

Sybille Giraud-Lesay

Projet de recherche :

Généalogie des Dentelles Architecturales: De l'Institut du Monde Arabe (Nouvel , Architecture Studio- 1987) au Centre de Transit Transbay (Pelli Clarke Pelli - 2017)

Problématique / Contexte:

Cette recherche veut comprendre le sens, analyser les raisons de l'émergence et du développement de bâtiments avec une enveloppe en dentelle ajourée. Nous prendrons comme point de départ l'Institut du Monde Arabe de l'architecte Jean Nouvel avec Architecture Studio, inauguré en 1987 et notre dernier bâtiment pris en compte sera le Centre de Transit Transbay à San Francisco. Trente ans séparent l'inauguration de l'IMA, du bâtiment des Architectes Pelli Clarke Pelli.

Ayant observé d'une part, que des projets similaires apparaissent sur différents continents avec une accélération de ces réalisations ces dernières années et que d'autre part il semble exister différents types de dentelles architecturales, nous proposons de faire une étude généalogique afin de comprendre les raisons de l'apparition et les filiations de ce vêtement architectural.

Nous chercherons à décrire et classer ces peaux en dentelle en prenant en compte le fait qu'elles sont l'expression du « retour de l'ornement », parfois à l'échelle du bâtiment en entier, ou sous la forme d'une trame et d'un motif. De fait elles remettent en cause la distinction entre structure et enveloppe

Nous faisons l'hypothèse que ces formes sont rendues possibles grâce aux nouveaux logiciels de calcul et grâce à de nouveaux matériaux et technologies. Nous faisons aussi l'hypothèse que comme l'enveloppe et la structure ne sont pas toujours indissociables, ces Dentelles Architecturales sont issues d'une nouvelle conception de l'architecture qu'il s'agit de caractériser. Il s'agira aussi d'explicitier leurs liens avec les doctrines post-modernes.

Nous chercherons à établir des similitudes ou singularités dans le traitement de ces enveloppes qu'elles soient fonctionnelles, diagrammatiques, structurelles, qu'elles concernent la forme architecturale en elle même, la flexibilité, le traitement de la lumière ou

de la matière, le déroulé du parcours ou la promenade architecturale au sein du bâtiment...

En effet, certaines dentelles sont limitées à une fonction décorative notamment lors de la rénovation de bâtiments comme les façades du Ministère de la Culture (Soler-2005) ou de de l'aéroport de Rabat (Klarté Int-2015), là où d'autres cumulent des fonctions programmatiques¹, esthétiques, climatiques, et structurelles comme pour le MUCEM (Ricciotti-2013), ou la Bibliothèque de Seattle (OMA-2004)...?

Certains projets avec des trames « complexes » comme le Stade de Pékin (Herzog et De Meuron-2012), nous permettront de nous interroger sur l'évolution du modèle structurel du fait de l'interdépendance de la structure et de l'enveloppe.

Certaines de ces dentelles permettent grâce à leur structure, une plus grande flexibilité programmatique comme par exemple la Bibliothèque de Seattle de OMA (méthode des diagrammes) ou le Musée The Broad (Diller, Renfro & Scofidio-2106) .

De plus, certaines peaux dentelées combinent différentes approches sensorielles, le sens visuel traditionnellement dominant, étant désormais lié à une émergence du sens tactile.

Bien que des caractéristiques communes soient observables, la mise en évidence de différences permettra de définir différentes catégories selon des critères de fonction, de contexte historique et culturel, de type de formes, de choix structurel, de traitement de la transparence. L'analyse par projet, nous permettra de voir quelles sont les valeurs qui sont censées être représentatives d'un lieu² concernant les motifs, le type de filtrage de la lumière...

Enfin, à la suite d'Antoine Picon nous nous interrogeons de manière plus générale sur le message que pourrait véhiculer ces architectures ornementales³.

Quel est le sens de ces dentelles? Elles témoignent d'une nouvelle tendance architecturale à la jonction des questionnements sur le rapport entre forme architecturale et structure, pouvant aller jusqu'à un retour de l'ornement parfois confondu avec la structure du bâtiment on l'a dit.

Dans d'autres cas nous pourrions également émettre l'hypothèse d'un « rapprochement des cultures »: comme pour l'IMA, le MUCEM, Le Louvre Abu Dhabi, le Musée National d'Histoire et de Culture afro américaine NMHAAC de David Adjave... ou encore par la prise en compte d'un rapport culturelle à la lumière par les architectes, comme le dit J.

¹ Notamment flexibilité d'évolution programmatique

² FRAMPTON Kenneth, *A Genealogy of Modern Architecture, Comparative Critical analysis of Built Forms*, Lars Muller, 2015

³ « the time as come for architecture to regain its full momentum by throwing some light on what it means to live together in this strange ornamental world. », *Ornament, The politics of Architecture and subjectivity*, PICON Antoine, Wiley, 2013, p 155

Pallasmaa : « Cette nouvelle prise de conscience est propulsée en avant par un grand nombre d'architectes à travers le monde, qui essaient de re-sensualiser l'architecture à travers un sens renforcé de matérialité et d'hapticit , de texture et de poids, de densité de l'espace et de matérialisation de la lumière »⁴⁵.

La multiplication de bâtiments de ce type ces dernières années va t'elle, comme nous le supposons, continuer de croitre comme le laisse entrevoir le futur musée de Nouvel: le NAMOC en Chine, ou le masterplan de l'agence HOK pour la prochaine exposition universelle en 2020,⁶ et encore évoluer avec les nouvelles possibilités techniques de béton projet ⁷, de découpe laser, et d'impression de matériaux en 3D ?

Ces nouvelles dentelles vont-elle confirmer la tendance d'une nouvelle famille de formes où la structure se confond avec l'ornementation⁸ et où la trame ornementale ou le motif sert de filtre à la lumière ?

Méthodologie

L'élaboration d'une liste de caractéristiques communes a permis de répertorier environ 35 projets.

Pour notre analyse, nous choisirons d'approfondir un certain nombre d'exemples, une vingtaine environ, qui constituera notre corpus restreint.

Pour le définir, nous effectuerons certains choix: nous prendrons aussi bien des bâtiments majeurs que des plus petits projets, et nous concentrerons plus particulièrement sur le travail d'architectes français ayant construits des façades en dentelles en France comme à l'étranger.

D'autres édifices serviront ponctuellement à étayer notre propos comme par exemple des bâtiments où la dentelle est plutôt une façade décorative, sur des pavillons temporaires comme le Serpentine de Ito & Balmond, bâtiment précurseur pour notre étude.

⁴ « This new awareness is forcefully projected by numerous architects around the world today who are attempting to re-sensualise architecture through a strengthened sense of materiality and hapticity, texture and weight, density of space and materialized light. »page 41

⁵ La couverture du livre de Pallasmaa avec des lettres dorées engrav es dans le tissu n'en est-elle pas l'illustration?

⁶ Entre Abu Dhabi et Dubai, (première exposition universelle dans un pays du Moyen Orient depuis la première exposition en 1851), sur le thème "Connecter les esprits, Construire le futur »

⁷ *Ductal, un béton qui révolutionne la ville*, Emilie Hergott, *Observatoire du design Urbain*, 15 Janvier 2015

⁸ « La fonction de la structure semble en définitive très proche de celle de l'ornement, ce qui rend leur confusion partielle presque inévitable. » PICON Antoine, *Culture numérique et architecture, une introduction*, Birkhauser, 2010.

Pour la vingtaine de bâtiments du corpus, nous effectuerons tout d'abord une analyse par bâtiment. Ces analyses traiteront conjointement de la conception, de la construction et de la perception *de visu*.

Pour chacun des projets seront détaillés:

- des renseignements concernant la surface, l'année de conception et de fin de construction du projet, les différents intervenants : architectes, bureaux d'études, fabricants, le programme, la localisation,
- l'analyse des trames et des motifs, conjointement à l'étude de la structure, et aux méthodes employées notamment numériques.
- le(s) matériau(x) employé(s), leur texture et leur procédé de fabrication,
- les données liées à la transparence et à l'isolation : pourcentage de transparence, le taux d'éclairement recherché, les dimensions des ouvertures des résilles / dentelles.

Ces analyses nous permettront de définir des sous groupes et d'observer les différences par typologie / fonctionnalités de la dentelle / type de transparence ou approche du traitement de la lumière. Nous chercherons à établir des filiations de projets qui appartiennent à la même catégorie, de manière explicite, par l'observation et par les entretiens. On peut déjà distinguer les dentelles décoratives, les dentelles structurelles, les dentelles à forme issues de diagrammes, les dentelles par brins, les dentelles de type moucharabieh, les dentelles à double courbure, les dentelles multifonctionnelles, les dentelles à texture enveloppante⁹, ceci afin de comprendre les références et spécificités liées aux outils, aux méthodes, à la culture locale, aux bureaux d'études, à la circulation des modèles et des références ou encore aux matériaux et aux technologies.

⁹ à rapprocher des « dispositifs texturés » pour Estelle THIBAUT, (La Confection des édifices: analogies textiles en architecture aux XIX^e siècle et XX^e siècle, *Perspectives n°1*, Textiles, 2016), et de la « texture ossaturée » pour Jacques LUCAN, (*Précisions sur un état présent de l'architecture*, Presse polytechniques et universitaires romandes) p82

Bibliographie provisoire

Dentelles d'architecture:

- BOLTON Andrew, *Manus X Machina, Fashion in an age of Technology*, New York: The Metropolitan Museum of art, 2016
- BRAYER Marie-Ange, *Architectures expérimentales 1950-2012*, Collection du FRAC Centre, FRAC Centre, Orléans: Edition HYX, Août 2013
- KRAATZ A., *Calais, Musée de la dentelle et de la Mode, Dentelles à la main*, Paris: RMN, 1996
- FARROW Florence, *Conversations imaginaires ou « pas » avec Rudy Ricciotti*, Albi: Un autre Regards éditions, 2014
- FOSSE Martine, TRELCAT, Sophie, *Dentelles d'architecture*, Lille: Maison d'architecture et de la ville, 2009
- HARRIS James B., *Fractal Architecture: Organic Design Philosophy in Theory and Practice*, University of New Mexico Press, 2012
- HODGE Brooke, Mears Patricia, WIGLEY Marc, *Skin + Bones: Parallel Practices in Fashion and Architecture*, Los Angeles: MOCA, Thames and Hudson, 2006
- PERDEREAU Simon, *Dentelles et résilles en architecture*, PFE, Nancy: Ecole Nationale Supérieure d'Architecture De Nancy, 2011

Articles:

- EVIN Florence, « A Calais, la cité de la dentelle est un pari sur l'avenir », *Le Monde*, 18/06/2009
- « Façades Moucharabiehs », AMC, *Le Moniteur Architecture*, Mars 2015, N°240
- FEVRE Anne-Marie, « Belles résilles pour fières dentelles », *Libération*, p 26, 19 Juin 2009
- MORI Toshiko, "Weaving: The Tectonics of Textiles, dans « Material Design: Informing Architecture by Materiality », dir: SCHROPFER Thomas," Bâle: Birkhauser Verlag, 2010
- NANTOIS, Frederic, « Toyo Ito : dentelles structurelles », *D'A. D'Architectures*, (2002, sept.) n°123, Paris: SEA, 2002, p62-63
- TRETIACK Philippe, « Un musée de la dentelle tissé de verre », *Beaux Arts*, 01/07/2009
- WALKER Charles, « Hole-hearted design: The Evolution of Shell Lace structure », *Architectural Review*, 19/01/2015
- <http://www.dezeen.com/2016/05/02/oma-exhibition-design-metropolitan-museum-of-art-costume-institute-manus-x-machina-fashion-technology/> consulté le 3 Mai 2016

Formes architecturales / Concepts Architecture:

- LUCAN Jacques, *Précisions sur un état présent de l'architecture*, Lausanne: Presse polytechniques et universitaires romandes, 2015
- FRAMPTON Kenneth, *A Genealogy of Modern Architecture, Comparative Critical analysis of Built Forms*, Zurich: Lars Muller, 2015
- MOUSSAVI Farshid, *The function of form*, Barcelone: ACTAR, 2009
- MOUSSAVI Farshid, *The function of Style*, Barcelone: ACTAR, 2014
- PEREZ-GOMEZ Alberto, PIANO Renzo, *La désobéissance de l'architecte*, Paris: Arléa, 2004
- SCHUMACHER Patrick, *Parametricism 2.0 Rethinking Architecture's Agenda for the 21st century AD*, Vol 86, New Jersey: Wiley, 2016
- SCOFFIER Richard: *Les quatre concepts fondamentaux de l'architecture contemporaine*, Paris: Edition Norma, 2011

Articles:

- THIBAUT Estelle, « La Confection des édifices: analogies textiles en architecture aux XIX^e siècle et XX^e siècle », *Perspectives n°1*, Textiles, 2016
- Skin and Bones, Parallel Practices in Fashion and Architecture*, Los Angeles: MOCA - 2006-2007 consulté le 10 mai 2015,
- <http://www.arcspace.com/exhibitions/unsorted/skin--bones/>

Ornement:

- BUCI GLUCKSMANN Christine , *Philosophie de l'Ornement, D'orient en Occident*, Paris:Galilée, collection Débats, 2008
- MOUSSAVI Farshid, KUBO Michael, *The function of ornament*, Barcelone :ACTAR, 2006
- PELL Ben, *The articulate surface: ornament and technology in contemporary architecture*, Bâle: Birkhäuser, 2010
- PICON Antoine, *Ornament : the politics of architecture and subjectivity*, Chichester: Wiley cop. 2013
- ROBINE G., *Motifs Géométriques, Ornements d'architecture*, Dourdan: Editions VIAL , 2010
- SEMPER Gottfried, *Du style et de l'architecture, Ecrits, 1834-1869*, Traduction Jacques Soullillou, Marseilles: Editions Parenthèses, collection Eupalinos, 2007
- SEMPER Gottfried, *Sciences, Industrie et Art, Gottfried Semper, présentation d'Estelle Thibault*, Clamecy: Archigraphy poche, Infolio, 2012
- VENTURI Robert, SCOTT BROWN Denise, IZENOUR Steven, *Learning from Las Vegas*, Cambridge: MIT Press, 1977

Articles:

- BUCI GLUCKSMANN Christine, Patrimoine éphémères, Revue hybrid n°1, Presses Universitaire de Vincennes, Université Paris 8, 2003
- THIBAUT Estelle, « Un imaginaire scientifique. Cristaux et figures organiques.», in Jules Bourgoïn (1838-1908), Catalogue des expositions de l'INA 2012, p40-41

Lumière:

- AMC Hors Série (Collectif), *Lumière Lighting, AMC Le Moniteur Architecture, 2009*
- BOUCHIER Martine (dir), *Lumières pour la collection Arts des lieux*, Ousia, 2002
- BRAMLY Serge, *La transparence et le Reflet*, Barcelone: JC Lattès, sept 2015
- CZECHOWSKI Nicole, GAUDIN Henri, NOUVEL Jean, *Lumière*, Autrement, Paris: Autrement, 1991
- DEPAULE, Jean-Charles, ARNAUD, Jean-Luc, "A travers le mur", Marseille: Parenthèses, 2014
- KAHN Louis I, *Silence et Lumière*, Paris: Editions du Linteau, 1996
- KAHN Louis I, *Lumière blanche, ombre noire, Entretiens*, Marseilles: Editions Parenthèses, Eupalinos, 2016
- PLUMMER Henry, *Architectes de la lumière*, Hazan, 2009
- HAUER Erwin, HILL John T., *Erwin Hauer continua : architectural screens and walls*, New York : Princeton Architectural Press ,2004

Articles:

- BLAU Eve, « Tensions in Transparency. Between Information and experience: The dialectical of SANAA's Architecture », *Harvard Design Magazine#29*, Fall/Winter 2008/9, p29-37
- ROSENFELD Karissa, « Milan Expo 2015 Wolfgang Buttress Completes UK Pavillion's « virtual Behive » », 04/2015, *Archdaily* <<http://www.archdaily.com/?p=620392>>, accédé le 15 mai 2015
- SCHIELKE Thomas, « Light Matters: Louis Kahn and the power of shadow », *Archdaily*, 23/04/2013 <http://www.archdaily.com/?p=362554>> consulté le 20 mai 2015
- SCHIELKE Thomas, « Light Matters: Mashrabiya- Translating Tradition into dynamic façades », 29/05/2014, <<http://www.archdaily.com/?p=510226>> consulté le 18 mai 2015

Architecture et Techniques:

- PICON LEVEBVRE Virginie, SIMONNET Cyrille, *Les Architectes et la Construction*, Marseilles: Parenthèses, Eds Eupalinos, 2014
- PICON Antoine, *Culture numérique et architecture, une introduction*, Bâle: Birkhauser, 2010,
- Van SANTEN Robert Jan, Dufour GONTRAN, *VS-A Index 2012-2013 01*, Hong Kong: VS-A, 2014

Articles:

ERGOTT Emilie, Ductal, « Un béton qui révolutionne la ville », Observatoire du design Urbain, 15/01/2015, <http://obs-urbain.fr/ductal-beton-revolutionne-ville/> consulté le 18 mai 2015)

MORI Tochiko, « Solid States: Changing Time for Concrete, Opportunity in Transition: The Reinventing of Concrete », Princeton Architectural Press, 2010

RAZAVI Ali Reza, NAMIAS, Olivier, « (R)évolution structurelle », *D'architectures n°168*, Novembre 2007, p39-58

Orient / identités culturelles:

ABOUDRAR, Bruno, Nassim, *La recherche du Beau*, Mayenne: Editions pleins Feux, Lundis Philo, 2001

BROUG Eric, *L'art des motifs islamiques : création géométrique à travers les siècles.*, Paris: Pyramyd, 2013

CLEVENOT Dominique, *Une esthétique du voile, essai sur l'art arabo musulman*, Paris: L'harmattan, 1994

CLEVENOT Dominique, (Sous la direction de) *Esthétiques du voile*, Toulouse: Presse Universitaire du Mirail, 2014

EL-SAID, Issam, Parman, Ayse, *Geometric Concepts in Islamic Arts*, World of Islam Festival Publishing Company Ltd, 1983

HILL Derek, GRABAR Oleg, *Islamic Architecture and its decoration AD 800-1500, a photographic survey*, Chicago: University of Chicago Press, 1964

GRABAR Oleg, *Penser l'art islamique, Une esthétique de l'ornement*, Paris: Albin Michel Idées, 1996

GRABAR Oleg, *La formation de l'art Islamique*, Idées et recherche Flammarion, 1992.

GRABAR Oleg, « The mission and its people », dans *Architecture for Islamic societies today*, STEELE James, Grande Bretagne: academy editions, 1994

CORREA Charles, « Vistas », dans *Architecture for Islamic societies today*, STEELE James, Grande Bretagne: academy editions, 1994

OULEBSIR Nabila, VOLAIT Mercedes, *L'orientalisme architectural entre imaginaires et savoirs*, Paris : A. et J. Picard, 2009

KHAN Hasan-Uddin, *Expressing an islamic identity, Mosques built in western Societies*, in *Building for Tomorrow, The Aga Khan Award for Architecture*, edited by Azim NANJI, Londres: academy editions, 1994

RABAT Nasser, *L'art Islamique à la recherche d'une méthode historique*, Institut Français d'Archéologie Orientale au Caire, 2013

RINGGENBERG Patrick, *L'univers symbolique des arts islamiques*, L'harmattan, 2009

Articles:

« Designing in Teheran - two buildings », *L'Arca international*, 2009, septembre-octobre n° 90 , p. 68-75

RITTER Joachim, NOUVEL Jean, « A modern-day Pantheon : the Louvre Museum in Abu Dhabi / UAE », *Professional Lighting Design*, avril 2012 n°83, p. 12-17

THIBAUT Estelle, « Les éléments de l'art arabe. Le trait des entrelacs (1879) », in *Jules Bourgoïn (1838-1908). L'obsession du trait*, Catalogue des expositions de l'INA, 2012, p22-23

Perception / Sens:

LAZORTHES Guy, *L'ouvrage des Sens*, Flammarion, 1986

BORILLO Mario, SAUVAGEOT Anne, *Les cinq Sens de la Création; Art, Technologie, Sensorialité*; Mayenne: Collection Champ Vallon, PUF, 1996

BORILLO Mario, *Dans l'atelier de l'art, expériences cognitives*, Mayenne: Champ Vallon, 2010,

HOLL Steven, *Questions of perception: Phenomenology of Architecture*, Architecture and Urbanism, July 1994 Special Issue

MERLEAU_PONTY Maurice, *Phénoménologie de la perception*, Domont, Gallimard, Collection tel (1945) 2014

PALLASMAA Juhani, *The eyes of the Skin: Architecture and the senses*, Chichester: J Wiley, cop, 2012
THIBAUT Estelle, *La géométrie des Emotions, Les esthétiques scientifiques de l'architecture en France, 1860-1950*, Editions Mardaga, 2010,

Japon:

DODANE Claire: 2001 - « La littérature japonaise moderne et les couleurs : éléments pour une réflexion », Monographie publiée par la Faculté de Développement International de l'Université de Nagoya, Discussion Paper no 96, mars 2001
MARIKO Ozaki, *Écrire au Japon, Le roman japonais depuis les années 1980*, Éditions Philippe Picquier, 2012 , 192p
TANIZAKI Jun'ichiro, *Eloge de l'ombre*, Editions Verdier, 2011, 90p
VENTURI Robert, SCOTT BROWN Denise and Associates, *Architecture and Decorative Arts : Two naifs in Japan* , Tokyo: Kajima Institute, 1991
YOSHIMURA Akira, *Un Specimen Transparent*, Babel, Actes sud 2006 , édition originale 1974