le voir, je me dis que ce n'est pas assez pratique et peut être trop théorique pour vraiment intéresser... je sais pas...

Oui, mais c'est vrai qu'il faut ancrer la théorie dans la pratique, comme disait notre ami Vitruve. Je

pense que c'est très important. Moi, quand je parle de Dürer, je le modélise sur *Topsolid*, et cela apprend à faire autre chose que des belles courbes. Non, je pense que c'est vraiment très important... pour en revenir à Paris 8, enfin Vincennes, je pense que ce qui était vraiment très très bien, c'était que c'était un département de philosophie ouvert aux non philosophes. Et le but était qu'ils n'abandonnent pas leurs compétences initiales, mais au contraire, qu'ils fassent quelque chose sur la base de leurs compétences non philosophiques. Et ça c'était vraiment extraordinaire. Et ça a eu beaucoup de résultats.

Ce côté interdisciplinaire...

Oui, et ancré à la base dans une pratique, tout en étant pas anti-intellectuel. Encore une fois, c'est assez con, mais on arrive toujours à une pensée du juste milieu. Ça a l'air d'être la pensée la plus bête qui soit, mais c'est aussi la plus difficile. Ce n'est pas être à moitié praticien et à moitié théoricien. C'est être complètement praticien, et du coup se limiter à des choses réalisables, et de l'autre côté complètement théoricien, et aussi se limiter... de faire un choix. On ne peut pas devenir historien de tout et tout ça. Il y a cette espèce de figure de l'architecte intellectuel qui peut dire sur tout... comme précisément Le Corbusier...

C'est ce que j'entends parfois dire des études d'architecture... d'apprendre un peu de tout, d'avoir un peu de culture, comme ça on sait parler sur tout sans jamais approfondir la question.

Oui, c'est ça ! Et ça je pense que c'est grave. Aux États-Unis, en histoire

de l'architecture, ils voient tous les traités d'architecture en 3 mois. Donc ils passent un quart d'heure sur chaque traité. Et au lieu d'en prendre un... et moi je prendrais le premier, puisqu'il a ensuite été repris par tout le monde... moi j'ai fait ma thèse sur Vitruve hein... et d'approfondir le truc pour comprendre qu'il n'a pas nécessairement dit ce que l'on pense qu'il a dit... et ça, effectivement, c'est un vrai travail théorique.

Oui, on ne sait pas le faire, finalement. Moi, je commence à le faire en thèse! Avant, on survole les textes, on en tire des phrases clés, des citations, des slogans, on manque de temps pour...

Oui, il y a une belle phrase en haut du projet et c'est tout ! Et après on fait quelques splines. Oui, je sais, c'est assez catastrophique dans les écoles d'architecture. Malheureusement... heureusement plutôt, ça devient comme ça partout... ce n'est pas qu'en France, aux États-Unis c'est pareil. Donc ce qui est bien, c'est que quiconque déciderait d'inverser la vapeur, pourrait véritablement faire quelque chose d'intéressant. Et dans les années 90, il y avait vraiment plus de choses qui se passaient aux États-Unis qu'en Europe.

Je ne sais pas si vous aviez d'autres questions, si cela a pris un cours inattendu... ?

Non, pas spécialement... ça m'a permis de mieux comprendre ce contexte là, puisque je n'y étais pas hein ! Et puis j'essaie de voir un maximum de personnes. Donc j'ai rencontré Migayrou, que vous connaissez je crois ?

Oui !

De voir quels sont les différents points de vues sur les choses.

Et qui encore ?

J'essaie en ce moment de trouver le contact de Mario Carpo, mais je crois qu'il...

Mario ! Oui !

Déjà que c'était une vraie enquête policière pour vous trouver alors Mario, il est aux États-Unis je crois... Oui, j'ai contacté votre ancien collaborateur, Patrick Beaucé.

Ah, Patrick Beaucé ! Non, mais Mario, lui, il est aux États-Unis, oui. C'est à dire, il était là la semaine dernière mais il est déjà reparti...

Sinon, je pensais interviewer Antoine Picon... il a un point de vue complètement différent sur les choses du coup...

Mouais... je suis un peu dubitatif...

Oui, moi aussi, mais du coup j'avais envie de l'entendre, pour comparer...

Non, Antoine Picon était un bon historien du début de l'industrie et tout ça. Mais je pense qu'il n'est pas entré dans le numérique avec une vraie compétence dans ce domaine. Enfin, ce qu'il y a, je pense que pour vraiment dire quelque chose du numérique, il faut quand même utiliser soi-même un ordinateur...

Logique !

Je veux dire, pas seulement avoir un téléphone portable, regarder ses mails et aller sur Facebook, non... vraiment quoi... et ça,

malheureusement... en fait, souvent, les gens qui sont sur ordinateur, souvent, n'ont pas la culture lettrée, et les gens qui sont lettrés ne... jugent l'informatique sur la base de ce qu'ils voient sur internet et leur Iphone quoi. Et après, il y a les vrais problèmes lourds de la vraie conception assistée par ordinateur...

Et puis il y a que... on peut reprocher aux architectes du numérique, comme Greg Lynn, d'être complètement dépolitisés, et cela pose quand même beaucoup de questions sur le fonctionnement du travail...

Ah oui alors ça ! Et puis ce qui se passe, et c'est pour moi un problème, parce que je suis catégorisé comme quelqu'un qui est un apôtre du numérique, ce qui n'est pas le cas. Pendant vingt ans j'ai eu une entreprise avec des machines, et ce n'est pas du tout... j'ai une vision très concrète et réaliste, au contraire, de ce qui est faisable et réalisable.

Vous n'avez plus d'atelier d'ailleurs ?

Non, on a eu des problèmes de tous ordres... j'ai décidé de vendre, voyant que de toutes façons, ça allait être la catastrophe. Donc dans ce cas là, il vaut mieux être le premier à vendre !

Mais vous produisez, ou vous concevez encore ?

Je pense que ça va revenir, mais il y a un problème de *timing* actuellement. Les jours font 24 heures. Ça c'est un premier point. (rires)

Écrire, ça prend du temps. Je sais pas si vous voyez tous les livres qu'il y a ici, et encore j'ai rangé là. Donc tout

ça c'est dans plusieurs langues, plusieurs contextes historiques... et ça prend du temps. Donc pour l'instant, la tâche que je veux terminer pour septembre, c'est terminer mon bouquin sur Dürer, qui je pense est un travail vraiment important. Après, pour ce qui est de l'informatique, mon destin est lié à mes amis de chez *Missler*.

Il y a une nouvelle génération qui est en train d'arriver. Donc en fait, quand il y a une nouvelle génération de logiciels qui arrivent, au départ, le nouveau logiciel en fait beaucoup moins que celui qui est là depuis 15 ans. Parce que, en fait, un logiciel ça prend maintenant beaucoup de temps à développer. Ce que je disais toute à l'heure, le cahier des charges d'un logiciel, maintenant, est énorme. Donc, en fait, tout, tout, même ce que c'est qu'un nombre, ce que c'est qu'un point, tout est à définir... au début, vous téléphonez et vous demandez « ça ne marche pas, mais pourquoi vous ne faites pas comme c'était avant ? » mais oui, machin veut ça, et lui le veut d'une autre façon... et je pense que ce qui a beaucoup changé, c'est qu'au début, quand moi j'ai démarré l'informatique, les attentes des utilisateurs dépassaient de loin ce que pouvaient faire les informaticiens. Ça c'était la situation en 85, là, quand... quand ça a démarré. Maintenant, c'est le contraire. C'est à dire que les logiciels sont tellement développés, tellement complexes, et doivent tenir compte de tellement de facteurs, qu'à un moment donné les utilisateurs ne les connaissent plus. Ils n'en tirent pas tout ce qu'ils pourraient en tirer. Donc la situation s'est aussi inversée.

Et je pense aussi que dans les écoles les logiciels ne sont pas vraiment enseignés. On dit aux étudiants, bon, vous prenez Sketchup et hop ! Mais est-ce qu'on apprend aux étudiants ce que c'est qu'un solveur de contraintes... tiens, je vais faire un test : est-ce que vous savez ce qu'est une référence circulaire ?

Non !

Non ? Oui, c'est ça... c'est pas votre faute. Mais c'est catastrophique. C'est que les références circulaires... admettons, sur Excel, on dit qu'une cellule est égale au double d'une autre, qui elle-même est égale au double d'une autre, et après, si on arrive avec des chiffres tous bêtes, comme 1, 2, 4, et on dit « ah ! Mais 4 c'est $\frac{1}{4}$ du premier » donc on rétablit une autre forme de calcul, et là on établit une boucle. Et là, Microsoft, dont je dis beaucoup de mal, mais là est en droit de dire « ça va pas, parce que je ne sais pas par où commencer, vous avez créé une référence circulaire ». Donc, en fait, toute la difficulté des logiciels paramétriques, c'est, dans un univers bien plus complexe qu'un tableur, d'arriver à conserver une cohérence de l'architecture de l'information du projet. Et je ne parle pas là de l'architecture concrète, mais bien de l'information, et de ne pas créer de références circulaires. Ça, ça apporte un certain nombre de problème, mais aussi un certain nombre de solutions... et je dirais, il ne faut pas commencer la séance si on ne comprend pas ça. Et ça n'est pas enseigné dans les écoles.

Pas du tout. Peut être que c'est mieux maintenant, que ça tend à se développer... mais moi j'ai eu

mon diplôme il y a de ça 3 ans, et on a commencé à travailler sur ordinateur; aller... les deux dernières années... on a donc appris une petite base sur Sketchup ou Autocad... Mais j'ai entendu dire que c'était très français. À l'école de Lille, on reste sur les enseignements du dessin à la main également, ce qui n'est pas non plus une mauvaise chose !

Ah oui, ça personnellement, je pense que c'est bien aussi. Mais l'informatique doit être pris comme une matière à prendre au sérieux, et pas juste pour faire un beau rendu, etc... Non, c'est une vraie science, une vraie technique, comme la mécanique, qui est indispensable aujourd'hui. Et on l'apprend en commençant par le début. Il faut des connaissances théoriques, des connaissances générales pour réellement se sentir à l'aise dans ce domaine. Moi, si j'ai pu entrer dans l'informatique, tout en y connaissant rien, puisque j'ai commencé, il n'y avait pas d'ordinateurs, c'est parce que j'avais une bonne formation scientifique. Donc contrairement à ce qu'on pense, cela sert d'avoir une bonne formation de base ! C'est vraiment important, sachant que le monde ne cesse pas d'évoluer, et de plus en plus vite comme on dit ! Donc ce qu'on apprend quand on a 20 ans, ne correspond plus en rien à la situation dans laquelle on se trouve quand on en a 50 quoi. Et l'adaptabilité ne vient pas du fait que l'on connaît bien Sketchup, mais de ce que l'on a compris, de ce qu'étaient les problèmes de base de l'informatique, et qui fait que l'on va être capable de passer d'un

logiciel à l'autre, et de choisir déjà le logiciel sur lequel on va travailler.

Oui, déjà ça !

Et la thèse, vous pensez la terminer quand ?

Je pense qu'il me reste encore 2 ans, enfin, 2 années scolaires.

Ce qui m'intéresse c'est de voir quels outils utilisent les architectes pour penser leur projet, et notamment les mots, la parole. Donc je suis arrivée par des détours au pli et au baroque...

Pour aller plus dans votre direction, Je sais qu'il y avait plusieurs auteurs italiens qui dans les années 1980 avaient développés cette notion de « baroque contemporain ».

Oui, je sais que cette idée de baroque contemporain était très à la mode chez des auteurs, je dirais grossièrement post-modernes, avec Paolo Portoghesi par exemple, ou Venturi...

Oui, il y a ça aussi oui !

Mais c'est encore une autre histoire, bien qu'elle soit liée.

Non, mais moi je parle de gens plutôt contemporains ! Portoghesi, c'est vraiment, oui, vraiment post-moderne. Non, voilà, Gianni Vattimo⁶, je sais pas si...

Non, je ne connais pas, mais j'irai voir !

Lui, si ce n'est pas lui directement, mais il y a de nombreuses références au

« baroque contemporain ». En plus, en Italie, le baroque est essentiellement italien, donc il est baigné dans leur culture

⁶ (1936*), Gianni Vattimo, Philosophe en esthétique.

