



HAL
open science

La permanence architecturale : un enjeu de la durabilité

Thomas Lagourgue

► **To cite this version:**

Thomas Lagourgue. La permanence architecturale : un enjeu de la durabilité. Sciences de l'Homme et Société. 2021. dumas-03230730

HAL Id: dumas-03230730

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03230730>

Submitted on 20 May 2021

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.



La permanence architecturale, un enjeu de la durabilité

Concevoir & habiter des structures

**La permanence architecturale,
un enjeu de la durabilité**

**Mémoire de master,
Thomas Lagourgue**

Dirigé par :
Caroline Mazel,
Séminaire habitat

École Nationale Supérieure
d'Architecture et de paysage
de Bordeaux - ENSAP BX

Janvier 2021



Image de couverture :
Pyramides de Gizeh, Egypte
Dessin n°8, Louis Kahn, 1951,

avant-propos.

Le dur désir de durer

[...]

« Sommes-nous près ou loin de notre conscience
Où sont nos bornes nos racines notre but

Le long plaisir pourtant de nos métamorphoses
Squelettes s'animant dans les murs pourrissants
Les rendez-vous donnés aux formes insensées
À la chair ingénieuse aux aveugles voyants

Les rendez-vous donnés par la face au profil
Par la souffrance à la santé par la lumière
À la forêt par la montagne à la vallée
Par la mine à la fleur par la perle au soleil

Nous sommes corps à corps nous sommes terre à terre
Nous naissons de partout nous sommes sans limites »¹.

Par ces quelques mots, extraits de « Le dur désir de durer », Paul Eluard évoque le vieillissement, la postérité, et notre trace dans le temps. Ces réflexions, et notamment cette formule qui marque la rudesse de la vie qui s'écoule, trouve un écho contemporain face à la question de l'acte de bâtir.

1 ELUARD, Paul, « La Pléiade », *Le dur désir de durer*, Éditions Gallimard, 1946, p.83

L'idée de ce mémoire émerge entre 2019 et 2020, alors que je réalise deux stages en agence, lors d'une césure où j'espérais comprendre mieux le monde dans lequel je m'apprête à être architecte. Durant cette période, je participe également à un séminaire, organisé par l'agence BQ+a (Bernard Quirot) et Avenir Radieux², dont les enseignements centrés sur la question constructive, et l'apaisement des virulences esthétiques, resteront ancrés dans ma pratique. À travers ces expériences, et notamment celles des stages, j'ai ainsi pu observer que le « développement durable » demeure comme un enjeu majeur dans la conception architecturale, dont les solutions actuelles sont essentiellement matérielles et quantitatives. Il réside selon moi une erreur syntaxique dans la définition même du durable par l'association avec l'idée de développement (et donc de progression). Je me suis par conséquent posé deux questions, en rapport avec la fabrication d'un projet d'architecture : la première sur la temporalité, à propos de la durée de l'architecture (physique, et de sens qu'on veut y accorder), et la seconde sur les mécanismes de création de la forme et notamment sur le rôle de la structure et de la construction.

Ce mémoire cherche donc une voix différente, persuadé que le rôle de l'architecte doit demeurer celui de constructeur, et que l'enjeu de la durabilité s'inscrit avant tout dans cette condition là. J'aspire, à travers ces écrits, à comprendre comment certains chemins tracés considèrent la question de la temporalité pour en faire une substance de projet durable. En d'autres termes, ce mémoire recherche une présence d'un désir du temps long, liée à un contexte contemporain, qui pourrait re-définir la notion de durabilité. Mon étude s'ancre ainsi dans la continuité théorique et pratique de Livio Vacchini, architecte suisse dont le livre *Capolavori* observe des « chefs-d'œuvre » qui ont traversé le temps. Par l'observation des règles de structure, de proportions, ou encore de composition, ces écrits apparaissent comme un cadre théorique majeur sur la question de la permanence.

2 Séminaire de Pesmes n°5, 2019, dont les actes sont visibles ici : <http://www.avenir-radieux.fr/data/uploads/actes2019/actes-definitif03.pdf> Avenir Radieux est l'association créée par l'agence BQ+a et qui est en partie responsable du séminaire.

À travers ce regard croisé, sur les enseignements de Livio Vacchini et certaines pratiques contemporaines, j'aspire donc à trouver non pas des solutions illusoires pour une architecture « permanente », mais à comprendre comment par, « le dur désir de durer » l'architecture peut trouver un nouvel élan qui lui confèrent une qualité singulière vis à vis des contextes de production actuelle. Le sujet est donc théorique et relatif à des exemples pratiques.

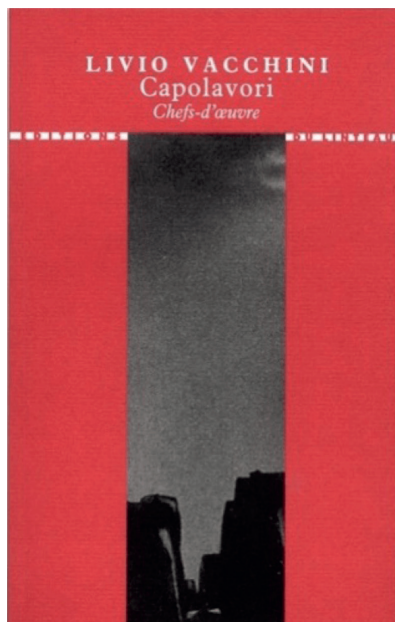


fig.1 : *Capolavori, Chefs-d'œuvre*, Livio Vacchini, 2007

sommaire.

introduction :	11
partie 1 :	21
Vers la permanence architecturale, le cas Livio Vacchini	
.1 : Relation à la forme : la structure comme genèse de l'espace	29
.2 : Relation au monde : expression de la permanence par la forme	71
partie 2 :	113
De la permanence à la durabilité : regard contemporain	
.1 : Des formes flexibles & réversibles : la durabilité par l'évolution programmatique	115
.2 : Des formes construites : langage & image contemporaine de la permanence	147
conclusion	175
table des matières	183
index(s)	184
bibliographie	189
iconographie	193

introduction.

Idée de permanence

L'idée d'habiter une structure peut être considérée comme l'essence même de l'architecture. Depuis Stonehenge, c'est la capacité de s'extraire de la gravité du sol et de former un espace protégé qui a conditionné l'Homme à habiter son territoire. C'est certainement l'idée d'un abri pour la vie qui a, par la suite, déterminé une part de l'architecture, notamment celle des monuments, ou encore l'architecture religieuse. Cette condition de permanence trouve son paroxysme dans l'antiquité, à l'heure où les Grecs et Égyptiens érigent respectivement l'Acropole d'Athènes et les Pyramides de Gizeh. Ces deux projets sont symboliquement représentatifs de l'idée même de permanence en architecture : la longévité matérielle est doublée d'un sentiment de pérennité. Qu'est-ce qui transmet cet esprit si singulier? Il semble que cette vision s'établisse sur deux registres : le premier est physique, dépendant de la résistance, et le second est représentatif, dépendant de l'image, comme « une dimension qui dépasse la simple notion de durée temporelle »³. Ainsi, par delà le combat illusoire de l'architecture avec le temps qui semble perdu d'avance, la représentation de l'architecture incarne donc tout autant un vecteur de durée dans le temps. Ces deux exemples montrent également comment la construction, c'est à dire la mise en œuvre d'un matériau,



fig.2 : Stonehenge, Temple du soleil, -2000

3 ORTELLI, Luca, *Pérennités, textes offerts à Patrick Mestelan*, Lausanne : Éditions PPUR, 2012, p33.

constitue une démarche visant la permanence. La structure s'inscrit ainsi comme l'acte premier, l'outil de la stabilité dans le temps à travers un évincement du superflu et une affirmation de l'effort constructif. Cette conception rationalisée, où la structure devient le moyen d'expression, définit des projets dit « ordonnés »⁴, c'est à dire dont l'acte de bâtir via un pragmatisme structurel définit à lui seul la raison d'être du projet. Les pièces sont alors hiérarchisées, assemblées selon un principe d'unité, et forment une architecture lisible. Le rapport à la lumière et l'intelligibilité de la forme définissent une robustesse tant sur le point de vue factuel qu'imaginé.

Historicité

Selon Leon Battista Alberti⁵, cet enjeu de composition renvoie à un art de bâtir : le reflet de cette pensée rationnelle, où la structure devient le support d'un récit architectural, s'incarne dans le juste usage des matériaux. Cet aspect conceptuel n'affecte pas directement le style, il est transversal, antécédent. Ce regard s'apparente, par une analogie littéraire, à la syntaxe avant le vocabulaire. Le roman, le gothique, ou encore le baroque traitent de questions esthétiques différentes, mais leurs fondements substantiels sont tous intimement liés à la question constructive. Le gothique, par exemple, s'exprime par l'élancement et la lumière, rendu possible par l'usage de la voûte en ogive, et donc par une forme liée à une structure. La forme est dépendante du mode productif et, par dérivée, de la construction. Pour reprendre les mots de Louis Kahn, à ce sujet, l'architecture des cathédrales gothiques est ainsi assimilable à l'expression d'un « squelette structurel »⁶. Nous pouvons rapprocher ce principe à celui de lisibilité, en considérant ainsi qu'un « espace en architecture montre toujours

4 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p73.

5 Leon Battista Alberti est une figure du Quattrocento. Il est au XV^e siècle un des grands humanistes italiens, dont les travaux en peinture et architecture sont alors une référence majeure. Notons ici son livre *L'art d'édifier* (1485), ré-édité en 2004, qui constitue un essai fondateur sur les questions architecturales, et notamment en lien avec la construction.

6 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p489, Lucan cite ici Louis Kahn. Nous pouvons également mentionner ici Viollet-le-Duc qui s'inscrit dans cette affirmation du squelette structurel au XIX^e siècle.

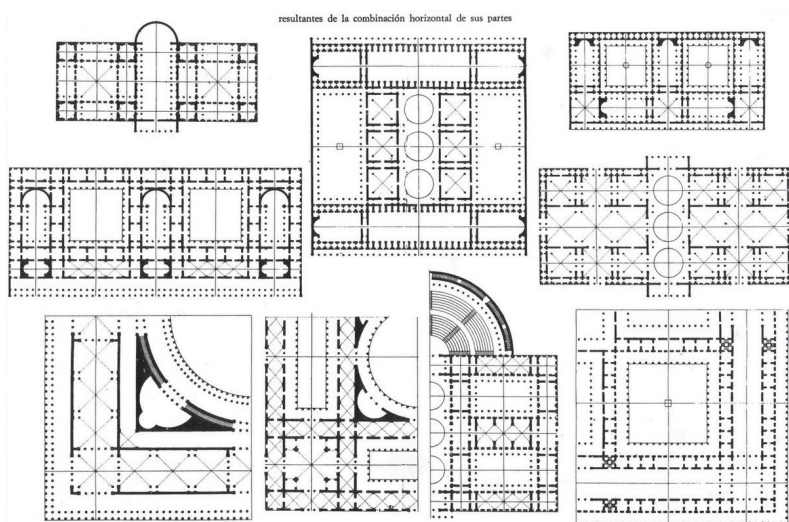


fig.3 : Ensemble d'édifices composés, Jean Louis Nicolas Durand, 1813

comment il est fait »⁷. Pour continuer avec Alberti, la notion de composition (qu'il applique ici à la peinture) émerge alors : « La composition est cette façon réglée de peindre par laquelle les parties sont composées dans l'œuvre de peinture. Les parties de la représentation constituent les corps, la partie du corps constitue le membre, la partie du membre constitue la surface »⁸. Cette forme de conception engendre donc symétrie, rigueur, mais avant tout un rapport étroit entre la structure et l'espace, que l'on peut nommer l'ordre fermé.

Lorsque, entre la fin du XIX^e et la première moitié du XX^e siècle, émerge de nouveaux modes de productions, de nouveaux matériaux, de nouvelles modalités sociétales, cela apparaît comme une rupture brutale avec les préceptes en place jusque-là. L'Architecture Moderne, ou Mouvement

7 *Ibidem.*

8 ALBERTI, Leon Battista, *L'art d'édifier*, texte traduit du latin, présenté et annoté par P. Caye et F. Choay, Paris : Éditions Seuil, 2004, p129.

Moderne⁹, émerge ainsi dans un changement de paradigme sans précédent qui modifie le regard sur le monde. Le béton, le verre en grande surface, ou encore l'acier reconfigurent les modes de construction de l'architecture. L'industrialisation, la volonté d'une évolution esthétique, la rupture du temps de projet ou encore l'enjeu croissant de l'économie de la construction sont autant de facteurs qui infléchissent l'architecture, vers une production que l'on connaît aujourd'hui. Par ce biais, c'est donc tout le lexique et les modèles architecturaux qui évoluent, mais aussi la représentation que l'on s'en fait : l'architecture devient universelle. Le Corbusier¹⁰, moderniste le plus célèbre, décompose ainsi l'ordre fermé et invente l'espace libre, c'est à dire l'espace désolidarisé des contraintes structurelles, devenu libre de mouvement, de regard. Dès lors, l'ordre fermé, c'est à dire la conception dans une forme architecturale restreinte par la rigueur constructive, laisse au fur et à mesure place à une libération de la forme. Le béton permet l'invention des 5 points d'une nouvelle architecture, dont le plan libre, la façade libre ou encore les pilotis définissent un bouleversement des conceptions antérieures. Le béton est initialement exploité par Auguste Perret¹¹ comme un nouveau matériau rationnel, cristallisant la rencontre entre architecture classique et moderne. Si l'architecture de Perret semble toujours ancrée dans des pratiques d'ordre fermée, où structure rime avec espace, celle de Le Corbusier s'émancipe de ces principes et tire partie de ce nouveau matériau comme motif d'invention.

En quoi le mouvement moderne est-il une rupture vis à vis de la question de la permanence ? Il faut considérer l'émergence de ce

9 Le Mouvement Moderne est un mouvement architectural, qui émerge dès les années 1920. Il est incarné par des architectes tels que Le Corbusier, Mies Van Der Rohe, ou encore Frank Lloyd Wright (qui, avec Auguste Perret, s'inscrit dans une période précoce du mouvement moderne). C'est un mouvement qui a bouleversé l'architecture des siècles précédents et est, encore aujourd'hui, à l'origine de nos modes de productions contemporains, de nos regards sur l'architecture.

10 Le Corbusier, dont le vrai nom est Charles-Édouard Jeanneret-Gris (1887-1965), est un architecte Suisse, naturalisé français. Il est un des précurseurs du Mouvement Moderne, et certainement son plus emblématique représentant, avec des projets comme les Unités d'Habitations, la Villa Savoye, ou encore la Chapelle Notre-Dame-du-Haut. Il est également un théoricien majeur de l'architecture et de la ville.

11 Auguste Perret (1874-1954) est un architecte français qui développa considérablement l'usage du béton, et dont on peut qualifier l'œuvre de pré-moderne.

nouveau paradigme comme une rupture avec l'histoire. Hormis quelques exceptions, la construction n'est plus la substance de l'espace. En résulte un changement majeur : sur la question esthétique, la structure n'est plus le sujet d'expression, ce qui reformule jusqu'au fondement de la définition de l'architecture. Nous pouvons à ce sujet noter la définition de l'architecture par Bernard Quirot, liant expressivité et construction : « L'ornementation est l'expression des forces excédentaires de la forme. J'ai pris ensuite l'habitude de falsifier cette phrase en remplaçant ornementation par architecture ce qui m'aura permis de comprendre et de devenir sensible à l'architecture dite classique »¹². Notons, par ailleurs, que le Modernisme s'essouffle dans les années 1960 notamment à propos des enjeux esthétiques, période durant laquelle un questionnement émerge sur l'enjeu du local, du matériau, de la continuité avec l'histoire¹³.



fig.4 : 51 rue Raynouard, Auguste Perret, 1929

12 QUIROT, Bernard, *Simplifions*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p21. Quirot fait ici référence au caractère expressif, vis à vis de la structure et de la construction, de l'architecture classique.

13 Nous abordons ces questions plus loin dans l'écrit, à propos du post-modernisme, voir pages 23-24).

La durabilité, un concept erroné

Ce contexte historique est nécessaire pour comprendre pourquoi, aujourd'hui, l'architecture s'émancipe des questions proprement liées à la construction, préférant des enjeux de façades et d'organisations fonctionnelles. Cela s'explique d'une part par la complexification des enjeux programmatiques, mais aussi techniques, et d'autre part par le déclin du rôle de l'architecte dans la construction : les proportions, les espaces, la construction, les matériaux, deviennent des sujets secondaires. Bernard Quirot nous dit à ce sujet : « Nous vivons dans un monde abstrait et nous sommes bien souvent incapables de répondre à la question : avec quel matériau ce bâtiment est-il construit ? »¹⁴.

Parallèlement à ce constat, l'enjeu de la durabilité émerge depuis plusieurs années comme la clé de voûte, le défi du XXI^e siècle. Dans une situation actuelle décomplexée, d'une architecture polymorphe, cette question est souvent relative à des enjeux dits écologiques, et se traduit par l'application de règles (normes) dont les déterminants sont quantitatifs, faisant de l'utilisation du matériau un lobbying industriel. Dans ce nouveau changement de paradigme, où « bioclimatisme » et « éco-quartiers » sont les maîtres-mots, il n'y a pas (ou peu) de questionnements sur la temporalité du projet. La temporalité s'entend ici selon deux axes : le premier est programmatique, marqué par l'instabilité et la complexité des usages, il pose la question de l'adaptation dans le temps. Le second est lié à la durée de vie d'un bâtiment : on sait en effet que le temps de l'architecture est court, il n'excède pas les 30 ans sans voir des interventions venir modifier en surface ou en profondeur la structure spatiale d'un édifice. Ainsi, dans cette condensation du temps, la question de la permanence se pose comme un nouveau filtre capable d'interroger notre définition du durable.

14 QUIROT, Bernard, *Simplifions*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p41.

En quoi le désir de permanence est-il un vecteur dans la quête d'une architecture durable ?

L'enjeu de cette interrogation n'est pas lié à l'illusion selon laquelle la construction contemporaine, à l'image des édifices antiques ou classiques, peut s'établir pour des siècles. Il s'agit plus exactement d'extirper les mécanismes propres à la conception et l'expression de ces projets, comme étant des modèles¹⁵, où la quête de permanence est intrinsèque à la création de l'espace. Ainsi, nous nous appuyons sur le cas de Livio Vacchini, qui cherche à inscrire son architecture dans la continuité de celles qui ont traversées les siècles, par le biais de ce désir de durer, et dont les enjeux sont plus proches des facteurs de productions contemporains.

Ainsi, les déterminants de la durabilité, par le désir de permanence, sont tout d'abord observés à travers les théories et les projets de Livio Vacchini (partie 1). Les principes Vacchiniens sont analysés 1- au travers d'un premier axe lié à la structure comme prémisses de la forme a-temporelle ; et 2- au travers de l'expression de la forme architecturale comme vecteur d'une image de permanence.

La définition de la durabilité s'exprime ensuite par un regard sur des enjeux contemporains (partie 2) : il s'agit là d'observer des pratiques qui considèrent le désir de permanence dans la conception actuelle. Nous abordons à ce sujet deux axes, dont certains points entrent en résonance avec l'étude menée sur Livio Vacchini : la question programmatique, à travers l'enjeu de la transformation comme motif de permanence, et ensuite la question matérielle et constructive, renforçant le lien entre image de l'architecture et construction.

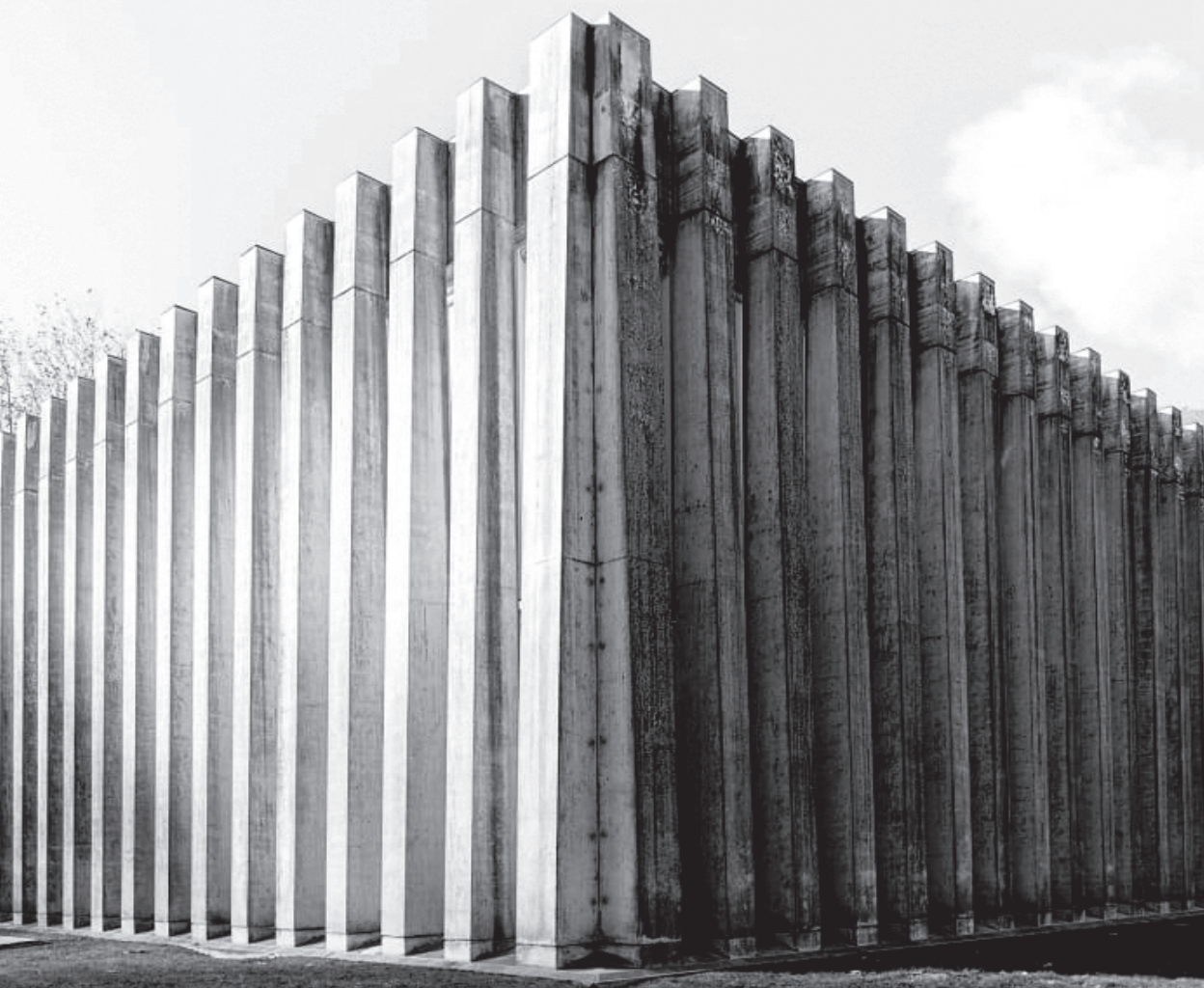
15 La notion de modèle peut ici faire écho à une vision académique : avant l'ère Moderne, les Beaux arts est l'unique lieu d'apprentissage de l'architecture. La méthode est alors intrinsèquement liée à l'idée de modèle, c'est à dire de références qui perdurent et dont les traits ne sont que très peu modifiés. Par l'idée de modèle, la suggestion vise plus ici celle de référence mentale que traduction littérale formelle, comme à l'époque académique.

Méthode

L'interrogation porte sur un travail de définition : celle de la durabilité, en considérant le prisme du désir de permanence. Ainsi, la méthode de travail s'appuie sur un double regard analytique, portant sur des écrits d'architectes, critiques, sociologues ou encore philosophes, visant à entrecroiser et enrichir des réflexions sur des facteurs contribuant à la permanence, et d'autre part sur l'analyse de projets, cherchant des faits concrets liés à ces réflexions.

D'un point de vue plus spécifique, le choix d'étudier en détail l'œuvre de Livio Vacchini, dans la partie 1, apparaît comme un éclairage : la question de la permanence étant vaste, et ne pouvant être segmentée sans l'affaiblir, l'étude des travaux (théoriques et pratiques donc) de Vacchini agit comme une loupe grossissante sur les tenants et aboutissants du désir de permanence. Ainsi, si une partie s'attarde à définir des types de structures, liés à des formes, d'autres passages traitent de façon plus théorique des enjeux essentiellement liés à la compréhension de l'architecture.

Mais dans un soucis de définition du durable, le propos se resserre par la suite sur le contemporain : le cadre choisi est alors celui du XXI^e siècle, mais qui trouve des sources et des échos plus lointains. Les analyses sont donc trans-disciplinaires et trans-historiques, ce qui concourent à définir un enjeu global, dont les facteurs sont propres au processus de création architecturale, et non définit uniquement par une étude sur certains aspects comme l'aurait été une étude sur les réglementations actuelles du durable par exemple. En d'autres termes, l'enjeu de la durabilité se définit ici par des questions qui impactent directement les choix des architectes, cela n'efface pas les contextes et les autres facteurs liés à la permanence, mais cela permet de cerner des théories et des pratiques qui ouvrent le champ de conception de l'architecture.



partie 1.

Vers la permanence, le cas Livio Vacchini

Relation à la forme : 1. **la structure à la genèse de l'espace**

dispositifs unitaires : éléments de structure 1.a
dispositifs composés : enjeux liés à la trame 1.b

Relation au monde : 2 **expression de la permanence par la forme**

l'architectonique, ou la forme en préambule 2.a
un lexique architectural an-historique 2.b
un processus comme signe d'a-temporalité 2.c

vers la permanence, le cas Livio Vacchini

1. relation à la forme : la structure comme genèse de l'espace

Livio Vacchini est né en 1933 à Locarno, en Suisse, et décédé en 2007 à Bâle, toujours en Suisse. Il est un des architectes qui, par sa quête d'une perfection pratique, fait de la théorie un outils essentiel de son travail. Son oeuvre se caractérise par cette recherche constante de la substance de l'architecture, à travers des questions fondamentales, à propos de la construction, du temps, des raisons d'être, de ce qui fonde la forme et l'acte de concevoir. Après des études à Zurich et un passage à Stockholm, puis Paris, c'est dans une obsession de faire de chaque projet une progression dans sa réflexion théorique, qu'il travaille en son nom propre dès les années 1960 jusqu'à sa mort, principalement dans le canton Suisse du Tessin¹.

Son travail est à re-situer dans l'émergence de cette région Suisse comme lieu fort de l'époque post-moderne. Ce lieu tellurique et singulier, qui le représentait bien, est en effet cité par Kenneth Frampton comme faisant partie du « régionalisme critique »², c'est à dire de ces lieux qui se développèrent, et notamment après le dixième congrès des CIAM³, dans une volonté de rompre avec le Mouvement Moderne et certains de leurs dogmes détachés des réalités terriennes et identitaires. Avec notamment Aurelio Galfetti, Mario Botta, et Luigi Snozzi avec qui il collabora à ces débuts, ils se sont imposés par des voies différentes comme des architectes du grand territoire, cherchant une forme de localité universelle, et inscrivant leurs architectures dans le désir de voir de meilleures constructions en Suisse au travers d'une identité résolument tournée vers l'acte de bâtir. Le Tessin est ainsi devenu une terre d'architecture contemporaine alors que, en tant que lieu reculé, il demeurait

1 Vacchini travaille d'abord en collaboration avec Luigi Snozzi de 1963 à 1968, puis avec Silivia Gmür de 1995 à 2001.

2 FRAMPTON, Kenneth, *L'architecture moderne, une histoire critique*, Londres : Éditions Thames & Hudson, 2012 (1985). Le régionalisme critique est le nom donné à un courant de pensée qui se développe, en contradiction au Mouvement Moderne, dès les années 1960, et est dénommé comme tel par Frampton en 1983.

3 Le dixième congrès des CIAM (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne) se déroule à Dubrovnik en 1956 et marque le début de l'époque Post-Moderne. Les objectifs des post-modernes sont de rompre avec le style international, opérer un retour vers des architectures plus locales. Une des branches de ce mouvement se situe en Italie et Suisse italienne sous le nom de Tendenza.

dans un microcosme fermé au reste du monde, dans une certaine ruralité profonde même encore dans les années 1960⁴. Vacchini s'exprime à ce sujet : « Et puis, nous avons commencé à voir débarquer des japonais, qui venaient voir nos projets. Nous n'avions jamais vu ça! Nous ne comprenions pas au départ »⁵.

Ainsi, bien que ce contexte singulier caractérise la période au commencement du travail de Livio Vacchini, les réflexions de Kenneth Frampton à propos du Tessin comme terre d'une nouvelle architecture place le tessinois dans l'embarras. Vacchini est en effet un architecte marqué avant tout par la question de la permanence : il cherche donc à éviter tout effet de mode, y compris celle que représente à l'époque le post-modernisme. Luigi Snozzi disait de lui : « Livio Vacchini était intimement lié à l'antique et aux œuvres pérennes de l'architecture. Il avait une pensée architecturale anti-conformiste et radicale. En architecture il menait les raisonnements jusqu'à l'extrême et c'est dans ce sens-là qu'il est devenu innovant »⁶. Nous retrouvons cette pensée dans son ouvrage *Capolavori*, où il observe des édifices qui ont traversés les siècles. Livio Vacchini les dissèque avec son œil d'architecte, et essaie de comprendre les raisonnements adjoints aux mécanismes de la durée. « Dans [...] *Capolavori*, l'architecte Livio Vacchini exprimait cette voie radicale qui conçoit l'architecture comme un fait objectif avant tout symbolisme aux déterminations cachées. [...] Cette approche est celle d'une poétique de l'édification, qui donne à l'architecture son aspiration à l'éternité. »⁷. La structure, en tant que processus de conception de l'espace, les proportions, l'architectonique, sont des thèmes définissant les conditions de la permanence selon

4 GÜBLER, Jacques, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

5 VACCHINI, Livio, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

6 SNOZZI, Luigi, *Livio Vacchini : disegni == drawings == dessins*, Éditions Cosa Mentale, 2017.

7 PUTZ, Dominique, *Les figures architectoniques. La construction logique de la forme*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p19.



fig.6 : Livio Vacchini, dans le cloître de la cathédrale de Gérone, 2006.

lui. Il s'inscrit ainsi dans la continuité des réflexions de Louis Kahn, l'architecte américain né en 1901 et décédé en 1974, qui développa d'importants questionnements sur l'acte de bâtir.

Nous cherchons ici, à travers un regard sur le travail de Vacchini, à comprendre les facteurs théoriques et factuels de cette quête de permanence. Ces questionnements croisent des notions clés, énoncés par Vacchini lui même, ou encore par Louis Kahn, et des analyses architecturales. Ce regard est à lire comme une voix du désir de la permanence, qui définit des axes de réflexions contemporains. Ainsi, le raisonnement est partagé entre une première partie centrée sur les mécanisme relatifs à la création de la forme a-temporelle, et, dans un second temps, à l'expression de ces formes, afin de vérifier les propos de Luca Ortegi sur la permanence par la dimension physique et significative de l'architecture.



fig.7 : Vues aériennes du Canton du Tessin, 2007.

1. a. - synthèse :

*Cette première partie cherche à déterminer quelles sont les **fondements de la forme** visant la permanence, selon la pensée Vacchinienne. Après avoir défini **la forme comme la résultante d'une structure**, nous abordons les questions liées à différents types d'éléments structurels, pris de façon isolée : **les murs, les colonnes et les portiques**. Ainsi, ce propos vise la classification des éléments selon **leurs répercussions spatiales et syntaxiques**, et fonde de façon plus générale le propos sur le rôle de **la structure comme invariant de l'architecture**.*

Nous observons deux points :
*-le premier est que la considération de ces éléments, comme **génèse du projet**, est déjà un pas vers une continuité historique.*

*-le second, par **l'affirmation de la relation structure-espace**, est que la scénarisation de ces éléments (donc de la structure) permet **une clarification de l'espace**. Le projet se définit ainsi par **la réduction à ces éléments unitaires** comme support suffisant de projet, ce qui tend à rationaliser la pensée et la construction.*

mots clés :

*-forme : **eidos, hypodoché**
-éléments structurels,
-récit structurel
-portée, travée, enveloppe
-simplification, géométrie*

a. des dispositifs unitaires : éléments de structure

La notion de forme

En architecture, le mot forme renferme une ambiguïté. Dans la langue grecque, la notion de forme connaît deux variantes⁸ : la première, *eidōs*, correspond à la définition la plus commune, c'est à dire celle d'un phénomène perceptif, sensoriel. Une autre acception du mot forme serait *hypodochē*, décrivant la forme en tant que structure interne, ou concept. Il faut entendre ici la notion de structure comme organisation interne des éléments. Au delà de tout aspect constructif, c'est l'assimilation à une dimension de la forme comme étant ce qui précède l'effet sensoriel, ou esthétique⁹. D'une certaine façon, pour différencier les deux, on pourrait dire que *l'eidōs* renvoie à l'effet quand *l'hypodochē* renvoie à la substance, l'une est externe, c'est à dire dissociée des processus propres à la construction de la forme, l'autre, interne, c'est à dire attachée aux mécanismes de fabrication de l'effet. Cette translation du regard induit une autre prérogative à l'architecture : cela démontre qu'il existe des règles internes régissant la mise en place de *l'hypodochē*, dont le but primaire serait d'agir sur *l'eidōs*. De ce constat découle une interrogation Vacchinienne : de quoi est faite la forme, ou, plus précisément, quelle est la substance structurelle des formes architecturales? Une clé de lecture de cette relation à la forme pourrait s'inscrire dans le travail théorique conséquent de Louis Kahn, s'appuyant, et il est difficile de résumer tout cela en une phrase, sur la relation de la structure à l'espace. Scully s'exprime même à ce sujet : « Entre ses mains [n.d.l.r. celles de Kahn], l'architecture recommençait là où elle avait débuté au XIXe siècle : à partir de formes pleines et déterminées par la structure, et non par le mode de composition pictural »¹⁰. Dans le sillage dogmatique de Kahn, Livio Vacchini définissait lui même son architecture comme la résultante d'un

8 PUTZ, Dominique, *Les figures architectoniques. La construction logique de la forme*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p22.

9 *Ibidem*, p28. Putz cite ici Gregotti Vittorio.

10 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p487. Lucan cite ici Vincent Scully.

effort structurel : « En architecture il ne se passe rien si il ne se passe dans la structure »¹¹. Le travail sur la forme se fait donc par le renouvellement de la pensée constructive, où l'*eidós* est directement dérivée de l'*hypodoché*.

Dans la théorie Vacchinienne, la division spatiale s'établit donc selon des règles liées à l'effort structurel et la dynamique des forces gravitationnelles. La travée et la portée sont ainsi deux de ces outils de la division spatiale pour former un espace. La portée traduit la relation d'élançement, c'est à dire de franchissement de l'espace. D'un point de vue pragmatique, la portée s'apparente à la poutre primaire, principal, qui porte le plancher ou la toiture entre deux appuis verticaux. Notons ici que la poutre n'induit pas pour autant une notion de forme, un arc est une poutre, un mur peut être une poutre. La travée définit l'interstice entre chaque axe de portée. Les deux éléments combinés, travée et portée, forme un ensemble agissant dans deux directions sur l'espace, que l'on nomme la trame¹². La travée et la portée sont intrinsèquement associées à leurs conditions matérielles. Un dispositif structurel en béton ne sera pas le même qu'en acier ou qu'en bois, car les profils (dimensionnement structurels) liés aux efforts gravitationnels définissent des domaines d'emploi : Louis Kahn parle ainsi d'ordre de la brique, expliquant que la forme d'une brique et ces propriétés matérielles amène à créer un arc¹³. Les projets de Livio Vacchini, bien que parfois très complexes par leurs ambitions techniques, tendent ainsi à définir un schéma structurel simple, basé sur la mise en oeuvre du béton comme fondement du projet, et définissant tant la forme (*hypodoché*), que la spatialité finale (*eidós*). L'ordre structurel définit ainsi l'ordre spatial.

11 VACCHINI, Livio, *Capolavori, chefs-d'œuvre*, Paris : Éditions du Linteau, 2006.

12 À ce sujet, lire Patrick Mestelan : *L'ordre et la règle, vers une thérapie du projet d'architecture*, Lausanne : Éditions PPUR, 2005. Mestelan y développe différents phénomènes liés au processus de spatialisation par la trame.

13 KAHN, Louis I., *Silence et lumière*, traduit de l'anglais par Mathilde Bellaigue et Christian Devillers, Paris : Éditions du Linteau, 1996.

Face à cette question de structure, différents éléments que l'on peut dénommer des « dispositifs unitaires » pour reprendre Patrick Mestelan dans son ouvrage « l'ordre et la règle », définissent des invariants. Le mot invariant fait ici référence à l'idée même de permanence. Il s'agit d'éléments architecturaux définissant des types structurels immuables de toute architecture, de tout espace, tels que : le mur, la colonne ou encore le portique. Considérer ces éléments invariants comme des types, c'est à dire des éléments structurels reproductibles, renvoie à adopter une démarche trans-historique, où la permanence se révèle dans la continuité des dispositifs eux-même. Cela ne nie pas la complexité « nouvelle » de l'architecture contemporaine, cela permet d'y mettre un pied en considérant l'acte de bâtir comme un acte de simplification géométrique, syntaxique et processuel. Ces trois éléments, non exhaustifs sinon sélectifs, définissent une approche spécifique du projet dans le travail de Livio Vacchini.

a.1. murs

Le mur est un élément qui porte et délimite, c'est un dispositif radical. C'est une membrane simple, un écran, entre un extérieur et un intérieur, ou entre deux espaces intérieures. Face à la question structurelle, le mur contient une ambiguïté de langage : est il une partition, visant uniquement à séparer un espace, ou un élément porteur, structurel? Pour Vacchini, le mur est un élément d'abstraction unitaire de la structure. Le mur est à considérer comme une surface verticale, un plan, lisse, exprimant la dualité d'une structure porteuse. Dans le cas inverse, où le mur n'est pas structurel, ces caractéristiques varient.

Le Lido, Bâtiment communal, Ascona, 1986

Le projet dit du « Lido » à Ascona, en Suisse, est un bâtiment communal, construit par Vacchini entre 1980 et 1986. Il se dessine à travers trois éléments : un socle épais, structure porteuse faite de murs

relativement opaques, sur lequel se trouve un interstice vitré, mis en retrait par rapport aux murs du socle, et une toiture élancée, flottante, et dépassant l'emprise en plan des murs. En plan, il s'agit d'une répétition de 13 travées égales, formées par des murs, et de deux travées spécifiques formant les deux extrémités du projet. Cette tripartition (socle, interstice, toiture) inscrit les murs dans leurs dimensions initiales : organisés dans cette trame spécifique et resserrée, les murs définissent des espaces clos, équivalents, renfermés sur eux-mêmes, et assimilables à des grands blocs massifs espacés par de petits interstices circulaire en façade. Considérant cette ambiguïté dialectique entre murs porteurs et non porteurs, Vacchini instaure cependant une variation dans le registre des murs, visible en plan : les blocs clos renfermant le programme au rez-de-chaussée sont dissociés de la façade. Ces blocs, composant la partition et la structure, sont autonomes. Ils sont répétés et rigoureusement symétriques. L'enveloppe, elle, est rapportée sur ces blocs, elle glisse sur leurs périphéries, distinguant les murs intérieurs porteurs de la façade non porteuse. Les percements mis en place dans cette façade constituent une marque de ce rôle non porteur, par leurs forment circulaires et non dérivée d'un rôle porteur. Ils participent à l'uniformité du socle en tant que masse opaque, tout comme l'utilisation de la brique qui permet cette abstraction syntaxique. La présence d'un morceau du plancher supérieur, visible derrière la façade (fig.9), renforce cette distinction.

Casa Vittoria, Carona, 2003

La maison Vittoria à Carona, construite entre 2000 et 2003, définit le mur comme un élément permettant d'orienter le projet. Là encore, deux types de murs apparaissent : d'abord, les murs constitutifs de l'enveloppe, formant des volumes simples entre parties opaques et parties transparentes, au nombre de quatre et inscrits dans une grille orthogonale (fig.10). L'autre type de mur est un modèle que l'on retrouve plus en amont dans le XX^e siècle chez Mies Van Der Rohe par exemple, et notamment dans la

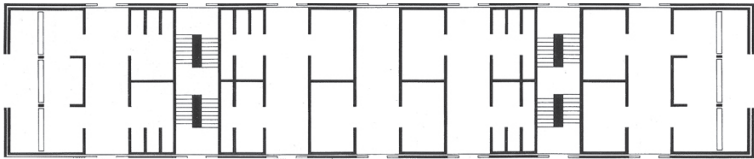


fig.8 : Lido, plan de rez-de-chaussée, Ascona, 1986

Les deux registres de murs s'expriment ici : les murs refends, inscrits dans une trame au centre regroupant des vestiaires et autres locaux fermés, et l'enveloppe, qui glisse devant et autour de ces refends.



fig.9 : Lido, Ascona, 1986

Farnsworth house¹⁴ : l'espace est continu et sans cloisonnement, seul un bloc central non porteur concentre les éléments humides tels que la cuisine ou les sanitaires, et permet la partition. Ici, le mur porteur n'a pas pour vocation d'être percé, il est une représentation abstraite de la masse ce qui, en définitive, le met en contraste avec les vides. Les murs intérieurs, partitions non structurel, sont déconnectés de l'enveloppe extérieure. Aucun mur n'est en contact avec cette épiderme, ce qui leur confère un caractère autonome, sans ambiguïté. Le volume parallèle à la topographie est définie par deux murs perpendiculaire au terrain, en béton, définissant une seule largeur d'espace, et un sens de portée qui est rationnellement inverse à ce qu'on attendrait : la portée se fait dans le sens le plus long. Pour Vacchini, le mur apparait donc comme un outils d'orientation et de radicalisation de la figure architecturale, valorisant la forme des vides, explicitant l'effort structurel. C'est un outils pédagogique.

a.2. colonnes

La colonne est l'élément architectural qui est à l'antithèse du mur. Elle se définit donc comme l'élément exprimant la reprise des efforts verticaux en un point précis : c'est la réduction du mur en tant que vecteur de descente des charges à son strict minimum. Ainsi, la colonne incarne, et ce depuis l'antiquité et le Parthénon, la fonction de porteur vertical. Étymologiquement, le poteau se définit par le mot grec *polis* qui signifie jambage. Depuis le Mouvement Moderne, le poteau, qui a remplacé le mot colonne et ces déterminants esthétiques, est l'outil de la libération de l'espace et de la flexibilité. La colonne s'inscrit donc dans une double logique : la première est de libérer l'espace, quand la seconde est d'évoquer sa fonction

14 KROHN, Carsten, *Mies van Der Rohe The Built Work*, Bâle : Éditions Birkhäuser, 2014, p143. La maison Farnsworth est un projet de Mies construit entre 1946 et 1951 aux environs de Chicago (Plano, Illinois). Il s'agit d'une structure en acier, externalisée, et qui compose la façade. Les poteaux métallique blancs sont inscrits entre un socle et une toiture de la même nature. Seul un bloc central, regroupant les espaces clos de la maison, fait office de partition intérieure (non porteur).

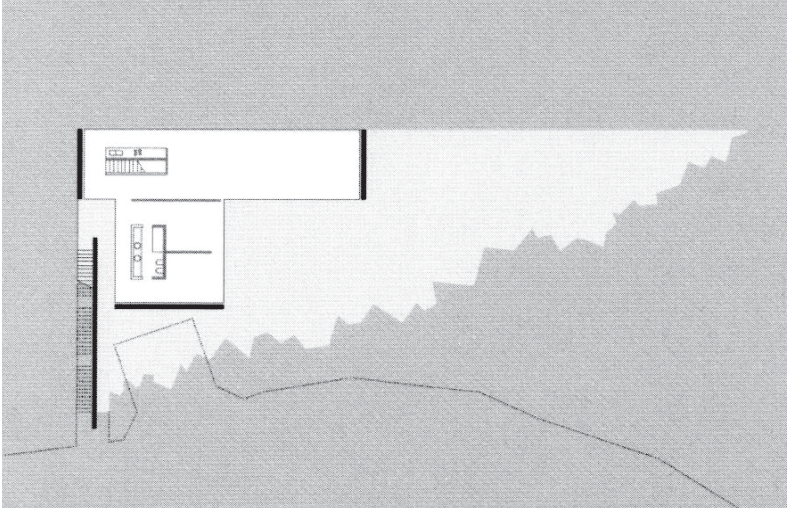


fig.10 : Casa Vittoria, plan de rez-de-chaussée, 2003



fig.11 : Casa Vittoria, 2003

de porteur primaire. À ce propos, Vacchini fait du poteau un élément radical dont l'emploi a pour but d'évoquer cet acte fondateur de soutenir une toiture. Le poteau est ainsi un élément de langage analogique, qui forme un dialogue avec des architectures du passé.

Palestra, gymnase, Losone, 1997

Le projet du gymnase de Losone, édifié par Livio Vacchini et Marco Asola entre 1995 et 1997, est significatif sur cette capacité de la colonne à générer de l'espace, dans une dimension trans-historique. Le critique Martin Steinmann dit à ce sujet que « c'est un objet qui a 3000 ans »¹⁵. C'est un projet formé par 144 colonnes, réparties entre les quatre façades de ce volume carré. Toutes les colonnes sont en façade, formant ainsi à la manière des classiques un grand péristyle (fig 13 & 14). Notons par ailleurs que les dimensions générales sont inspirés par celles du panthéon. Ce sont des piles rectangulaires en pied et carrés au sommet, elles sont donc déformées de leurs orthogonalités dans la hauteur, passant de 70cm à 43cm de côté. L'interstice entre chaque colonne est également de 70cm, ce qui induit un rapport plein-vidé égal. Il reprend ici un des principes de Louis Kahn qu'il nomme « colonne de lumière »¹⁶. Cela signifie que le rapport du plein et du vide étant le même, l'ambiguïté des proportions dépasse la rationalité de la portée ordinaire entre deux colonnes, pour former une narration structurelle basée sur la lumière. De plus, cette ambiguïté structurelle s'ancre entre l'idée d'un monolithe opaque, en référence aux pyramides de Gizeh¹⁷, et l'organicité, c'est à dire le caractère filaire statique de la structure, à l'image

15 STEINMANN, Martin, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

16 KAHN, Louis I., *Silence et lumière*, traduit de l'anglais par Mathilde Bellaigue et Christian Devillers, Paris : Éditions du Linteau, 1996, p218.

17 ABRAM, Joseph, « La terre et la pierre - la référence à l'Égypte ancienne dans le rationalisme architectural du XX^e siècle », *Le Visiteur*, 2009, n°13, p98. Dans cet article, Abram, en citant Louis Kahn notamment, nous parle ainsi de « plan surface » pour qualifier la relation de la masse, formée par l'empilement des pierres à Gizeh, avec le vide.



fig.12 : Palestra, gymnase, Losone, 1997

L'utilisation du plancher à caisson s'explique par deux raisons : d'une part, pour des raisons techniques puisqu'il permet la grande portée, d'autre part, car il fait directement référence au Neue Nationalgalerie de Mies van Der Rohe (1968) et à l'institut d'art de Yale de Louis Kahn (1953).



fig.13 : Palestra, gymnase, Losone, 1997

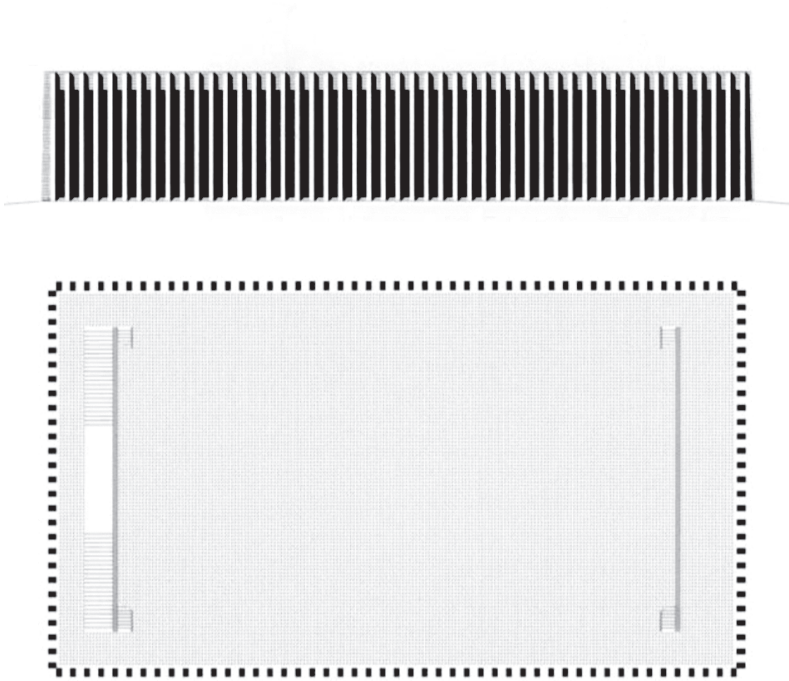
de celle du Parthénon grec. Le projet est donc un croisement entre la colonne et, par addition, le mur. Vacchini recherche alors une forme de permanence par évocation de la monumentalité¹⁸. Joseph Abram nous dit à ce sujet que le gymnase de Losone a conduit la « tradition classique jusqu'au point de non-retour ou elle finit par se fondre dans l'inorganique et le non-vivant »¹⁹, signifiant que par la construction, le projet atteint une métaphysique dont la substance est classique en cela qu'elle semble permanente. Un classique dans l'âme donc, mais pas dans la réalisation : ce projet est un ouvrage d'art, la portée est une prouesse technique puisque la dalle supérieure franchit, d'une colonne à l'autre, 30m. C'est un plancher à caisson qui mesure 147cm d'épaisseur (fig.12). Par cette définition à la fois archaïque, et dont la mise en oeuvre demeure très complexe, Vacchini fait de la colonne le protagoniste principal du projet. De plus, il instaure un rapport très différent entre l'intérieur et l'extérieur : le projet demeure austère à l'extérieur (fig.13), la transparence n'est pas ici l'objectif de l'emploi des colonnes. De l'intérieur, le processus s'inverse, les interstices entre les colonnes révèle une lumière contrôlée et définissant un rapport au paysage puissant (fig.12). Il s'inscrit dans le prolongement, de façon volontaire ou non, des réflexions d'Auguste Perret sur cette question de la colonne : avec Losone, Vacchini fusionne le hangar industriel et la cathédrale, donnant « l'échelle, la proportion, l'harmonie, l'humanité »²⁰ à l'édifice, afin de dépasser le simple caractère constructif. C'est un projet qui ne retient deux éléments, la colonne et la dalle, et qui fait de cette colonne, uniforme et répétée, l'outil d'une « abstraction structurelle »²¹.

18 Nous développons le propos sur la monumentalité p91.

19 ABRAM, Joseph, « La terre et la pierre - la référence à l'Égypte ancienne dans le rationalisme architectural du XX^e siècle », *Le Visiteur*, 2009, n°13, p101.

20 ABRAM, Joseph, « Livio Vacchini, aux limites du contemporains », *FACES*, 1996, n°38, p48. Abram cite ici Auguste Perret.

21 GUIDOTTI, Giacomo, « Losone, un edificio essenziale », «VACCHINI», DPA Departament de Projectes Arquitectònics, Barcelona : Éditions Université Polytechnique de Barcelone (UPC), n°23, 2007. Nous développons la question de l'abstraction p80.



La répétition des colonnes forme un grand péristyle, à la façon de l'architecture classique.

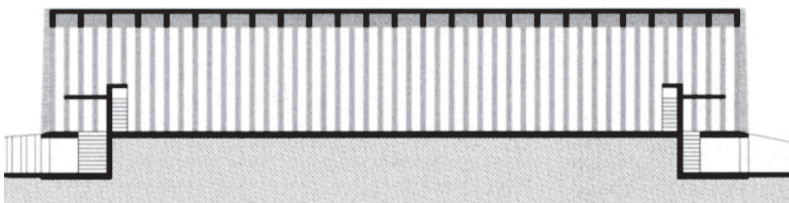


fig.14 : Palestra, gymnase, Losone : élévation, plan de rez-de-chaussée, coupe transversale, 1997

La répétition des colonnes, espacées par des vides aux proportions égales, définit une ambiguïté structurelle entre colonne et mur, dont l'objectif est d'évoquer l'acte fondateur de porter une dalle.

École Montagnola d'Oro, Montagnola, 1984

Dans un autre cas comme celui de l'école Colina d'Oro, construite entre 1979 et 1984 à Montagnola, la colonne définit la limite d'une coursive donnant sur une cour. Vacchini définit là l'espace de l'école comme l'espace du porche ou de la galerie²², qui met en relation les différentes salles de cours, et confère donc à la colonne un rôle majeur. La forme s'apparente à un U en plan : tout s'organise autour de ce vide, à la manière d'un cloître. Ici, la colonne prend plusieurs formes, elle devient un outils pédagogique sur la raison d'être des espaces. C'est l'idée d'ordre de la colonne : au rez-de-chaussée, trois colonnes par coté porte le plancher supérieur, une située à l'axe de la portée, l'autre à l'angle. Au niveau supérieur, le registre est différent : il y a 8 colonnes pour une portée identique à celle du rez-de-chaussée. Les colonnes ne se superposent pas : la colonne centrale du rez-de-chaussée est isolée, monumentale, alors que celles de l'étage sont répétées et mises dans une série déconnectée du sol (fig.16). Il y a donc deux ordres de colonnes superposées, ce qui se traduit également dans la forme même des colonnes : celles du rez-de-chaussée sont carrée en plan, alors que celles du niveau supérieur sont circulaires. Dans un cloître, l'angle et un sujet majeur : Vacchini ne traite pas l'angle comme un retournement du système mais comme un accollement de deux systèmes égaux. Ainsi, l'angle n'est pas ouvert, il y a deux colonnes à chaque angle qui se frôlent, espacées de quelques centimètres. Elles terminent le système propre à chaque coté.

a.3 portiques

Le portique est un dispositif unitaire qui s'émancipe du mur et du poteau. Il s'agit d'une addition : celle d'un poteau et d'une poutre. Pourquoi différencier le poteau-poutre d'un portique? Car le portique induit une hiérarchie claire entre portée et travée : le portique est le retournement du

22 Hidden architecture, « Scuola elementare Collina d'Oro », Madrid, publié le 27/12/2017, consulté le 4/12/2020, <https://hiddenarchitecture.net/scuola-elementare-collina-doro/>.

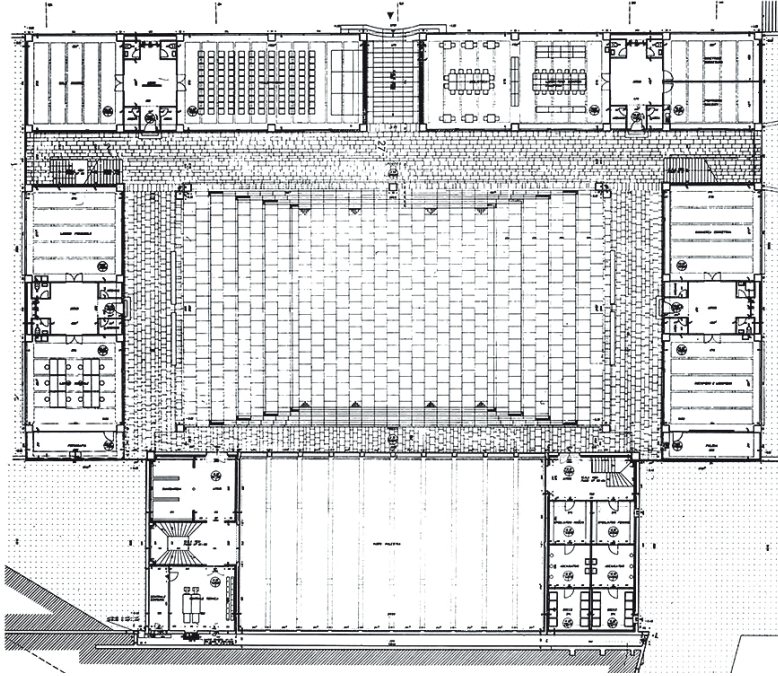


fig.15 : Montagnola d'Oro, 1984



fig.16 : Montagnola d'Oro, 1984

porté horizontalement en tête, ce qui définit la direction de la portée par la forme même du dispositif. Le portique est un élément de répétition, c'est l'analogie d'un squelette qui se déploie dans l'espace de façon uniforme. Ce dispositif est donc par essence rationnel. En italien, la portée se dit *Luce*, qui se traduit par lumière, et fait écho à l'idée d'ouverture²³. Cette dimension essentielle à la pensée Vacchinienne s'inscrit de nouveau dans la pensée de Louis Kahn qui s'exprimait : « structure is the make of light »²⁴. Pour Vacchini, c'est aussi le vecteur de la grand portée, capable de définir des espaces d'un grand volume unitaire.

Casa Vacchini Costa, Tenero-Contra, 1992

L'exemple de la maison Vacchini-Costa, construite entre 1991 et 1992, à Tenero-Contra, est figurative de ce constat : la maison se définit par deux travées formées par trois portiques, s'ouvrant de manière perpendiculaire à un terrain en pente. Sous les portiques, la maison s'établit autour d'un grand vide et d'une orientation forte sur le paysage lointain. Le plan de la maison est un rectangle de 17 mètres par 18, composé de six piliers. Elle est symétrique, et un portique central marque cette symétrie. Un bloc humide déconnecté de l'enveloppe, à l'image du principe qu'il avait employé pour la maison Vittoria, définit le seul élément de partition interne. L'architrave (nez de la toiture) est mise en retrait par rapport aux portiques, ce qui met en valeur les portiques : les éléments verticaux (piliers) et horizontaux (poutres) sont continus (fig.17). Cette maison met ainsi en exergue une ambiguïté : une contradiction persiste entre la raison squelettique du portique, et la volonté d'abstraction monolithique de Vacchini. Ou, en d'autres termes, une volonté d'affirmer une unité entre masse et vide, avec un outil comme le portique qui ne constitue pas de plein, seulement une direction : le remplissage entre les portiques

23 GÜBLER, Jacques, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

24 KAHN, Louis I., *Silence et lumière*, Paris : Éditions du Linteau, 1996.

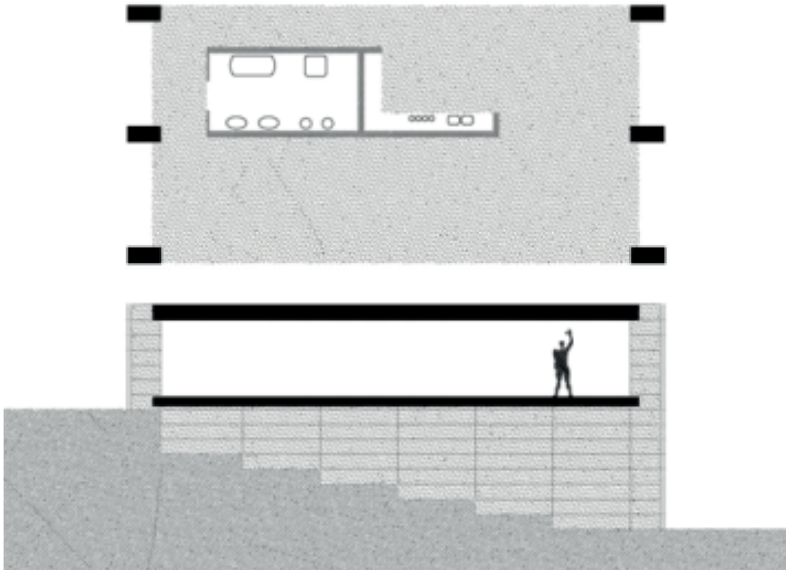


fig.17 : Casa Vacchini Costa, plan & coupe longitudinale, Tenero-Contra, 1992



fig.18 : Casa Vacchini Costa, Tenero-Contra, 1992

a donc une valeur particulière avec le portique. La façade d'entrée par exemple est un mur opaque, marqué par la présence de trois portiques qui semblent extrudés de la matière. Ainsi, il est intéressant de constater que l'architecture de Vacchini s'inscrit dans l'exacerbation de paradoxes d'ordres structurels. La maison apparaît alors comme un manifeste²⁵, pour reprendre les mots de Jack Gübler : son compatriote et ami Mario Botta s'exprime à ce sujet : « Vacchini aimait accentuer les différences. Il construisait par le paradoxe »²⁶. La structure se suffit donc à elle-même comme récit spatial, il n'y a pas recours à une quelconque ornementation, c'est la construction qui est valorisée²⁷. Nous pouvons donc dire que ce projet définit une valeur intrinsèque à l'usage du portique : celle de la portée, qui différencie par l'orientation l'importance des espaces. Notons, à ce sujet, qu'ils portent une fois de plus dans le sens le long, de façon peu rationnelle.

À propos du sens de portée, Vacchini s'engage sur l'affermissement du discours structurel comme outils d'un meilleur contrôle spatiale. Le parallèle avec Louis Kahn est ici fondateur : Vacchini se réfère à lui non pas dans l'acte formel mais dans l'acte réflexif. L'exemple de sa propre analyse du musée Kimbell, édifié par Louis Kahn en 1972, est révélatrice : il y démontre que le sens de portée des voûtes n'est pas celui de l'arc même formé par la voûte et reposant sur deux porteurs latéraux, mais que c'est la voûte elle-même qui est une poutre (fig19). « Par un curieux cheminement dans son musée Kimbell, d'un coup Kahn remplace la voûte par une poutre. La lumière pénètre l'espace : révolution et libération. J'ai fait cette découverte un des thèmes centraux de mon travail, aussi bien pour les petits travaux que les grands. Cette maison [n.d.l.r. la maison Costa]

25 BOTTA, Mario, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

26 GÜBLER, Jacques, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

27 Notons ici une anecdote intéressante à propos de la maison Costa : des rais de couleurs rouges ont été rajoutés sur la tranche des portiques en béton pour enlever le caractère lisse, noble et fini du béton, et tendre vers un aspect plus « ouvrage construit » du bâtiment.

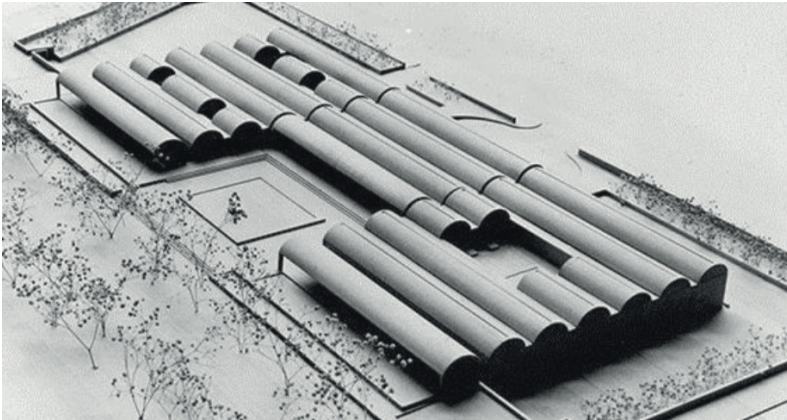


fig.20 : Kimbell Museum, Forth Worth, Texas, Louis Kahn, maquette de la 4ème version du projet 1968.



fig.19 : Kimbell Museum, Forth Worth, Texas, Louis Kahn, 1966-1972.

Illustration de l'interrogation de Livio Vacchini à propos de la voûte et du sens de portée. Nous pouvons également observer le principe de répétition du « tunnel ». L'architectonique de la maison Costa de Vacchini, dans l'accolement de trames usants du portique, est assimilable à ce principe.

pousse la problématique du « tunnel » à ses limites, avec des résultats étonnants. Réaliser le rêve des anciens, n'est-ce pas notre propre rêve? »²⁸. Ce renversement du sens de portée créer une relation radicale entre construction et espace, dans la mesure où la structure infléchit directement l'espace. L'espace est donc, par ce biais, le fruit d'un choix structurel : ce qui tend à dépasser la simple logique rationnelle.

Centre sportif, Mülimatt, 2010

Dans cette logique de pensée, et avec des proportions différentes de la maison Costa, le projet de centre sportif de Mülimatt construit tardivement dans la vie de Vacchini entre 2005 et 2010 -rappelons ici que Vacchini est décédé en 2007, il s'agit donc d'un projet qu'il n'aura pas vu finir- constitue là encore un usage littéral du portique comme direction de projet. Les portiques ont une forme triangulaire en plan, puis triangulaire en coupe, dû au retournement du poteau en poutre (fig.21). Les portiques sont répétés, de façon uniforme, avec des travées régulières. On pourrait assimiler ce schéma structurel à celui d'un grand hangar, où la portée importante libère toute l'intériorité de points porteurs. Le récit structurel se met donc en place autour de l'idée simple de couvrir un espace et d'y conférer des usages possibles. Les ouvertures vers l'extérieur sont définies par le vide formé entre chaque portiques (dans les parties latérales, aux deux extrémités (fig22). Ce hangar complexe structurellement, puisque le béton est couplé avec des tirants métalliques en toiture fonctionnant en pré-contrainte, fait du portique l'outil d'un langage simplifié, qui ne révèle par la complexité technique.

28 VACCHINI, Livio, « Entretien avec Livio Vacchini sur Silence et lumière de Louis Kahn, *Cahiers de théories de l'EPFL*, n°2-3, Département d'Architecture, Lausanne, 2000. Le musée Kimbell est un projet de Louis Kahn édifié à Forth Worth, au Texas, entre 1966 et 1972. Il s'agit d'une répétition de voûtes en béton, accolés, inscrit dans une trame rigoureuse. Ce musée permet de comprendre les notions d'espaces servants et servis et également la relation espace-structure : l'exemple des voûtes qui portent dans le sens le moins rationnel (grande portée) en est une figuration.

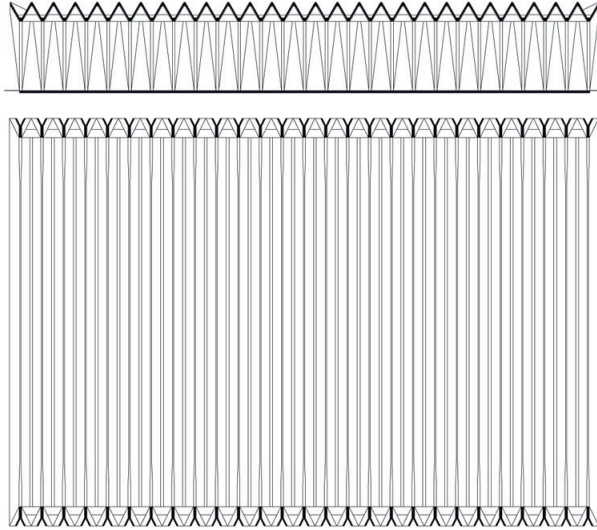


fig.21 : Gymnase & centre sportif, Mülimatt, plan & coupe, 2010

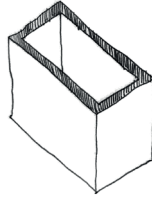


fig.22 : Gymnase & centre sportif, Mülimatt, 2010

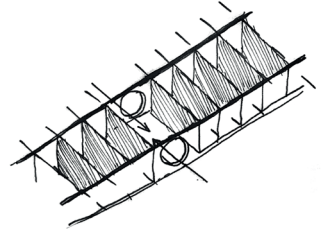
Lido, Ascona, 1986

À Ascona, le mur constitue à la fois la partition intérieure, à travers la répétition le long d'une trame régulière de refends, et à la fois l'enveloppe, par le déploiement d'un mur continu qui glisse devant les noyaux porteurs. Ainsi, le mur caractérise l'esprit d'introversion, et incarne la relation structure-espace.

Mur replié - noyau porteur



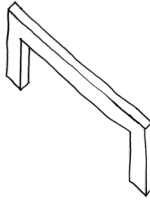
Accolement de murs & façade qui glisse



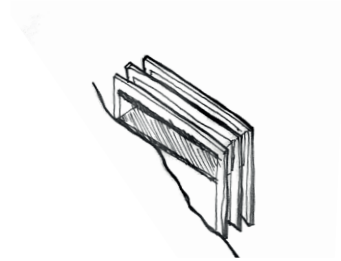
Casa Vacchini Costa, Tenero-Contra, 1992

Le portique apparaît comme l'élément de la grande portée pour Vacchini. Pour la maison Costa, le portique oriente la maison le long de la pente, en direction du grand paysage. Les portiques sont répétés de façon indifférenciée et radicale, incarnant ainsi tant l'esprit d'un monolithe que d'une construction rationnelle.

Portique



Multiplication



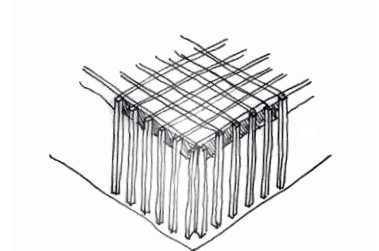
Palestra, gymnase, Losone, 1997

À Losone, l'utilisation de la colonne renvoi à un registre classique. Elle fait écho à un acte fondateur de la construction : porter. Ainsi, elle se décline ici comme un péristyle, repoussée en façade, et mise en réseau dans une forme d'exo-structure. Le caractère abstrait de la structure, a-temporel, s'inscrit dans les proportions égales de vides et de pleins.

Colonne



Réseau & exo-structure



1. b. - synthèse :

*Cette seconde partie questionne les **mécanismes de conception** de la forme à travers l'enjeu de la **trame**. Ainsi, l'objectif est d'analyser comment et dans quelle mesure la trame (et donc la structure) conditionne la mise en place générale du plan. Nous voyons donc que :*

*-la trame est mise au service d'**une unité du projet**, cela signifie que l'emploi de la trame permet une cohérence générale, à partir d'**un dispositif unitaire répété** ;*

*-la notion d'**espaces servants-servis** permet de distinguer **distribution et espaces d'activités** (selon la lumière ou encore les caractéristiques de l'espace) ;*

*-la **neutralité du plan** par la trame régulière, visant la flexibilité mais aussi la **non détermination** vis à vis d'une fonction, incarne l'idée d'une conception dans **un ordre fermé**, c'est à dire déterminée par la trame ;*

*-la **façade** devient **un lieu** à part entière qui aboutit la trame, et qui se traduit par **un épaississement** dont l'objectif est : climatique, organisationnel (circulation), ou encore hiérarchique selon les types de programme.*

mots clés :

- trame, unicité,**
- espace servants, espaces servis**
- hiérarchie**
- pièce**
- façade épaisse**

b. des dispositifs composés : enjeux liés à la trame

L'architecture de Livio Vacchini s'incarne par l'utilisation de formes simples, issues de la multiplication de dispositifs unitaires. L'exemple du gymnase de Losone est figuratif à ce sujet. L'autonomie et l'unicité de la forme sont des principes qui prévalent sur la définition d'une spatialité intérieure : l'architecture Vacchinienne, dans la continuité des interrogations de ces compatriotes tessinois et plus largement suisses, fait preuve d'objectivation. L'émergence de la « Swiss Box » est une conséquence de ces objectifs de simplification de la forme. « La Swiss Box, caractéristique de la production helvétique contemporaine, permet de générer tout édifice. Elle fonctionne comme un commun dénominateur, à l'instar de la cabane primitive du XVIII^e siècle »²⁹. La conjugaison des dispositifs unitaires vise donc toujours un principe de lisibilité, c'est en ce sens une conception dite classique, comme nous le dit Henri Bresler. Les mécanismes de divisions spatiales sont donc à appréhender dans cette quête essentielle du tout : la hiérarchisation de l'espace s'applique selon un principe de subdivision, définie par le choix d'un dispositif structurel (unitaire). Les logiques structurelles prennent ainsi en compte : l'ordre de grandeur du programme, la distribution, les flux (techniques), ou encore la lumière, tout cela au sein d'une même entité structurelle qui garantit l'unicité et la cohérence de la forme simplifiée : la trame. Nous pouvons reprendre ici la notion de composition : Vacchini rejette toute composition esthétique, picturale, utilisant plutôt la composition comme un outils de rigueur constructive. Ainsi, comme nous le dit Auguste Perret, la composition est une question d'équilibre : « On reconnaîtra qu'un édifice est bien composé à ce qu'il ne sera pas possible d'y retrancher ni d'y ajouter quoi que ce soit sans le mutiler »³⁰. C'est pourquoi la structure est un outils majeur

29 BRESLER, Henri, « En France on construit un dessin en Suisse on dessine une construction », *FACES*, 2007, n°64, p42.

30 PERRET, Auguste, *Contribution à une théorie de l'architecture*, Paris : Éditions Du Linteau, Paris, 2016, p25.

dans la définition d'une géométrie, à travers l'emploi de la trame, dont la cohérence du plan s'inscrit dans des mécanismes de compositions. « L'architecte a toujours l'espoir que la construction se fasse elle-même d'une certaine façon, au lieu que ce soit lui qui compose à l'aide de procédés tendant à flatter le regard (to please the eyes). C'est un moment de bonheur quand on découvre une géométrie qui tend à créer des espaces naturellement, de sorte que la composition géométrique du plan (the composition of geometry in the plan) sert à construire, à donner de la lumière et à créer des espaces »³¹.

b.1 des trames

Ainsi, face à la complexité d'un programme nécessitant une adaptation de la structure à différents espaces, la question de la différenciation se pose. La trame permet de considérer les complexités internes d'un édifice, programmatiques, dans une cohérence structurelle générale. À ce propos, nous pouvons citer ici une notion importante dans la réflexion de Louis Kahn : la pièce. « Architecture comes from the making of a room »³². La pièce est l'élément initiateur de l'architecture : ce n'est pas la métaphore de l'espace clos, mais plutôt celle de l'espace construit. En d'autres termes, cela signifie que la pièce est une partie correspondant à un espace délimité par la structure. Cela fait échos à la notion de composition : André Lurçat, architecte contemporain d'Auguste Perret ou encore de Louis Kahn, nous parle ainsi « des éléments disparates » assemblés « selon un mode harmonique ». « Composer consiste à grouper selon un mode harmonique, afin d'en faire un tout homogène, des éléments disparates

31 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p485. Lucan cite ici Louis Kahn.

32 *Ibidem*, p490. La phrase traduite signifie : « La pièce est le commencement de l'architecture ».

tant par leur fonction que par leur dimension et leur configuration »³³. En outre, cette question de la trame, obsessionnelle chez Vacchini, suppose une autre question sous-jacente : celle de la symétrie. Livio Vacchini définit son architecture par l'utilisation d'un nombre minimal d'élément : la colonne, le mur, le portique. En ce sens, Vacchini est un compositeur : il assemble ces éléments, dans un système constructif. La symétrie est donc avant tout structurelle, elle dérive de l'utilisation de tracés régulateurs : elle est issue de cette pensée en trame. Il faut donc entendre par symétrie « la régularité respective des corps mis en opposition, les uns vis à vis des autres »³⁴, c'est à dire l'équilibre des espaces, compris dans une trame structurelle. Le projet s'inscrit de composition de « structures doubles » pour reprendre Patrick Mestelan dans « L'ordre et la règle », qui rend le projet capable de définir une cohérence qui dépasse la propre décomposition programmatique, aussi complexe soit-elle.

École d'architecture de Nancy, 1996

L'école d'architecture de Nancy, dessinée et construite en 1996 après un concours complexe³⁵, est dans ce sillon un exemple où la définition d'une trame est un enjeu permettant de résoudre par la forme la complexité du programme. Le plan se définit par deux « U » accolés formant un rectangle (fig.23). Notons ici que la forme imposée par le règlement d'urbanisme de la ZAC, au concours, prévoyait une forme d'équerre. Vacchini détourne cette équerre, en préférant définir un édifice compacte, moins étendu, au profit d'un grand parvis minéral

33 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p25. Lucan cite ici André Lurçat.

34 *Ibidem*, p13. Lucan cite ici Jean-François Blondel.

35 ABRAM, Joseph, « L'école d'architecture de Nancy », *FACES*, 1996, n°38, p42-45. Dans cet article, Joseph Abram décrit les différentes phases du concours, montrant que par une approche résolument tournée vers la mise en place d'une structure dont la trame permet d'absorber toutes les complexités propres au programme, Vacchini a réussi à faire évoluer de façon très rapide le plan, pour faire coïncider toutes les nécessités fonctionnelles au fil des différentes phases du concours.

devant l'école. Il retrouve la forme de l'équerre par le prolongement fictif des éléments de façade en béton devant le parvis. Les deux « U » accolés forment deux cours, permettant à la lumière d'irriguer les espaces malgré l'épaisseur conséquente du bâtiment. Ce principe forme aussi un « U » en coupe (fig.23). Au centre, définissant l'axe de symétrie structurelle, une travée de vide éclairée par une lumière zénithale (fig.24) permet de réunir les deux « U » dos à dos. La trame des « U » suit donc cette règle : A-B-2A-B-1/2A. La première trame A accueille les espaces de vie tels que les bureaux ou les ateliers de pratiques, la trame B permet de relier ces espaces, c'est une trame de circulation, puis la seconde trame A définit une cour, la troisième de nouveau des ateliers ou salle de cours, la trame B une nouvelle circulation, et enfin la demi trame A constitue le vide central qui réunit les deux « U » en plan (fig 24). Les trames sont marqués par l'usage de colonnes carrées en plan, massives. Aux extrémités, sur les façades Est-Ouest, ces colonnes sont redoublés de grands éléments en béton formant les façades. Si le plan du rez-de-chaussée est spécifique, contenant la bibliothèque par exemple ou deux amphithéâtres, le plan des trois étages supérieurs sont tous différents, mais tous inscrits dans la trame, qui permet d'absorber toutes les nuances du programme. L'architecture de l'école de Nancy est donc définie par peu d'éléments : des colonnes, des partitions non porteuses, des planchers, tous en béton, et dans une trame aux dimensions rendant l'appropriation possible. Nous pouvons citer ici Jean Claude Vigato, à propos de la relation structure, espace et modularité : « Les piliers étaient disposés selon deux grilles, l'une mesurant 10,35 m sur 2,26 m et l'autre de 2,26 m sur 1,83 m [n.d.l.r. Jean Claude Vigato fait ici référence à la trame A et B]. Le premier abrite les salles et le second les circulations. L'unité entre structure et distribution est inséparable. Il suffit d'avoir une cloison alignée sur les piliers pour fermer les pièces qui font face à l'extérieur avec des fenêtres de menuiserie en aluminium et les séparer

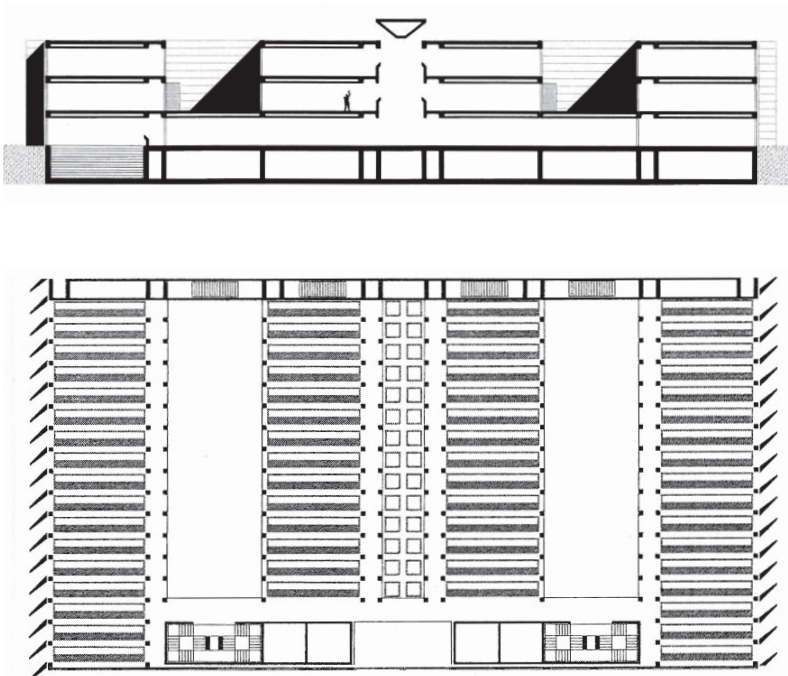


fig.23 : École d'architecture, Nancy, coupe & plan d'étage, 1996

de la zone de passage par des fenêtres et des panneaux de bois teintés en noir »³⁶. Cette définition de l'espace par différentes trames, inscrit le projet de Nancy dans une grande flexibilité, qui apparaît comme un vecteur de la permanence.

b.2 distribution & lumière

Dans une forme qui est souvent compacte et épaisse, la question de l'accès à la lumière et des circulations se pose inévitablement. Les notions d'espaces servants (ou surfaces servantes selon une traduction plus juste du mot *area*) et d'espaces servis, héritées de Louis Kahn³⁷, s'inscrivent ainsi dans un désir de clarification. Nous avons vu notamment que la mise en place de la trame à l'école d'architecture de Nancy suit une règle espaces servants espaces servis, alternant espaces d'activités et circulations. Pour développer cette notion, nous pouvons ici effectuer une parenthèse historique à propos du plan libre, qui, par contraste, permet de cerner les enjeux de l'idée d'espaces servants-espaces servis. Introduit par les modernes³⁸, c'est un rejet massif d'une distinction entre espaces les espaces, par la négation de toute partition structurelle. L'espace étant libéré de toute structure au rôle prédéterminé, la distinction des deux types d'espaces est exclue. Pour Kahn, et également pour Vacchini, les espaces servants sont les espaces de connexion, c'est à dire ceux qui permettent de relier entre eux les espaces servis, étant les espaces majeurs. Les espaces servants ne sont pas considérés comme des « pièces » au sens Kahnien. Kahn affirme ainsi que les surfaces servantes n'ont pas nécessité à répondre aux mêmes exigences que les espaces servis, en terme de lumière notamment, mais qu'ils sont indispensables à la composition d'un

36 VIGATO, Jean-Claude, « Composition, du paradigme à la notion », *Cahiers thématiques : architecture, histoire, conception*, n°3, 2003, p250.

37 KAHN, Louis I., *Silence et lumière*, Paris : Éditions du Linteau, 1996, p178.

38 Le plan libre est une des clés de voûte de l'architecture du Mouvement Moderne. Voir page 123, à propos de flexibilité.

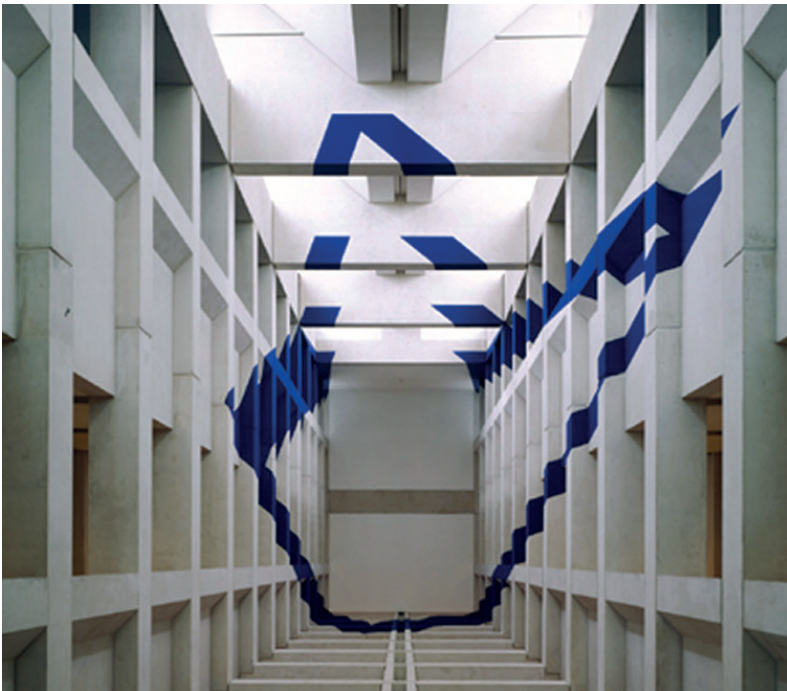


fig.24 : École d'architecture, Nancy, extérieur & atrium, 1996

édifice. Il les nomment comme « l'architecture de connexion », et les décrits en ces termes : « les lieux de l'entrée, les galeries qui les prolongent jusqu'à l'entrée de chaque espace de l'institution forment une architecture de connexion indépendante. Cette architecture est d'une importance égale à celle des espaces principaux ; bien qu'elle soit destinée au mouvement, elle doit être d'abord baignée de lumière naturelle ». ³⁹ Cette réflexion s'inscrit dans celle de Julien Guadet, qui qualifie ces espaces « d'âme de la composition » ⁴⁰.

École Al Sallegi, Locarno, 1978

L'école Sallegi, construite à Locarno en 1978⁴¹, prend pour module de base la salle de classe pour définir l'espace. Trois bâtiments distincts forment un ensemble : deux blocs de salles de classes, édifiés à deux moments différents mais aux configurations similaires, et un gymnase comportant aussi des bureaux. L'école est donc fragmentée en trois parties, faisant du vide entre les différentes parties un acteur important. Notons ici que le plan général de la maison adopte une composition urbaine similaire à celle du Panthéon⁴². Chaque classe est traversante, donnant sur le paysage d'un côté et sur une cour intérieure de l'autre. Chaque espace de classe est coupé d'un autre par une circulation, formant un quadrillage alternant classe/circulation de part et d'autre de la cour. C'est la structure qui définit ces espaces : les circulations sont en maçonnerie, alors que les salles de classes sont en structure métallique. La différenciation de la trame s'inscrit

39 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p497. Lucan cite ici Louis Kahn.

40 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p497. Lucan cite ici Julien Guadet.

41 Il s'agit là du premier concours remporté par Livio Vacchini, La réalisation du projet se déroule en 3 phases, cela expliquant en partie la présence de trois volumes sur le plan.

42 L'école de Locarno s'établit, comme le Parthénon, autour d'une règle d'axialité regroupant différents volumes le long d'un axe de vide. Dans les deux cas, les volumes ne suivent pas une règle d'orthogonalité.

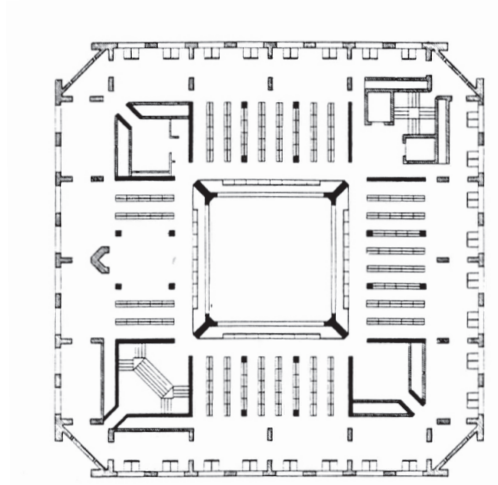


fig.25 : Bibliothèque académique Exeter, New Hampshire, Louis Kahn, plan d'étage, 1965-1972

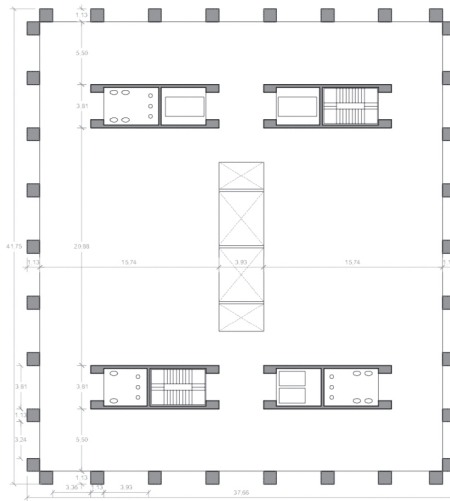


fig.26 : Bureau de Poste, Ascona, Livio Vacchini, 1988-1995

La comparaison des deux plans montre une répartition équivalente entre espaces servants et espaces servis. Nous pouvons également remarquer un système de composition concentrique similaire.

donc également dans le lexique structurel, suivant une logique A/B/A/B/A/B/A/B (fig.27). De plus, notons que l'école a un caractère public intrinsèque : le gymnase par exemple est également occupé pour des événements culturels ou sportifs liés à la vie de la ville. La cour également, est un passage public, ce qui fait de l'école un lieu très ouvert sur l'environnement, où la distribution s'inscrit dans une logique plus générale, à l'échelle du territoire. Dans ce projet, Vacchini définit donc le programme comme un point d'ancrage à la mise en place de la trame. Les espaces servis (les salles de classes en l'occurrence) et les espaces servants (les circulations) forment un maillage avec un traitement de lumière particulier. Dans les circulations, c'est la toiture qui amène la lumière, par une voûte transparente qui repose sur les murs maçonnés, formant chaque travée (fig.28). Dans les salles de classes, se sont les façades entières qui sont vitrées et ouvertes sur le paysage.

La Ferriera, Locarno, 2003

La Ferriera, bâtiments de bureaux construit au centre de Locarno en 2003, intervient dans un moment de la carrière de Vacchini où sa pensée atteint une maturité. C'est un édifice qui est situé dans un contexte urbain : il se définit par un caractère non-orienté, figuré par cette façade composé d'une grille en acier suspendue, laissant filer l'espace public dessous, et ne révélant pas le programme derrière. Cette grille verticale se retourne sur les quatre parties du projet de façon uniforme. Elle est soutenue, au rez-de-chaussée, par huit colonnes en béton, sur-dimensionnés par rapport à leurs propres rôles mécaniques. Le plan est composé de deux parties égales, symétriques : au rez-de-chaussée se trouvent des restaurants et boutiques dont les propres limites sont mises en retrait du plan de la façade et des colonnes supportant cette façade. Cette mise en retrait des volumes vitrés définit une galerie piétonne périphérique, accentuée par l'évidement

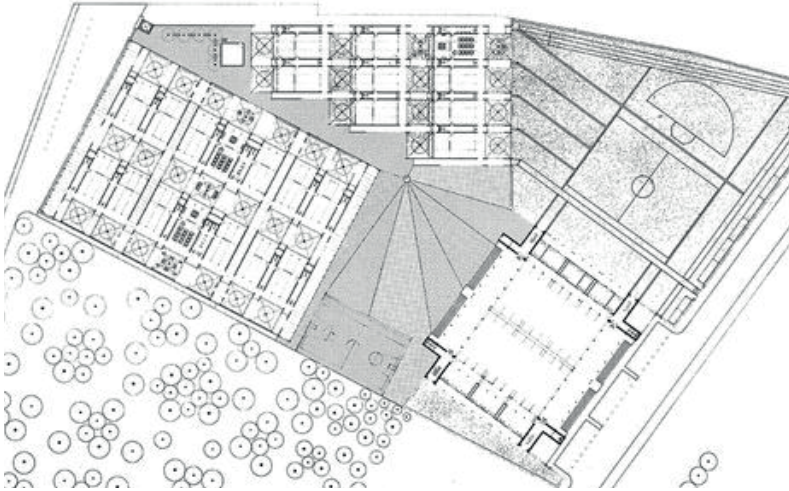


fig.27 : École Al Sallegi, Locarno, 1978



fig.28 : École Al Sallegi, Locarno, 1978

des angles (les huit colonnes, quatre par côté, sont réparties au centre) (fig.29). Un grand vide central traverse de part en part le projet : c'est un atrium, qui divise la coupe et le plan en deux suivant l'axe de symétrie central. On retrouve une double analogie ici : une à Mies van Der Rohe, dans la mise en place d'une architectonique opposant sol et ciel⁴³, et une à Louis Kahn, dans la notion d'espaces servants et servis. Ainsi, Vacchini définit des blocs contenant des circulations verticales (quatre blocs, deux par parties, situés aux angles intérieurs sur l'axe de symétrie) (fig.29). Ils sont dé-corrélés du système de colonnes portant la façade métallique rapportée devant le bâtiment : ils définissent une trame qui, aux étages, s'inscrivent dans la logique espaces servants-espaces servis. Les espaces servis des plateaux supérieurs sont donc variables, puisqu'indépendants de cette trame de distribution. Dans ce système, le plan se définit par strates, allant de la périphérie au centre : les blocs contenant les espaces servants s'inscrivent dans une trame qui s'apparente plus à une strate isolée. La comparaison avec le plan de Louis Kahn pour le projet de bibliothèque à Exeter (fig. 25 & 26), construit en 1972, démontre que les mêmes principes sont adoptés dans la définition d'un centre, puis de strates intermédiaires. Ce processus de spatialisation renvoie à une construction concentrique du plan.

b.3 façade épaisse

La façade est un élément essentiel dans le processus de conception de Vacchini : elle se définit comme un lieu habité, repoussant l'idée de simple membrane coupant intérieur et extérieur. Dans le projet de la Ferreria, la mise en place de cette grille en acier définit ainsi une

43 Dans « VACCHINI » *DPA Departament de Projectes Arquitectònics*, Barcelona : Éditions Université Polytechnique de Barcelone (UPC), n°23, 2007, Carlos Arti compare la rupture entre le sol urbain et le volume projeté au dessus, en associant le projet de Neue Nationalgalerie de Berlin de Mies van Der Rohe avec La Ferreria de Vacchini.

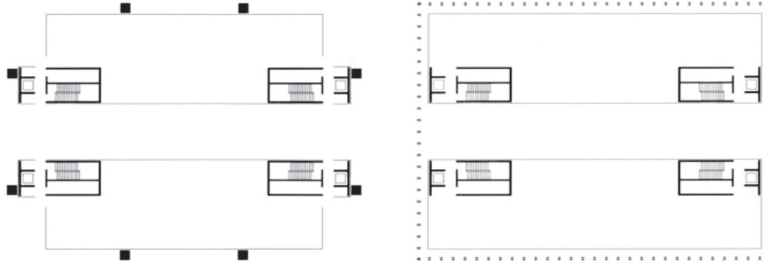


fig.29 : La Ferriera, Locarno, plan de rez-de-chaussé & d'étage, 2003



fig.30 : La Ferriera, Locarno, 2003

réelle strate supplémentaire dans la trame. D'une part, on peut parler ici d'exo-structure, c'est à dire d'une structure repoussée à l'extérieur, comme mise en avant (fig.32). En décomposant la grille, on remarque que ce sont des poutres superposées, chaque poutre formant un « mur évidé d'acier »⁴⁴, assemblées de façon empirique, et montées en amont du projet. Cette grille n'est donc pas un simple effet de façade : elle a un rôle structurel primaire, portant les planchers intermédiaires et la toiture, et permet aussi de former un volume unique et uniforme. Les interstices entre chaque élément de la grille sont de 1,7 mètres. Deux éléments de grille superposés forment la hauteur d'un étage. La grille est détachée de 1,5 mètres de la seconde façade (définissant les espaces chauffés intérieurs), simplement reliée par des poutres en acier. Ce mouvement d'extrusion de la structure définit un autre point clé du projet : c'est un outils climatique, elle sert notamment de contrôle de la lumière et de récupération des eaux de pluie. Les éléments composant la grille ne sont pas des éléments d'acier classiques : la base est un profil HEB, c'est à dire ou l'âme (partie centrale) est équivalente aux deux ailes (parties latérales). Mais ces profils sont discontinues : l'âme est désaxée et mise à 45 degrés pour que la lumière passe à travers la structure robuste (fig.32). De même, cette façon d'orienter l'âme permet de faire ruisseler l'eau dans la structure même pour la récupérer en pied. Notons ici que cet effort est alors permit par des nouvelles technologies de profilage des éléments d'acier.

École d'architecture de Nancy, 1996

Ce principe de façade épaissie détermine également un point clé de l'école d'architecture de Nancy. Les grands éléments de béton,

44 Ce type de structure formant une échelle pour assurer une grande portée est nommé Vierendeel, du nom de l'ingénieur belge Arthur Vierendeel.

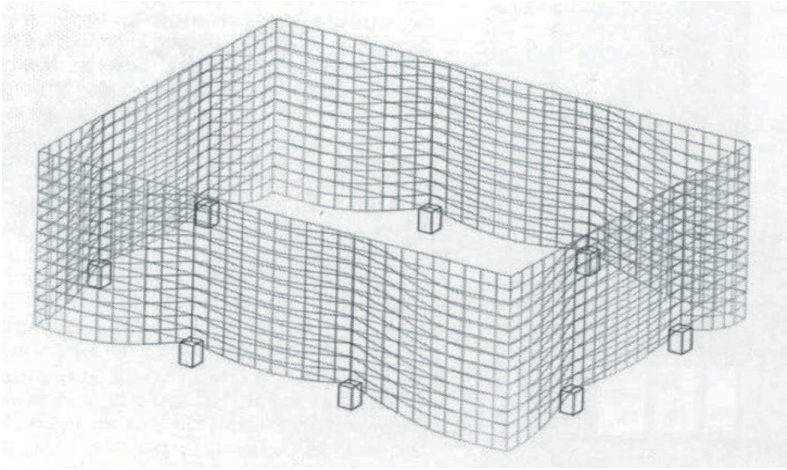


fig.31 : La Ferriera, Locarno, axonomie structurale de la façade, 2003

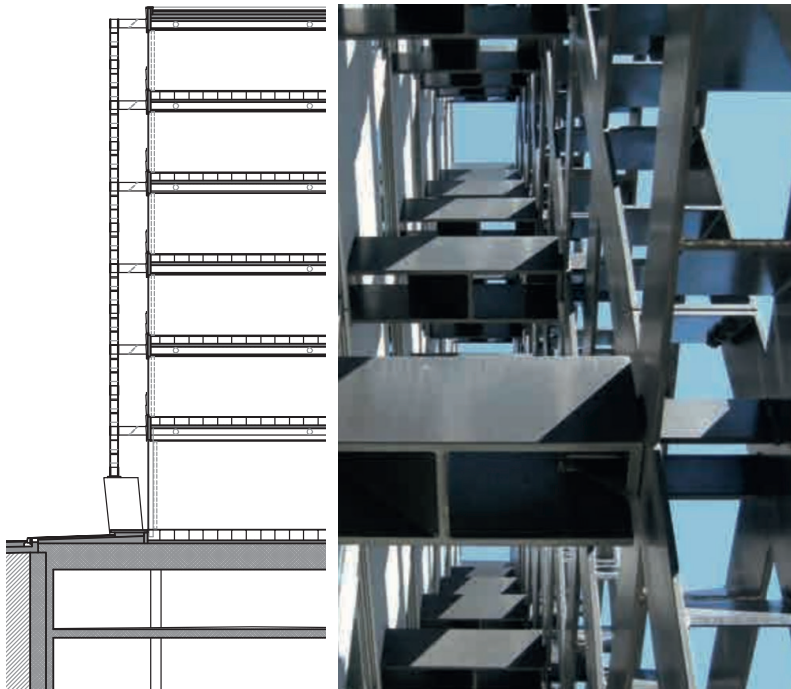


fig.32 : La Ferriera, Locarno, détails de façade, 2003

La coupe montre le décollement de la structure en acier, dont la géométrie spécifique des profils apparaît sur l'image associée.

disposés verticalement devant les façades Est et Ouest ont plusieurs rôles (fig.33). D'une part, c'est un objet d'unification : en glissant devant la façade, de façon continue et inchangée, les lames de béton permettent à Vacchini de contrôler l'expression de son architecture. C'est également un dispositif climatique : il s'agit de brises-soleil cherchant à rendre pacifique la lumière d'Est et Ouest, dans un environnement d'enseignement où la lumière neutre, constante, est privilégiée. Par ailleurs, cela agit comme un brise vue, qui dépeint une école introvertie et dont le caractère se veut intime. Ces lames verticales définissent ainsi un système à part, permettant d'aboutir la périphérie de la trame par des lames de pleins et lames de vide, à l'image des colonnes de lumière et colonnes pleines du gymnase de Vacchini construit à Losonne (voir pages 36). Si les brises-soleil tendent à pousser la structure vers l'extérieur, l'épaississement de la façade est aussi incarnée dans son replie sur elle-même. Ainsi, un autre dispositif employé par Vacchini à Nancy vise à créer une double paroi le long des façades opaques Nord et Sud, pour y intégrer des espaces servants. Dans l'épaisseur de ces façades se trouvent alors des escaliers ou encore des locaux.



La rencontre des deux systèmes de façade épaisse en béton : les lames et les murs repliés.

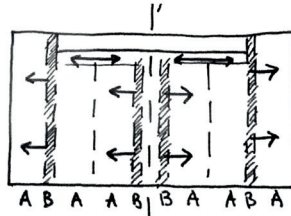


fig.33 : École d'architecture, Nancy, les lames de béton en façade, 1996

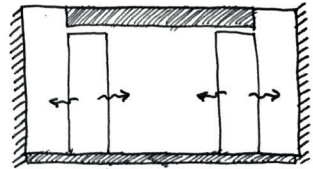
École d'architecture, Nancy, 1996

À Nancy, la trame s'inscrit dans une logique espace servants - espaces servis. Ainsi, le programme prend place dans une double trame accolée, dans un volume compacte et à la géométrie rigoureuse. La façade s'épaissit en périphérie de la trame, définissant un rapport singulier au site et à la lumière.

Espaces servants - espaces servis



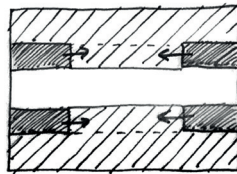
Façade épaisse et lumière



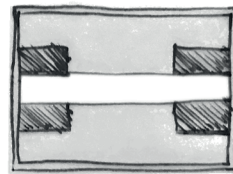
La Ferriera, Locarno, 2003

Le volume introverti de la Ferriera se caractérise par un plan symétrique : les noyaux servants, situés autour de l'atrium, rendent les plateaux libres. La façade faite de profils en acier noir formant une grille régulière qui s'émancipe de la limite des plateaux. Cette exo-structure fait de la façade un lieu à part entière, autonome.

Noyaux servants et plateaux libres



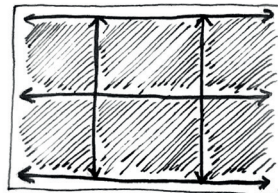
Exo-structure



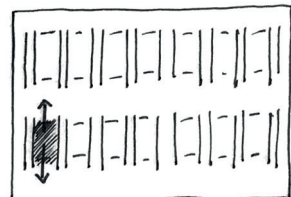
École Al Sallegi, Locarno, 1978

L'ensemble des salles de classe de l'école Al Sallegi s'organise dans une grille orthogonale où les circulations s'insèrent de façon perpendiculaires entre chaque salle. La structure est ainsi définie par de la maçonnerie pour les circulations et une structure en acier, entre ces murs, pour les salles de classe.

Axes de circulation



Structure variable



vers la permanence, le cas Livio Vacchini

2. relation au monde : expression de la permanence de la forme

Réflexions sur l'architecture & le paysage

« De manière convaincante, le poète s'exprime : « Ces formes ne disent rien, l'eau tombée dans les flaques d'eau ». Comme les mots à la poésie, dans le débat éternel du fond et de la forme, les formes architectoniques doivent traduire des idées, et les exprimer avec force. Avec la force que seule l'architecture possède »⁴⁵. Voici une définition convaincante de ce qu'est, selon l'architecte contemporain espagnol Alberto Campo Baeza, l'architecture. Si Vacchini s'intéresse aux processus de conception intrinsèque à l'architecture, tels que la trame, la travée, la portée, la quête de la permanence s'exprime dans ces projets aussi à travers la quête d'une expression pérenne. Une autre définition de l'architecture, par Luigi Trentin à propos du bâtiment La Ferriera, dessiné par Vacchini en 2000, est évocatrice de cette relation entre mécanismes de structuration et expression : « La tectonique est la recherche des moyens à travers lesquels la forme se détermine »⁴⁶. En d'autres termes, la tectonique est un registre d'expression architectural de l'effort structurel nécessaire à sa propre stabilité. Ainsi, à travers ce langage, Vacchini cherche à inscrire ces projets non pas dans une dimension de durabilité infinie, mais plus exactement dans un non-temps : nous retrouvons ici une des raisons du détournement des effets de mode. Cela signifie que les objets architecturés pourraient tout autant appartenir au passé qu'au futur. Cet objectif repose sur la conviction que l'expression architectonique est aussi importante que la condition matérielle réelle de celle-ci, c'est à dire que l'image véhiculée est autant vectrice de permanence que la robustesse même du

45 CAMPO BAEZA, Alberto, *La idea construida*, traduit de l'espagnol par Eva Ruiz Catalayud et Sarah Finger, Montpellier : Éditions de l'Espérou & ENSAM, 2010, 184p.

46 TRENTIN, Luigi, « La Ferriera y su doble », « VACCHINI » *DPA Departament de Projectes Arquitectònics*, Barcelona : Éditions Université Polytechnique de Barcelone (UPC), n°23, 2007.

bâtiment. « La pérennité physique d'un bâtiment est liée à la durée de sens qu'on attribue à ce bâtiment (l'intelligibilité, la signification, au-delà de la prison d'être fonctionnelle)»⁴⁷. Luca Orтели s'appuie ici sur une phrase d'Auguste Perret pour appuyer ce propos : « L'Architecte est celui qui considère la fin ». Ainsi, si le désir de permanence a une réelle condition physique, matérielle, son image est tout autant importante : « Gothe est l'auteur de cette phrase pertinente : « L'art n'exige pas forcément d'être vrai, mais doit évoquer l'apparence du vrai ». J'aimerais transposer cette phrase dans la thématique de l'architecture : « L'architecture n'exige pas d'être honnête sur le plan constructif, mais doit évoquer l'apparence d'une construction réalisée honnêtement ». La magie que cela exige caractérise l'art de la tectonique. Son véritable objet est la problématique de la vérité et celle de la vraisemblance, de la construction aussi bien que de l'image, du caractère profond comme de l'apparence, de l'être autant que de la représentation ».⁴⁸

47 ORTELLI, Lucan, *Pérennités, textes offerts à Patrick Mestelan*, Lausanne : Éditions PPUR, 2012, 333 pages. (PPUR), 2005, p32.

48 QUIROT, Bernard, *Simplifions*, Éditions Cosa Mentale, 2019, 30. Quirot cite ici Fritz Neumeyer.

2. a. - synthèse :

La question de l'expression -de la relation au monde- s'affirme, dans cette partie, comme une clé majeure d'un désir de permanence.

L'architectonique, ou en d'autres termes le souci d'un langage architectural qui se base sur l'expression des forces mises en œuvre pour construire le bâtiment, est un facteur clé pour dépasser la question temporaire de la mode et s'inscrire dans un acte a-temporel : celui de bâtir.

Ainsi, l'abstraction structurelle, c'est à dire l'expression architecturale définie uniquement par un récit constructif tectonique, est un élément majeur du processus Vacchinien.

Le paysage, et d'autant plus au Tessin, apparait comme un élément de stabilité avec lequel l'architecture dialogue.

Enfin, le programme étant une « condition temporaire » pour reprendre Auguste Perret, il s'efface et ne s'exprime que par : un ordre de grandeur de bâtiment, et une orientation (isotropie) ou non-orientation (anisotropie), considérant non pas le caractère fonctionnel mais représentatif du programme.

mots clés :

- architectonique, effort structurel**
- abstraction, archétype, ordre fermé**
- paysage**
- programme absorbé**
- isotropie et anisotropie**

a. l'architecture ou la forme en préambule

a.1. Définir une géométrie abstraite

Vacchini définit son architecture par soustraction : la forme intervient avant, c'est un prémisses à l'espace intérieur. Par ce biais, l'architecture poursuit l'objectif d'une unité primaire : les formes employées sont simples, dictées par des règles proportionnelles, par des enjeux urbains et territoriaux. Il ne faut pas voir ici uniquement la question de la maîtrise de l'expressivité des façades mais aussi une nécessité de s'ancrer dans un paysage par une abstraction constructive. Par la recherche de cette stabilité expressive, Vacchini espère trouver une permanence de la présence. Avec ce processus, du tout primant sur le particulier, il est ainsi un héritier de ce que Jacques Lucan nomme « l'ordre fermé », à l'image de Louis Kahn également, c'est à dire d'un processus où la composition structurelle est antécédente au style et se fait par définition d'un volume général avant tout espace intérieur⁴⁹. À propos de cette question du style, Lucan reprend là une pensée formulée par Julien Guadet selon laquelle les règles fondamentales de mise en espace ne sont pas dépendantes de leurs expressions stylistiques et esthétiques⁵⁰. Vacchini recherche donc l'essence de la forme, qui dépasse la question stylistique. Par la simplification de la forme, l'ordre fermé définit également une simplification du rapport au monde : les formes architectoniques contemporaines s'inscrivent, souvent, dans une négation de la tectonique classique, celle qui montrait comment le bâtiment tient. Vacchini cherche à opérer un retour vers une expression géométrique de la gravité par une mise en évidence de la règle de construction, pour échapper à tout effet de mode stylistique. Martin Steinmann parle de notion de « durée de la forme »⁵¹, c'est à dire de la permanence de l'architecture par l'image renvoyée par la forme même.

49 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p28.

50 *Ibidem*, p6. Lucan évoque ici Julien Guadet parlant de « pures formes ».

51 STEINMANN, Martin, LUCAN, Jacques (dir.), MARCHAND, Bruno (dir.), « La forme forte », Berlin : Éditions Birkhäuser, 2003.

Vacchini emploie donc des archétypes : le cube, le rectangle, le cloître, le U, le L. L'archétype se définit comme la figure spatiale renvoyant à un dessin et un dessein, pour reprendre les mots de Dominique Putz, dans son livre *Les figures architectoniques*. « Les archétypes sont des collections d'idées aussi simples que l'esprit lui-même, et dont chacune contient précisément tout ce qu'il a dessein et qu'elle renferme. Ainsi, quand le poteau se présente comme colonne, ce n'est pas simplement la fonction de soutien qui est exprimée, mais l'analogie avec des formes identiques reconnues dans l'histoire et considérées comme « faisant sens » à une époque donnée. Sur le modèle de l'allégorie (figure de rhétorique), une chaîne de relations signifiantes s'intercale entre l'objet et sa représentation »⁵². L'architecture de Vacchini se définit ainsi, comme un objet ayant des significations dans l'espace. L'exemple du gymnase Losone dans cet axe de réflexion est équivoque : Vacchini ne dessine pas un gymnase, il dessine un temple. L'emploi d'une structure comme outils de projet définit une démarche processuelle de composition. La forme précède l'espace, ou pourrait-on dire le tout précède la partie, mais la composition structurelle permet de redéfinir la forme en tenant compte de l'intérieur, et n'évince donc pas le travail de subdivision spatiale. C'est donc un travail de composition par et pour la structure. Jean Nicolas Louis Durand définissait cette composition par l'usage d'une forme déductive de l'emploi d'un matériau, et ainsi la recherche sur la forme par la structure et par la relation de proportions. Il distinguait les éléments de composition « qui sont à l'architecture ce que les mots sont au discours, les notes à la musique »⁵³. Nous pouvons donc parler d'abstraction tectonique dans la mesure où l'architecture se caractérise à travers une simplification

52 PUTZ, Dominique, *Les figures architectoniques. La construction logique de la forme*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p24.

53 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p37. Lucan cite ici Jean Louis Nicolas Durand.

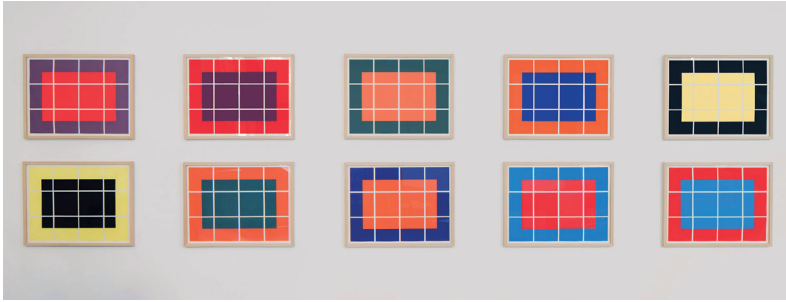


fig.35 : Prints, Donald Judd, exposition à New York en 2015.

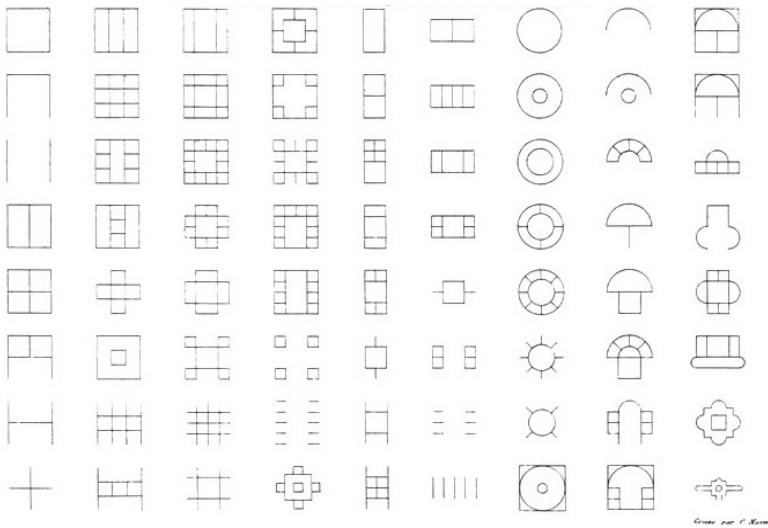


fig.34 : Ensemble de divisions de formes géométriques éléments, JLN Durand, 1802

Cette planche de Jean Louis Nicolas Durand parue dans *Précis des leçons d'architecture données à l'école polytechnique*, en 1802, précise de façon rigoureuse les possibilités géométriques en partant d'une base carrée ou rectangulaire, puis couplée avec un cercle. Nous pouvons ainsi voir une figuration de l'idée de composition à travers la recherche d'abstraction structurelle, c'est à dire réduite à une forme unitaire redivisée par la structure.

expressive, qui se définit uniquement par l'enjeu de la compréhension des efforts mécaniques propres à l'édification. Cette idée d'abstraction s'incarne dans les travaux de l'artiste Donald Judd (fig.35), dont les formes géométriques élémentaires évincent toute superposition ou accollement de systèmes différents⁵⁴. L'abstraction s'associe donc avec une démarche minimaliste où le matériau exprime sa propre vérité, tendant vers une unité insécable de l'art (affiliable à l'architecture dans notre cas) par la réduction des éléments qui en composent l'expression. Cette abstraction définit ainsi une forme de neutralité, étant donné que le bâtiment n'exprime rien d'autre que la structure unitaire nécessaire à sa propre réalisation. Cette expression élémentaire instaure l'idée d'une simplification, par l'ordre fermée, et qui traduit l'enjeu du tout primant sur le particulier, c'est le principe de cohérence⁵⁵.

a.2. Le paysage comme élément de stabilité

Cette prise de position forte est également à mettre dans le contexte du Tessin. Dans ce paysage fait de grandes vallées, de villages escarpés, d'autoroutes serpentant le relief⁵⁶, l'architecture de Vacchini apparaît comme un objet tellurique dialoguant avec le lointain. L'emploi essentiellement du béton n'est pas issu d'un héritage moderne aux considérations esthétiques, c'est une décision liée à des considérations intrinsèques à l'architecture, c'est à dire aux mécanismes structurelles notamment, mais aussi au désir d'interactions avec le

54 Nous pouvons, à ce sujet, citer Jacques Lucan, dans *Livio Vacchi Architetto* de Peter Dish : « La maison de Costa-Tenero est une Gestalt ou, pour reprendre une expression chère à Robert Morris, une « forme unitaire » indivisible, insensible à la désintégration ou à la fragmentation. Il pourrait aussi être qualifié « d'objet spécifique », reprenant le vocabulaire de l'artiste Donald Judd, qui, à propos de la lecture instantanée de l'œuvre, a déclaré: « Il n'est pas nécessaire que dans une œuvre il y ait une grande quantité de choses à regarder, comparer, analyser un à un, contempler. L'objet considéré dans son ensemble, sa qualité prise dans son ensemble, c'est ce qui est intéressant ».

55 PUTZ, Dominique, *Les figures architectoniques. La construction logique de la forme*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p22.

56 GÜBLER, Jacques, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

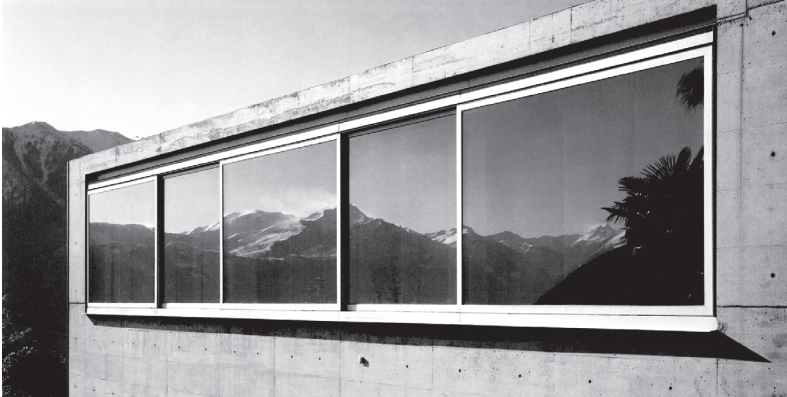


fig.36 : Casa Vacchini Costa, 1992



fig.37 : Casa Patriziale, Monte Carasso, Luigi Snozzi & Livio Vacchini, 1969

Ce projet de logements à Monte Carasso dans le Tessin est issu du travail de Snozzi & Vacchini. C'est un projet dont les lignes strictes, définies par la rationalité du béton, s'inscrivent en contraste avec le paysage.

paysage. L'architecture suisse s'inscrit dans cette théorie de la ville diffuse, notamment nommé par Bernardo Secchi⁵⁷ où les constructions acquièrent, au delà des centres villes, une autonomie importante. C'est l'idée du mitage des villes, qui est perçu comme un atout et non comme un inconvénient⁵⁸. Il est intéressant de comparer ici le travail de Livio Vacchini avec celui de son ancien associé, Luigi Snozzi. « Luigi Snozzi dessinait toujours des maisons en les représentant dans un plan qui allait d'une montagne à l'autre »⁵⁹. Le désir d'une relation du projet au grand territoire est une réelle doctrine, le paysage est intégré par le projet, que ce soit par le désir d'une relation visuelle ou par une orientation, une forme, qui s'appuie sur une ligne directrice reprise du territoire. L'architecture de Livio Vacchini est en ce sens anti-pittoresque, elle ne regarde pas les détails ou les éléments constitutifs des cabanes perchées dans les montagnes suisses par exemple. Elle considère le paysage en tant qu'entité plus forte, comme un élément de permanence et de stabilité, autour et avec lequel l'architecture doit dialoguer. En ça, l'architecture tessinoise est post-moderne, car elle est en dialogue avec un lieu spécifique, non par le médium de l'analogie architecturale, comme le fait Aldo Rossi⁶⁰ sinon par un biais plus profond encore, en considérant le territoire en tant qu'atmosphère, caractère.

L'architecture de Vacchini s'exprime avec radicalité dans ce rapport généreux au paysage. « Débarrassée de toute rhétorique esthétisante, l'architecture se hisse, par son abstraction même, au niveau

57 BRESLER, Henri, « En France on construit un dessin en Suisse on dessine une construction », *FACES*, 2007, n°64, p42. Bresler cite ici Bernardo Secchi.

58 *Ibidem*.

59 STEINMANN, Martin, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

60 Nous développons sur Aldo Rossi p164.

du paysage »⁶¹. Ces projets sont anti-perspectifs⁶² : cela signifie qu'ils s'imposent comme des monuments, statiques dans le site, ancrés dans le sol, et qu'ils n'ont pas pour vocation d'être regardé dans un mouvement, ni même d'un point de vue particulier. Ils sont à considérer dans leur présence qui semble antérieure à leur rapport immédiat au paysage. Nous pouvons citer Auguste Perret à ce sujet : « L'architecture est, de toutes les expressions de l'art, celle qui est la plus soumise aux conditions matérielles. Permanentes sont les conditions qu'imposent la nature, passagères celle qu'impose l'homme. Le climat, ses intempéries, les matériaux, leurs propriétés, la stabilité, les lois, l'optique, ses déformations, le sens éternel et universel des lignes et des formes imposent des conditions qui sont permanentes. La fonction, les usages, les règlements, la mode, imposent des conditions qui sont passagères »⁶³. Le bâtiment du Lido à Ascona est par exemple composé de façon à entrer en relation avec les montagnes : le porte à faux de la toiture plane, déborde, non pas sur l'espace du sol mais sur le socle, elle n'a pas pour objectif de couvrir un espace extérieur mais bien de dialoguer avec les montagnes en arrière plan. « Les multiples mètres cubes du Lido imposent leur ordre au paysage »⁶⁴. Bien que les projets semblent hermétiques à l'environnement, par leurs formes rugueuses, strictes, c'est au contraire un moyen d'intégrer ce paysage au projet. Par exemple, l'école Collina d'Oro à Montagnola est un volume relativement bas, qui laisse voir depuis la cour les montagnes émerger derrière l'édifice. Dans ce sillon, notons que dans Capolavori Vacchini s'exprime sur le caractère monumental et abstrait des pyramides de Gizeh : il remarque que par la forme pyramidale,

61 ABRAM, Joseph, « Livio Vacchini, aux limites du contemporains », *FACES*, 1996, n°38, p48.

62 MASIERO, Roberto, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

63 PERRET, Auguste, *Contribution à une théorie de l'architecture*, Paris : Éditions Du Linteau, Paris, 2016.

64 MASIERO, Roberto, *Livio Vacchini - works and projects*, Éditions Gustavo Gili, 1999, p108.

la lumière et l'ombre définissent un nouvel ordre et les pyramides, posées comme des objets dans le vaste site désertique, s'immiscent avec force et permanence dans le paysage, dans une grande stabilité et dans un équilibre du rapport avec les dunes, le sable et le soleil écrasant⁶⁵. « Construire dans le désert un ouvrage en forme de cône, si grand soit-il, équivaut à élever une énième colline de sable. Qui la remarquerait? En revanche, une pyramide sous la lumière a un comportement tout à fait différent. Les arêtes saillantes pointent vers le ciel, le rapport entre la lumière et l'ombre devient évident, l'ordre devient possible et voici alors que les pyramides apparaissent comme un suprême artifice qui contraste avec la nature environnante »⁶⁶. Bresler nous dit au sujet du paysage que « l'architecture helvétique n'a nullement pour vocation, telle l'architecture contemporaine des Pays-Bas, de construire un quelconque paysage. Le paysage est omniprésent sur l'ensemble du territoire. Aussi va-t-elle chercher plus particulièrement à s'installer sur le territoire »⁶⁷, montrant bien que l'abstraction constructive est un moyen d'entrer en relation de façon stable avec un paysage distendu.

a.3. L'absorption relative du programme

Dans cette quête d'inscription dans un territoire, l'architecture devient à la fois autonome et interdépendante de celui-ci. Nous avons vu que la forme est une notion absolue qui intervient avant celle de programme. Si la forme ne porte pas hors d'elle l'organisation interne de son contenu, nous pouvons cependant remarquer qu'une différenciation claire réside entre bâtiment public et privé. Nous pouvons parler ici d'isotropie et d'anisotropie. Cela fait référence au corps adoptant des positions multi-

65 À ce sujet, l'article de Joseph Abram dans le visiteur n°13, nommé «La terre et le pierre» nous renseigne sur l'héritage des architectures antiques dans le rationalisme du XX^e siècle.

66 VACCHINI, Livio, *Capolavori, chefs-d'œuvre*, Paris : Éditions du Linteau, 2006, p11.

67 BRESLER, Henri, « En France on construit un dessin en Suisse on dessine une construction », *FACES*, 2007, n°64, p43.

directionnelles ou mono-directionnelles⁶⁸. L'isotropie définit ainsi la constance des caractéristiques (architecturales en l'occurrence) quelques soient les directions. C'est donc une considération avant tout urbaine, expressive, où l'architecture public à pour vocation de s'ouvrir de tous les cotés, quand l'architecture privée se concentre sur une orientation, que ce soit un paysage, une rue, une place. Par exemple, la forme isotropique parfaite est le plan carré, les quatre cotés étant équivalents et orientés de façon égale. Prenons le cas de la Ferriera à Locarno : la grille uniforme détachée du sol évoque cette dimension non orientée du projet. Le plan s'inscrit par ailleurs dans une symétrie centrale, ce qui constitue un rapport uniforme au monde, au service de l'autonomie et de l'abstraction. Pour un bâtiment anisotropique, nous pouvons citer le cas de la banque d'état à Brissago (1997-1999) : le plan est orienté par l'usage de portiques. Sur la façade principale, les portiques sont mis en exergues, ils sont en saillit au droit de la façade. Les piles des portiques sont ici accentuées. La façade opposée, elle, nie l'importance de ces pilles : elles sont comprises dans l'épaisseur même de l'enveloppe et réduites à leur minimum structurel (fig.38). La figure est également un signe représentatif du programme : à l'école Montagnola d'Oro, Vacchini emploie par exemple le cloître, comportant un porche marqué par des portiques car cela définit, pour lui, ce qu'est une école. « J'ai toujours associé l'image d'une école à la présence d'un porche ou d'une galerie. Ce sentiment est à l'origine du projet »⁶⁹. Nous pouvons aussi évoquer le projet de bâtiment postal édifié à Ascona que Vacchini définit comme une porte «It is a post office ! It is a door! »⁷⁰ (fig.39). Le caractère ouvert, d'un lieu ou l'on pénètre, est donc à l'origine issu d'une question programmatique. La façade, ou même la

68 MONTA, Roura, Atemporalidad en la obra matura de Livio Vacchini, (1987-2007), thèse dirigée par Carlos Marti Aris, 2015, Barcelone.

69 Hidden architecture, « Scuola elementare Collina d'Oro », Madrid, publié le 27/12/2017, consulté le 4/12/2020, <https://hiddenarchitecture.net/scuola-elementare-collina-doro/>.

70 Hidden architecture, « Scuola elementare Collina d'Oro », Madrid, publié le 27/12/2017, consulté le 4/12/2020, <https://hiddenarchitecture.net/scuola-elementare-collina-doro/>.

volumétrie n'exprime donc pas en soit le programme : il serait difficile de dire devant la banque Brissago « Nous sommes devant une banque », c'est plus exactement le type de géométrie qui contient en lui-même une expression du programme, et du caractère public ou privé.

L'espace se construit dans cette ambivalence entre une non-expression du programme mais une géométrie basée sur l'essence de ce programme. La structure devient alors le filtre par lequel le programme se met en place et se transcende. Ainsi, la forme n'accepte pas la déformation due à une organisation programmatique, elle l'absorbe. Dans ce sillon, l'enjeu pour Vacchini n'est pas exactement à la définition d'une flexibilité, à travers la mise en place d'un système structurel général, mais plus exactement à la nécessité de trouver une façon d'ordonner les espaces dans une logique qui dépasse les singularités programmatiques pour trouver ce qui permet leurs définitions communes. L'école d'architecture de Nancy démontre ainsi cette capacité à être général, dans l'expression d'un bâtiment institutionnel, compact, dense, semblant définir une importance vis à vis de ce que représente l'enseignement, mais, par la définition d'une trame commune, à absorber entièrement les complexités programmatiques (voir pages 56). « A Nancy, les espaces sont répétitifs même quand ils sont prévus pour des fonctions différentes. Encore une fois, Vacchini libère l'espace de sa fonction mais non pas dans l'optique d'une réduction sémantique, ou bien pour l'esthétique hyperfonctionnaliste de la flexibilité des espaces qui a remis l'architecture à la technique »⁷¹. Il convient donc ici d'apporter une nouvelle précision sur cette question du plan libre, ou neutre. Le plan neutre, comme définit par Jacques Lucan⁷² est ainsi la mise en place d'un milieu aux caractéristiques génériques, pouvant devenir de multiples choses, acceptant la transformation. Un parallèle

71 ABRAM, Joseph, « L'école d'architecture de Nancy », *FACES*, 1996, n°38, p44.

72 LUCAN, Jacques, *Précisions sur un état présent de l'architecture*, Éditions PPUR, 2015.



fig.38 : Banque d'état, Brissago, 1997-1999

Le caractère anisotrope de l'édifice s'observe à travers la différenciation des deux façades ici : l'une d'elle marque l'émergence des portiques, alors que la façade opposée est tout à fait lisse.

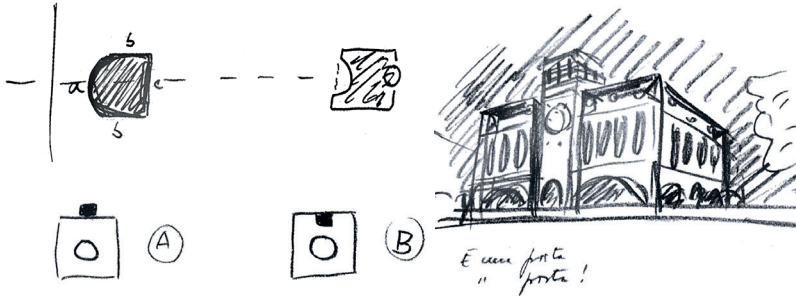


fig.39 : Bureau de Poste, Ascona, esquisse, 1988-1995

À travers ces croquis pour le bâtiment postal d'Ascona, nous pouvons voir la recherche sur la question de l'orientation, notamment à travers les mots « C'est une poste, c'est une porte! » inscrits par Vacchini.

avec Mies van der Rohe est ici important dans la compréhension de ce phénomène : « J'essaie de faire de mes bâtiments des cadres neutres, dans lesquels les hommes et les œuvres d'arts peuvent mener leurs vies »⁷³. Le plan neutre est synonyme d'indéterminisme et d'automatisation : par définition, permettant tout, il est un outils d'adaptabilité. Ce n'est pas pour autant l'exact relation qu'entretien Vacchini avec le plan : les trames qu'il emploie ne semblent pas chercher spécifiquement l'universalité à tout prix, mais plus précisément la juste dimension qui permet au programme de prendre place. Cela explique notamment pourquoi il se tourne vers Kahn, comme référence majeure dans la seconde partie de sa carrière, qui cherche des prétextes différents, plus profonds, plus ancrés dans l'histoire et le lexique structurel, comme définition d'une architecture contemporaine. La prédominance des notions d'espaces servants et d'espaces servies dans l'architecture Vacchinienne est un signe de ce détournement de Mies vers Kahn. « C'est en posant la question de l'espace servant et de l'espace servi que Kahn a remis en question toute la philosophie architecturale existante. C'est cette découverte qui lui a permis de 'tuer' Mies van der Rohe et tous les utilisateurs de la 'flexibilité' dans le bâtiment »⁷⁴.

73 VAN DER ROHE, Mies, NORBERG-SCULZ, Christian, *Conversation avec Mies van Der Rohe*, Éditions Baukunst und Werkform, 1958.

74 VACCHINI, Livio, « Entretien avec Livio Vacchini sur Silence et lumière de Louis Kahn », *Cahiers de théories de l'EPFL*, n°2-3, Département d'Architecture, Lausanne, 2000.

2. b. - synthèse :

*Cette partie traite la question du lexique comme outils de la quête de permanence. L'architecture s'inscrit ainsi dans **une critique (positive ou négative) des œuvres passées**, définissant des thèmes d'expression an-historique qui permettent de comparer les bâtiments entre-eux, tels que :*

*-la **monumentalité**, comme un signe du temps qui passe à travers une atmosphère architecturale, où le vieillissement n'est pas un affaiblissement de l'architecture. La production contemporaine monumentale s'exprime ainsi à travers **la masse du béton**, ou encore les proportions permises par **la technique**.*

*-la **composition trilithique**, c'est à dire celle d'un langage classique (deux colonnes, une architrave) qui renvoie à la réduction vers **l'essentiel de l'acte de bâtir**, ou en d'autres termes, à la limitation aux **invariants architecturaux** comme motif d'expression (en se référant particulièrement au Dolmen).*

*Le lexique apparait donc à mi-chemin entre : des éléments **classiques** et des **outils contemporains** exploitant cette tectonique classique.*

mots clés :

- monumentalité***
- trilithé classique***
- invariants structurels***
- architecture dolménique***

b. lexique an-historique

Selon l'écrivain et philosophe Paul Valéry (1871-1945) la contemporanéité s'établit sur la base de l'histoire⁷⁵. C'est une approche anti-historiciste, c'est à dire qu'il cherche à rendre actif l'histoire en tant que bagage qu'on ne peut aborder que par sa remise en question. La pensée de Kahn est implicitement inscrite dans cette théorie de Paul Valéry : Kahn cherche à définir ce qui transcende l'histoire par le projet. L'histoire a donc une valeur théorique et pratique, et le désir de permanence par l'acte contemporain est donc nécessairement dérivé d'un dialogue avec l'histoire. Pour comprendre cela, il faut regarder ce que le philosophe Adorno nous dit à ce sujet : cherchant à vérifier la théorie de Valéry, il s'interroge sur la valeur du « neuf » (c'est à dire du contemporain) qui aurait une valeur dite « authentique », comme outils d'une critique des oeuvres passées. Autrement dit, il s'agirait de critiquer les oeuvres passées dans leurs propres principes internes et non seulement dans leurs esthétiques, en les comparant aux œuvre du passé. Cette théorie esthétique d'Adorno est une figuration de la pensée Vacchinienne : le contemporain est un outils d'authenticité a-temporel des oeuvres, la construction étant le moyen d'un retour à l'archaïsme, et ainsi à une permanence. C'est ainsi le sujet de son livre *Capolavori*, recueillant des analyses des « chefs-d'oeuvres », non pas sur le point de vue esthétique mais conceptuel, lui permettant en suite de se positionner dans cette chaîne continue.

b.1 monumentalité

La notion de monument est à prendre en compte dans cette définition d'une architecture trans-historique. Vacchini se réfère là encore à Kahn, assumant cette caractéristique de monument : « L'architecture est monumentale par définition »⁷⁶. La monumentalité se définit par le latin

75 ABRAM, Joseph, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris. Abram évoque ici le philosophe Paul Valéry.

76 VACCHINI, Livio, « Entretien avec Livio Vacchini sur Silence et lumière de Louis Kahn », *Cahiers de théories de l'EPFL*, n°2-3, Département d'Architecture, Lausanne, 2000.

monere, qui signifie « se souvenir ». La monumentalité est donc comme « tout ce qui se souvient ou perpétue quelque chose »⁷⁷. Nous pouvons citer ici Marc Augé pour définir le monumental comme le signe d'une durée dans le temps : « Le monument, comme l'indique l'étymologie latine du mot, se veut l'expression tangible de la permanence ou, à tout le moins, de la durée »⁷⁸. Cette définition renvoie à une valeur indiscutablement de robustesse et de solidité à l'épreuve du temps. Elle crée également une différence entre des monuments, au sens d'exceptions, et des lieux plus communs, appuyant l'idée que le monument a pour objectif intrinsèque de durer dans le temps quand l'architecture plus commune à une durée de vie moins longue. Il semble que pour Vacchini toute architecture a un caractère monumentale, que ce soit une maison ou un équipement public. Kahn définit lui-même la monumentalité comme « une qualité spirituelle inhérente à une structure, qui transmet le sentiment d'éternité, qui ne peut être ajouté ou modifié »⁷⁹ et fait l'hypothèse d'une application contemporaine de cette monumentalité à de nouveaux matériaux. Ainsi, la monumentalité serait plus liée à une valeur qu'on lui attribue qu'à une réalité physique, Kahn affirmant ainsi qu'elle n'est pas a priori prévisible. En résulte, au regard des temples grecs ou des cathédrales, comme le montre Livio Vacchini dans son livre *Capolavori*, un caractère monumental qui s'appuie sur un sentiment de spiritualité et d'approche de l'éternel. Vacchini s'inscrit dans cette acte de rendre contemporain la notion de monumental, en prenant le béton comme facteur pouvant définir un nouveau langage classique. Le critique et théoricien d'architecture Colin Rowe décrit la relation de Kahn à l'espace : « Kahn est capable d'accepter la pression de la structure sur l'espace ; et ... alors il peut procéder à la construction d'un bâtiment ... qui devient ferme et palpable »⁸⁰.

77 Dictionnaire Larrousse.

78 AUGÉ, Marc, *Non lieux, introduction à une anthropologie de la surmodernité*, La librairie du XXI^e siècle, Paris : Éditions Seuil, 1992, p78.

79 LUCAN, Jacques, *Précisions sur un état présent de l'architecture*, Éditions PPUR, 2015, p488. Lucan cite ici Louis Kahn dans un livre intitulé «Monumentality».

80 ROWE, Colin, « Néoclassicisme et architecture moderne, Oppositions » *Revue d'idées et de critique en architecture*, n°1, 1973.



fig.40 : Parthénon d'Athènes, Louis Kahn, 1951



fig.41 : Assemblée Nationale à Dhaka, Bangladesh, Louis Kahn, 1962-1974

La masse et les volumétries aux géométries monolithiques, strictes, forment une architecture monumentale.

Le monumental kahnien s'apparente donc au « ferme et palpable ». L'idée de monumentalité s'articule ainsi entre : le travail sur la présence de la matière, et par matière il faut comprendre structure, et par la représentation spirituelle de cette présence comme signe d'une permanence. « Aujourd'hui, cette position kahnienne rencontre peu d'intérêt : le monument, la symétrie, la présence, la lisibilité de la structure, sont considérés, dans le meilleur des cas comme 'anciens', et dans le pire des cas comme 'fascistes'. Mais il faudra bientôt refaire les comptes avec la beauté tout court, car la 'nouveau' ne mène nulle part ».⁸¹ Il faut citer ici une autre référence majeure dans le travail de Vacchini : Frank Lloyd Wright. L'architecte américain, figure majeure d'un modernisme en marge⁸², incarne pour Vacchini la notion de durabilité, au sens propre de « vieillissement ». L'architecture de Wright s'inscrit en ce sens en porte à faux avec celle de Le Corbusier : c'est une architecture auto-suffisante dans le temps qui ne nécessite que peu d'entretien cosmétique pour maintenir son propre effet⁸³.

Cette quête de monumentalité s'incarne chez Vacchini par une réduction drastique des moyens d'expression : ce qui tend à définir des invariants comme outils de définition minimum de l'architecture. Il faut considérer ces éléments « invariants » comme des types qui renvoient à adopter une démarche trans-historique, où la pérennité se révèle dans la continuité de l'utilisation de ces archétypes eux-mêmes. La réduction du nombre d'élément n'est pas pour autant la réduction de leur présence, c'est en réalité le contraire, car Vacchini se pose ici en contradiction de l'architecture moderne qui tend à réduire la dimension des appuis structurels, créant des

81 VACCHINI, Livio, « Entretien avec Livio Vacchini sur Silence et lumière de Louis Kahn », *Cahiers de théories de l'EPFL*, n°2-3, Département d'Architecture, Lausanne, 2000.

82 Frank Lloyd Wright (1867-1957) est un architecte dont l'importance n'est pas résumable en si peu de termes. Notons qu'il est à l'origine du mouvement Arts & Crafts, que l'on peut assimiler à un premier tournant face à l'académisme, avant le Modernisme. Il s'inscrit, au fil du temps, dans une forme de modernisme attachée aux matériaux, à leurs mises en oeuvre, et à une certaine rugosité de la forme.

83 MONTAL, Roura, *Atemporalidad en la obra madura de Livio Vacchini*, (1987-2007), thèse dirigée par Carlos Marti Aris, 2015, Barcelone.

poteaux ronds, cruciformes ou «H» pour réduire au maximum leur présence dans l'espace. Joseph Abram s'exprime à ce propos, « L'architecture que recherche Vacchini a son prix. Elle procède nécessairement par élimination. Sur-valorisant le rationalisme constructif millénaire, elle tourne le dos à d'autres territoires de l'architecture»⁸⁴. Cela revient à définir l'acte de bâtir dans son acte essentiel, définit par Martin Steinmann au regard du travail de Vacchini comme l'édification «Tra la tiera e il cielo»⁸⁵. Le Gymnase de Losone est un exemple majeur dans cette idée : la monumentalité s'exprime à travers cette réduction à un petit nombre d'éléments uniquement liés à la construction : la colonne, l'architrave, le socle. C'est cette dimension réduite qui confère une monumentalité intrinsèque, en rapprochant Vacchini d'un archétype qu'est le Dolmen⁸⁶. Le béton et l'affirmation de la structure définissent ce chemin partant de formes d'architectures antiques en passant par l'architecture classique. Cette voie du monumentalisme est intimement liée à celui du monolithe : c'est l'unité expressive d'une forme de massivité, mono-matière, qui forge ce caractère trans-historique.

b.2 une nouvelle architecture classique?

Mies van der Rohe est avec Le Corbusier et Franck Lloyd Wright une référence initiale dans le travail de Vacchini. Au départ, Mies s'inscrit comme précurseur du mouvement moderne : le pavillon allemand de Barcelone, construit pour l'exposition universelle de 1929, est un exemple d'incarnation des dogmes modernes. La césure des éléments structurels est profonde, les colonnes, les murs, la toiture, sont des éléments discontinus, ne s'inscrivant pas dans une trame régulière, ni

84 ABRAM, Joseph, « Livio Vacchini, aux limites du contemporains », *FACES*, 1996, n°38, p48.

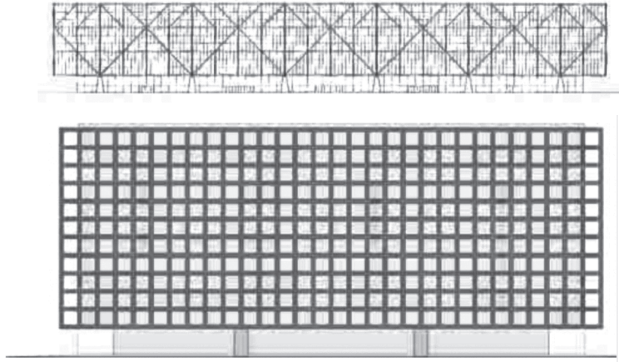
85 STEINMANN, Martin, « Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avril 2007, Paris.

86 Nous pouvons, à ce sujet, effectuer un parallèle avec les empilements de pierres retrouvés à Stonehenge, et décrit dans *Capolavori* par Vacchini « Mon regard va des monolithes verticaux au linteau : entre ce qui porte et qui est supporté s'établit une relation étroite. C'est construire » p16.

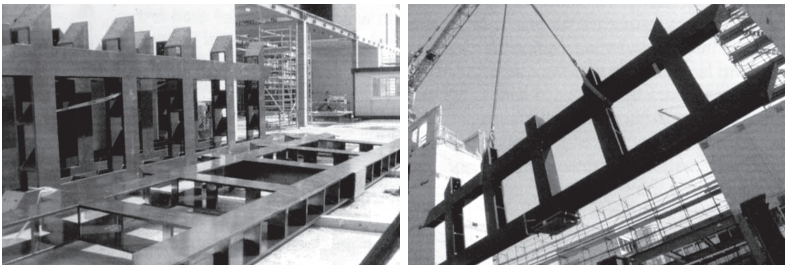
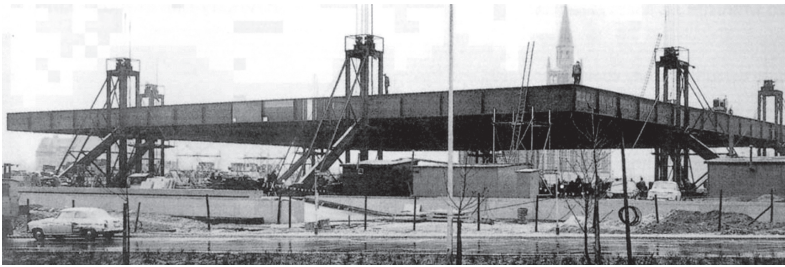
même dans des limites claires. C'est la théorie de l'espace libre, continue (voir page 123). L'évolution dans les réflexions de Mies le conduit à reformuler partiellement ces principes modernes : avec la maison Farnsworth par exemple, construite en 1951 dans l'Illinois, Mies dessine une architecture où la structure en acier blanche est repoussée à l'extérieur et définit à elle seule l'espace. Le rythme de la structure forme la façade, à mesure que l'ordre de l'élément vertical prime sur le plan horizontal du sol et du toit. Par ce biais, il entre dans une période de questionnement de fondements plus anciens de l'architecture, vers une re-formulation de l'architecture classique par un prisme moderne. Mies s'exprime à ce propos : « Je pensais qu'il devait être possible d'harmoniser les énergies anciennes et les forces nouvelles... je crois que l'architecture n'a rien à faire avec l'invention de formes inédites ni avec les goûts individuels : l'architecture étant, pour moi, un art objectif, se réglant sur l'esprit de l'époque d'où elle est issue ».⁸⁷ Dans le livre *Capolavori* de Vacchini, il est intéressant de trouver, parmi les bâtiments antiques ou classiques, la Neue Nationalgalerie édifiée par Mies de Berlin (1962-1968) : cela démontre l'influence majeur qu'il eut sur lui. Nous pouvons expliquer cette influence par la définition d'une architecture reprenant les codes classiques, c'est à dire ceux de la tripartition (socle, colonne, architrave), la toiture étant déconnectée du socle, à la manière d'un temple (fig.43). L'architecture de Mies s'oriente alors sur la question structurelle en tant que récit trans-historique. Et c'est ce caractère de permanence, anti-tendance, qui intéresse Vacchini : « La philosophie et le travail de Mies me permettent de travailler sous la protection de la mode, mais ils me permettent aussi de retrouver mon chemin chaque fois que je suis tenté d'obtenir un résultat immédiat et d'un effet sûr ».⁸⁸

87 VAN DER ROHE, Mies, *Studiopaperback*, p5.

88 MASIERO, Roberto, *Livio Vacchini - works and projects*, Éditions Gustavo Gili, 1999.



**fig.42 : Convention Hall, Mies Van der Rohe, élévation, 1954
& la Ferriera, Livio Vacchini, élévation, 2000**



**fig.43 : Neue Nationalgalerie en construction, Mies van der Rohe 1967
& la Ferriera, Livio Vacchini, 2002**

Éléments classiques

Les éléments de ce lexique classique, des origines, sont donc ceux du Dolmen, repris par le trilithe classique : socle-colonne-toiture. L'affirmation des éléments porteurs verticaux est ainsi la mise en avant du langage de la gravité, renvoyant ici encore au registre du monumental. Par cette expression classique, dolménique, l'architecture entend contrôler le temps : c'est une manipulation expressive, tectonique, mise en place avec les moyens contemporains. Il s'émancipe là un peu du travail de Louis Kahn : les dessins des pyramides de Gizeh de Louis Kahn nous montrent ce qu'il qualifie de « plan surface » et qui correspond à une forme d'abstraction gravitationnelle, par la masse. Pour Vacchini, c'est la rationalité constructive qui induit ce rapport abstrait au paysage et au temps, créant son propre ordre dans cette dialectique construction/abstraction. Pour le dire autrement, ce sont les pierres empilées, se resserrant en montant, qui définissent la géométrie propre aux pyramides. Pour Vacchini, l'acte fondamentale de la construction s'inscrit cependant plus dans l'héritage des colonnades et des grecs, à travers l'expression d'un élément porteur et porté (trilithe). Dans ces derniers projets, Vacchini pose par exemple plus encore la question du toit : au gymnase de Losone, l'architrave est maintenue en retrait, il n'y a pas de poutre à proprement parlé mais une expression affirmée des colonnes. Le toit, sous forme de plancher à caissons, exprime alors son propre rôle structurel, nervuré, tout comme Kahn le fait à Yale avec la galerie d'art de l'Université. L'architecture renoue ainsi avec le caractère dolménique, au travers de moyens contemporains, ceux de la mise en oeuvre du béton et de ces propres ordres internes de langage. Ce caractère classique des édifices donne ce qu'il est à voir : c'est le principe



fig.44 : Temple d'Amon, Louis Kahn, 1951.



fig.45 : Palestra, Gymnase, Losone, Livio Vacchini, 1997

de lisibilité⁸⁹, c'est à dire que l'édifice s'inscrit dans une expression de clarté et stabilité véridique vis à vis de sa structure. On retrouve ici une autre analogie au travail d'Auguste Perret : le lycée Montagnola d'Oro par exemple acquiert une expression classique dans sa capacité à créer des « façons d'ordre » dans l'expression différenciée des colonnes (voir page 41). Il s'agit donc, non pas d'une simple question de matière ou de lexique structurel, mais bien de proportions, d'échelle, et de cohérence entre les éléments de la tripartition. Il faut citer ici également un autre point clé des projets de Vacchini : il employait toujours comme unité de proportion le Modulor⁹⁰. Il faut voir ici non pas un acte de révérence envers Le Corbusier mais plutôt la recherche de règles internes pour fabriquer l'espace à travers la mise en place d'un ordre, à la façon des classiques.

89 BRESLER, Henri, « En France on construit un dessin en Suisse on dessine une construction », *FACES*, 2007, n°64, p42.

90 Le modulor est un système de proportions qui se base sur l'unité du corps.

2. c. - *synthèse* :

*À travers cette partie, le propos fait un pas de côté, pour explorer une autre voie du désir de permanence : celle de **la théorie**. Pour Vacchini, l'architecture n'a d'intérêt commun que si elle est théorisée.*

*D'une part, cela conduit la pensée à devenir elle-même **un motif de permanence**. Par l'émergence d'une rhétorique dogmatique à la base du projet, Vacchini entend **laisser une trace** qui fasse avancer **les questions de toujours** de l'architecture.*

*D'autre part, cette partie traite la question de **la représentation** comme un autre enjeu de la permanence. Selon vacchini, le dessin apparaît en effet comme un médium séducteur qui peut détourner l'architecte des questions essentielles, et le tromper par **des questions esthétiques de modes temporaires**.*

*Le propos est ainsi organisé autour de deux points : **une série de dogmes** énoncés dans le livre *Transformation* en 1994, et un entretien réalisé en 1999 à **propos de Louis Kahn** et de son héritage. Tout deux sont retranscrits ici.*

mots clés :

-dogmes

-dessin, représentation

-technologie

c. un processus comme signe d'a-temporalité

c.1 des dogmes

« Kahn m'a appris que chaque œuvre appartient à une chaîne composée d'œuvres similaires, depuis les temps les plus lointains, elles sont toutes reliées entre elles. Les différents styles n'existent pas. Il m'a aussi appris que construire, c'est penser, théoriser. Sans une théorie, il n'y a pas de forme qui ait un intérêt général ; une œuvre n'a de sens que si elle se relie à une théorie »⁹¹. La pensée Vacchinienne est une construction du long terme : l'évolution de ces références, et notamment l'émergence du travail substantiel de Kahn comme théorie majeure, remplaçant partiellement celle de Mies ou Wright démontre bien que la pensée de Vacchini a évolué. J'ai décidé de traiter l'oeuvre (pratique et rhétorique) de Vacchini dans une dimension transversale. Cela n'efface pas pour autant leur évolutivité. Ainsi, il est intéressant de constater qu'un projet peut marquer une césure, à la fois dans l'affirmation de ces propres dogmes face à la forte influence de Louis Kahn, et à la fois vis à vis de Luigi Snozzi avec qui il collabore à ces débuts : la maison Costa (voir page 43). Ce projet est fondateur pour les projets suivants, les thèmes théoriques qui traversent en la conception étant après cela, des invariants processuels. Nous pouvons citer ici : l'unité insécable, la réduction des éléments de langage, la structure comme mise en place d'un espace, l'unité structure-espace, ou encore la monumentalité et la symétrie structurelle. Il semble avoir assimilé et retenu certains dogmes Kahnien, et s'être émancipé des propres problématiques inhérentes au travail de Luigi Snozzi, pour définir une propre pensée autonome. L'utilisation de grilles structurelles « neutres » par exemple, comme pour le Lycée de Losone construit en 1975 avec Aurelio Galfetti, ne fait plus partie de son processus de conception. Le processus de Vacchini s'incarne donc par une production allant vers de plus en plus de radicalité et de mise en exergue de contrastes. Il prend goût à l'idée de paroxysme, de contradiction, de récit structurel et, par dessus tout, d'a-temporalité.

La question de la permanence prend de plus en plus d'importance, et la question de la construction intervient de plus en plus tôt dans le processus de conception. De cette période émerge également une « légende » selon laquelle le projet ne passe plus par le dessin, ne devenant plus que le résultat d'une parfaite logique. La dimension de permanence s'incarne en ce sens dans l'effort de théorisation de l'architecte comme héritage d'une pensée. Vacchini cherche donc à définir ces propres points de repères théoriques, ces propres dogmes, comme filtres à la production mais plus encore comme témoignage et signe de fabrication d'une architecture permanente. Kahn, ce « géant libérateur » tel que définit par Vacchini⁹², demeure à l'origine de nombreux points clés de la théorie Vacchinienne.

Quelques aphorismes vacchiniens

Nous pouvons citer ici des aphorismes de Livio Vacchini, issus du livre publié par Birkäuser nommé *Transformation, Livio Vacchini*⁹³, qui dépeignent ces dogmes comme des règles indissociables de la formalisation architecturale :

à propos de la forme et de la construction :

Il n'y a pas de forme naturelle. La forme, dans chaque projet, est le résultat d'une opération logique, issue de principes et de règles.

Le principe est un dogme qui dépasse les limites de la conscience, afin de créer la forme, il doit d'abord être soumis au dogme. La règle, cependant, est l'instrument rationnel. La règle devient seulement précise avec le développement de la forme. Ce n'est pas une recette. C'est une nécessité qui doit constamment être réinterprétée.

L'idée d'un bâtiment ne peut jamais être comprise séparément de la construction.

92 MASIERO, Roberto, *Livio Vacchini - works and projects*, Éditions Gustavo Gili, 1999.

93 BLASER, Werner, VIGATO, Jean-Claude, GÜBLER, Jacques, *Transformation - Livio Vacchini*, Bâle : Éditions, Birkhäuser, 1994, p6.



fig.46 : Livio Vacchini & Luigi Snozzi, *Dialogui aperti*

Il est impossible de produire la forme autrement que par la technologie. Il y a donc un rapport entre la forme et le type de construction. Le résultat formel dépendra du choix du système de construction.

à propos de la permanence, et de la technologie :

L'évolution nous permet un changement de point de vue, et nous donne des manières toujours nouvelles d'observer les problèmes éternels de l'architecture. Je me compte parmi ceux qui croient que les nouvelles technologies nous guideront plus facilement à l'essence des choses, quelles nous aideront à venir à la vérité et à la transcendance.

Les nouvelles technologies stimulent mon désir d'obtenir une abstraction sévère et une universalité. Le sentiment personnel ne m'apprenait plus en tant que tel, mais se transforme en conventions générales plus efficaces.

La technologie moderne m'aide seulement dans l'accomplissement de cette affinité substantielle de rapport aux disciplines constructives qui créent seulement l'illusion de continuité historique.

à propos des dogmes :

Après beaucoup d'années de pratique professionnelle, j'ai découvert les thèmes qui m'accompagnent tous le temps : Le singulier et le multiple ; le contradictoire et les complémentaires ; le contexte, et l'indépendant, l'orientation et la direction ; la centralisé et le périphérique ; le porté et le soulevé ; le mur et la colonne.

c.2 La crise du dessin

Face à ces différents dogmes, le dessin apparaît pour Livio Vacchini comme un outils dangereux. « Je me suis aperçu que le croquis m'embrouillait, il me forçait à le « suivre », à lui donner raison, comme si le projet devait s'adapter au croquis... c'était comme si je tombais amoureux de moi même... un péché de vanité... depuis ce moment là, je pense au projet horizontalement »⁹⁴. Il tombe « amoureux » des dessins, et donc rejette leurs pouvoirs oniriques au profit d'une réflexion plus rationnelle. La question de la représentation est essentielle, d'autant plus dans un processus aussi rigoureux que celui de Vacchini. « En France, on construit un dessin, en Suisse, on dessine une construction »⁹⁵. Nous pourrions ici discuter cette évocation de Kéromnes, suggérant, d'une façon élargie à la culture architecturale Suisse, que la construction demeure l'objectif des architectes helvétiques et qu'ainsi, le dessin ne s'établit pas dans les mêmes rapports. Le danger du dessin se comprends alors d'une

94 MION, Claudia, ORTALI, Giacomo, MASIERO, Roberto, *Livio Vacchini : disegni == drawings == dessins*, Éditions Cosa Mentale, 2017, p14. Ce livre compile et approfondi la relation de Livio Vacchini à la représentation

95 BRESLER, Henri, « En France on construit un dessin en Suisse on dessine une construction », *FACES*, 2007, n°64, p43. Bresler cite ici Yann Kéromnes.

façon double : il traduit d'une part l'inconvénient de la séduction du dessin qui dépasse celle du projet, renvoyant une image méliorative. D'autre part, une autre explication questionne le rôle directement du dessin : pour Vacchini, la représentation doit rester la visualisation d'une future construction, ce qui signifie qu'il doit se cantonner de façon scientifique à ce rôle là. On retrouve ici le parallèle avec cette phrase polémique de Keromnes : le dessin ne doit pas dépasser ce qu'il représente, et donc s'inscrire dans cet esprit rationnel, et en lien fort avec la structure. Le passage au numérique a ainsi renforcé le désir de désincarnation de la représentation du projet : il s'agit non pas de l'exploitation des possibilités nouvelles des outils informatiques, sinon l'occasion d'un nouveau retour en arrière dans la représentation, l'outil informatique permettant la mise en place d'un protocole uniformisant strict. Le dessin prend donc place dans une forme d'augmentation de la dimension scientifique, où le calcul du projet prend une importance majeure. En recherchant cette « substance des choses », Vacchini s'inscrit plus encore dans la tradition grecque du dessin, que l'on qualifie alors de « schéma ». Ces documents graphiques renvoient alors plus à l'expression d'une figure (forme) qui représente l'essence de l'édifice et non sa réalité spatiale. Autrement dit, le dessin est l'image (imago) qui manifeste l'idée (paradigma)⁹⁶. Notons qu'à partir des années 2000, Vacchini est amené à travailler sur des projets qui le pousse hors de ces dogmes : des concours internationaux, comme celui de l'EPFL de Lausanne ou pour la mairie de Nice, qui fragilisent sa retenue vis à vis de la représentation.

96 PUTZ, Dominique, *Les figures architectoniques. La construction logique de la forme*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p30. Putz cite ici Louis Kahn.

c.3 extraits de conversation

Les « extraits choisis » suivants sont issus d'un entretien avec Livio Vacchini, publié dans « Cahiers de théorie de l'Epfl »⁹⁷, qui propose en mai 1999 une traduction et un retour sur la conférence de Louis Kahn donnée à Zurich 25 ans auparavant, en février 1969, et nommée *Silence and light*. Vacchini revient ici sur l'influence majeure de Kahn dans son travail, abordant diverses notions dont il est difficile de retranscrire mieux les idées qu'il ne le fait lui-même. Les propos sont recueillis par Bruno Marchand et Patrick Mestelan à Contra⁹⁸. Notons de plus que *Silence et lumière* est également le titre du livre édité par Linteau, dans lequel on retrouve une grande partie de la dense théorisation de Louis Kahn. Cette sélection cherche à exprimer par ces propres mots son rapport au désir de permanence et au processus architectural dogmatique :

97 VACCHINI, Livio, « Entretien avec Livio Vacchini sur Silence et lumière de Louis Kahn », *Cahiers de théories de l'EPFL*, n°2-3, Département d'Architecture, Lausanne, 2000.

98 Notons ici que Bruno Marchand et Patrick Mestelan sont deux protagonistes que nous avons cité plusieurs fois. Ils sont tous deux professeurs à l'EPFL, à Lausanne, et sensibles aux réflexions de Louis Kahn et Livio Vacchini.

Bruno Marchand - Patrick Mestelan : Quelle est ton opinion sur cette conférence après 25 ans ? Est-elle encore d'actualité ?

Livio Vacchini : Son actualité dépend évidemment du travail que nous avons tous été capable de faire par la suite. Mais Kahn nous a aussi appris qu'il n'y a pas d'actualité, pas de temps. Des œuvres, aujourd'hui au premier plan, disparaîtront tandis que d'autres émergeront.

[...]

Il m'a aussi appris que construire, c'est penser, théoriser. Sans une théorie, il n'y a pas de forme qui ait un intérêt général ; une œuvre n'a de sens que si elle se relie à une théorie. Kahn s'occupe de ce qui n'évoluera jamais, des questions éternelles. La technique ne sert qu'à changer de point de vue.

[...]

BM - PM : « Vous offrez une qualité architecturale et pas un usage prédéterminé ». Ici, Kahn rejoint son fameux « form evokes function ». Cette notion a-t-elle encore une pertinence sur le plan didactique?

LV : Kahn nous a appris que lorsqu'on dessine une bouteille et ce verre qui sont là devant nous, on les imaginent sans contenu. On pourrait y mettre du vin ou bien une fleur. L'architecture commence lorsque la fonction n'est pas au premier plan. Le ressort de tout objet utile est son inutilité. En ce qui me concerne, j'évite de commencer un projet en pensant au programme, à la liste des locaux, aux mètres carrés.

[...]

BM - PM : Kahn insiste à plusieurs reprises sur le rôle important de l'institution. Il cherche à la représenter distinctement et parfois à lui donner un caractère monumental. Cette vision a-t-elle encore une pertinence ?

LV : Je suis pleinement d'accord. L'architecture est monumentale par définition, et sans institution il ne peut y avoir ni de société, ni de ville. Aujourd'hui, cette position kahnienne rencontre peu d'intérêt : le monument, la symétrie, la présence, la lisibilité de la structure, sont considérés, dans le meilleur des cas comme « anciens », et dans le pire des cas comme « fascistes ». Mais il faudra bientôt refaire les comptes avec la beauté tout court, car la « nouveauté » ne mène nulle part.

[...]

BM - PM : Kahn parle de « connection architecture » que nous avons traduit par « architecture de sens » puisqu'elle affirme qu'elle est d'ordre mental et d'ordre physique. Ceci nous incline à prétendre que, pour Kahn, la forme architecturale se définit par la relation entre un concept (« form ») et une expression (« design »). Adhères-tu à cette définition de la forme architecturale ?

LV : C'est une des questions que Kahn sait poser à la manière d'un classique et qui paraît souvent énigmatique. Le plan se fait par une société de pièces, non a travers une forme globale prédestinée. Ces pièces, ces éléments, il faut les rendre inséparables par ce que Kahn appelle la « form ». La composition se fait au moyen d'éléments existants. Les éléments sont des entités. La composition, seule, donne un sens à l'œuvre. C'est l'organisation construite des espaces qui donne l'effet, l'ordre. Kahn ne prête pas attention à l'élément en soi, mais à l'ordre. L'ordre est la « form », l'élément est le « design ».

[...]

De même que pour Le Corbusier, un élément comme le « tunnel » suffit largement à Kahn pour composer le musée Kimbell.

[...]

BM - PM : Kahn distingue « l'ordre de la structure » (pensée constructive)

de « l'ordre de la construction » (mise en œuvre). Cette distinction t'inspire-t-elle sur le plan didactique du projet ?

LV : D'après Kahn, l'architecte crée l'ordre à partir des éléments déjà inventés, fruits de longs processus. Mais il n'assemble pas ces éléments selon une logique technique, il fait plus que les additionner, plus que les distribuer. Il les ordonne selon une structure, une pensée constructive pour en faire une unité, une œuvre.

[...]

BM - PM : Quelle définition contemporaine peut-on donner à la notion d'espace servant et d'espace servi ?

LV : C'est en posant la question de l'espace servant et de l'espace servi que Kahn a remis en question toute la philosophie architecturale existante. C'est cette découverte qui lui a permis de « tuer » Mies van der Rohe et tous les utilisateurs de la « flexibilité » dans le bâtiment. Kahn a fait en sorte qu'à chaque espace corresponde sa propre structure, et même qu'à chaque espace corresponde un autre espace qui puisse le servir. Cela mettait en crise l'espace miesien fait d'une structure à grande portée et d'un espace divisé selon une loi indépendante de la structure. Bien sûr, il n'arrive pas souvent qu'on puisse faire correspondre une structure à chaque espace au sens littéral du terme. Cela serait trop beau ! Oui, j'en ai eu plusieurs fois l'occasion (à Losone par exemple), mais ce principe ne m'a pas abandonné, même dans les situations les plus délicates.

BM - PM : La structure, la circulation et la lumière vont ensemble. Kahn parle peu de la circulation, il insiste plutôt sur la lumière et la structure.

LV : Quand on fait un bâtiment, le mouvement est important.

L'architecture est un art « cinétique ». Quand tu as réussi à placer les escaliers, ton projet est terminé. Puisque la circulation, la lumière et la structure ne sont qu'une seule chose, l'escalier est appelé à « bouger ». Matisse disait : « Je mets un jaune, un beau jaune, je mets un vert à côté et puis le jaune ne fonctionne plus, alors je reprends le jaune, je le remets en place, après le vert ne fonctionne plus, alors je reviens au vert puisque je mets un rouge qui remet en discussion le vert et le jaune, jusqu'à que tout soit en équilibre ». Faire un projet, c'est un peu comme ça, parce que le cerveau humain est stupide, il ne peut voir qu'un côté des choses, il ne peut pas tout voir en même temps.



partie 2.

De la permanence à la durabilité, regard contemporain

Des formes flexibles & réversibles : 1. la durabilité par l'évolution programmatique

flexibilité : le plan libre comme outils de la continuité 1.a

réversibilité : principes d'anticipation à la transformation 1.b

Des formes construites : 2. langage & image contemporaine de la permanence

un lexique contemporain : la persistance d'éléments structurels 2.a

des situations construites :phénoménologie & matériaux 2.b

De la permanence à la durabilité, regard contemporain

1. des formes flexibles et réversibles : la durabilité par l'évolution programmatique

Le regard porté sur l'œuvre de Livio Vacchini, dans la première partie, nous informe sur certains enjeux liés à la permanence. Vacchini, dans sa quête de continuité historique, s'attarde ainsi sur deux aspects fondamentaux : le premier est le rejet de la mode architecturale, privilégiant des questions plus fondamentales liées à l'acte de bâtir, et non à des enjeux esthétiques. L'architecte suisse concentre ainsi son travail sur les mécanismes de fabrication de la forme, liés à la structure principalement. Le second aspect, et toujours en rejetant ces questions esthétiques, est que la permanence s'inscrit également dans l'expression de cette forme, en se basant sur la tectonique. Dès lors, ce désir de permanence s'incarne dans une retenue expressive, seulement définie par l'effort constructif, en se référant aux architectures classiques et antiques dans la mise en place de systèmes dont la composition n'est pas fondamentalement picturale. L'enjeu esthétique, expressif, s'inscrit ainsi dans la rencontre entre des préceptes hérités du passé et une production contemporaine, notamment liée au béton.

De cette analyse, dont les enseignements permettent une précision théorique et spatiale de ce que « le désir de durer » architectural peut signifier, nous pouvons faire deux hypothèses : la première est que la question programmatique tient un rôle essentiel dans l'enjeu d'une prise en compte de la permanence dans la conception contemporaine. Comment un bâtiment peut-il satisfaire des conditions temporaires, aux contours programmatiques flous et contraignants, et s'inscrire dans un temps long? L'enjeu se situe donc ici dans la mise en place de dispositifs visant la flexibilité et la réversibilité, qui permettent une permanence non pas par la force de la présence matérielle mais par la souplesse et l'adaptabilité.

Si cette première hypothèse reprend des principes liés à la trame et à la structure, la seconde hypothèse prolonge la question expressive : nous trouvons ainsi certaines voies qui empruntent le sillon creusé par Vacchini, à la recherche des éléments fondamentaux de l'architecture. La question de la construction s'affirme ainsi dans un lexique contemporain cherchant un dialogue avec le registre antique, pas de façon stylistique mais tectonique, reformulant en partie les préceptes esthétiques contemporains. Ces questions sont notamment perceptibles à travers la valorisation de la structure en façade et le re-centrement sur le matériau comme genèse du projet et ancrage dans un lieu. L'ambition de cette seconde partie est donc de chercher la convergence de pratiques et de théories pour reformuler « l'architecture durable », en contre point au « développement durable ». Elle pose la question du permanent, de son incarnation contemporaine en tant que nouveau prisme de pensée, et de ce que cela donne à voir d'optimiste face à la fragilité du contexte de production architecturale aujourd'hui.

Ainsi, une des voies de la permanence s'incarne par la continuité des édifices face à des changements de destinations programmatiques. Les notions de flexibilité et de réversibilité apparaissent comme deux clés de compréhension des enjeux contemporains. Il est intéressant de noter ici que si ces questions se posent aujourd'hui de cette façon, ce n'est pas le cas avant le Modernisme, dans la mesure où par essence l'architecture est construite pour durer, ou prévoit des systèmes dans lesquels la transformation est facilitée (à travers la question du type notamment). Ainsi, l'architecte étant : « un mélange de nostalgie et d'anticipation extrême », pour reprendre les mots du philosophe Jean Beaudrillard, comment la flexibilité s'inscrit-elle dans une quête de permanence dans l'architecture contemporaine?

1. a. - synthèse :

Cette première partie abordant les réminiscences d'un désir de permanence dans l'architecture contemporaine s'organise autour de :

*-la notion de **plan libre**, formulée par Le Corbusier avec le principe **Domino**, et largement prolongée par le travail de Mies van Der Rohe à travers **la pensée modulaire rationnelle**, comme vecteur d'une **flexibilité programmatique** ;*

*-la notion de **grille neutre**, c'est à dire d'une trame souvent carrée caractérisée par **l'indétermination des espaces**, **la répétition uniforme d'un module**, et l'évolution de la **notion de pièce** ;*

*-la notion d'**espace ou volume capable**, c'est à dire la constitution d'un espace économique, à la structure sur-dimensionnée proche de l'infrastructure, dans laquelle **une subdivision** dans le temps est possible.*

*Nous voyons ainsi que la flexibilité incarne **un désir d'évolution** grâce à la structure. Dès lors, la construction d'espaces flexibles est dépendante **des moyens économiques et productifs**.*

mots clés :

- plan libre, principe Domino**
- grille neutre, indétermination**
- structure modulaire**
- flexibilité**
- poteau-poutre, rationalité**

a. flexibilité : le plan libre comme outils de la durabilité

a.1 Mies & l'espace libre

À travers cette interrogation sur le programme, il est nécessaire en préalable d'aborder la notion d'espace libre telle que définie par le Mouvement Moderne. En 1914, dans une formulation précoce de ces dogmes modernes, Le Corbusier invente le principe de l'ossature Domino (fig.48). C'est l'idée d'une superposition de planchers, soutenus uniquement par des pilotis, c'est à dire des points porteurs verticaux aux dimensionnement le plus réduit possible. Ces pilotis sont mis en retrait de la façade, la façade devient alors libre de tout point porteur, ce qui la rend autonome vis-à-vis du système constructif. Ce principe figuratif de la pensée moderne est une véritable clé de voûte dans le changement de paradigme que représente le modernisme : le plan n'est plus tenu par la prérogative constructive mais simplement par l'espace, libéré de toute contrainte. Il est intéressant également de noter que le mot « espace » émerge à ce moment là, alors qu'avant la notion de « pièce » était plus largement employée. « Ce dispositif permet de construire à chaque étage des cloisonnements entièrement libres sans être superposés les uns aux autres »¹. À travers la formation de cette pensée, c'est donc un pas en avant vers une flexibilité de l'architecture qui intervient de façon immédiate. C'est, également, par l'émergence d'une standardisation, et notamment du béton et de l'acier comme matériaux de prédilection, que ces nouvelles formes deviennent plus tard dans le XX^e siècle courantes. La notion de plan libre définit donc deux points essentiels : le premier correspond à l'autonomie prise par rapport à la structure et à la construction, le second, à la possibilité de définir un espace comme cadre non fixe et moins contraignant par rapport aux changements programmatiques dans le temps. Mies van Der Rohe nous dit à ce sujet : « Je lui disais : pour l'amour du ciel, pourquoi ne conçois-

¹ JEANNERET-GRIS, Charles-Édouard, dit Le Corbusier, *Almanach d'architecture moderne*, Paris : Éditions Altamira, Collection Esprit Nouveau, 1994, p7.

tu pas le bâtiment assez grand pour pouvoir y marcher librement et pas seulement dans une direction prédéterminée? Nous ne savons pas si les gens l'utiliseront comme nous l'avons souhaité. D'abord, les fonctions ne sont pas claires; ensuite, elles ne sont pas constantes - elles changent plus vite que le bâtiment. Nos bâtiments durent pendant des siècles. Les ascenseurs, le chauffage, etc., s'usent, mais la structure, elle, ne s'use pas »². Dans ces réflexions résident donc un changement qui déconnecte les éléments de l'architecture entre eux : le plancher, la façade, la structure, les circulations, sont des éléments devenant autonomes et entretenant seulement des relations. L'enveloppe par exemple devient un sujet abstrait, pictural.

La voie empruntée par Mies, dans ce changement processuel, est singulière : si dans une première partie de son travail, Mies explore la voie de l'espace libre par une fragmentation structurelle totale, il semble qu'il revienne à la définition d'une modernité aux références plus antiques (voir page 99). Les principes de l'espace libre Miesien sont éminemment liés à sa carrière étasunienne, dans laquelle il invente notamment les grattes ciel en verre. À travers ces projets, Mies développe un espace libre modulaire : la réflexion du plan libre se met en place par subdivision d'un espace aux contours simples, géométries primaires, dans lesquelles il définit une trame basée sur un module constructif. Le module n'est pas lié à des concepts d'ordre spatiaux, mais plutôt économiques, rationnelles : l'épaisseur d'un édifice doit ainsi faire seize mètres de profondeur, avec des trames ayant une portée de huit mètres, et un porte à faux de part et d'autre de quatre mètres, rendant les façades libres de tout porteurs. Les travées sont répétées tous les cinq mètres³. Par l'évocation de ces

2 VAN DER ROHE, Mies, HÄRING, Bruno, « Mies Speaks », *Architectural Review*, traduit par Jean Louis Cohen, volume 144, n°36, 1968, Paris : Éditions Hazan, 1994, p98.

3 NEUMEYER, Fritz, *L'art de bâtir; MIES VAN DER ROHE*, Paris : Éditions Le Moniteur, 1996, p77.

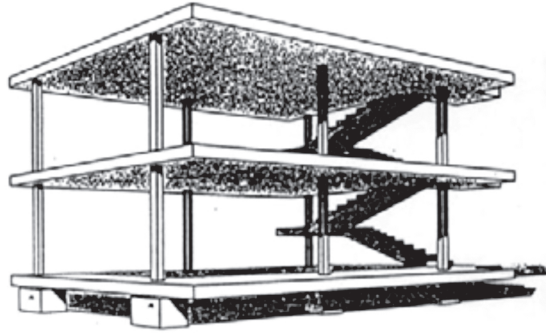


fig.48 : principe Domino, Le Corbusier, 1914

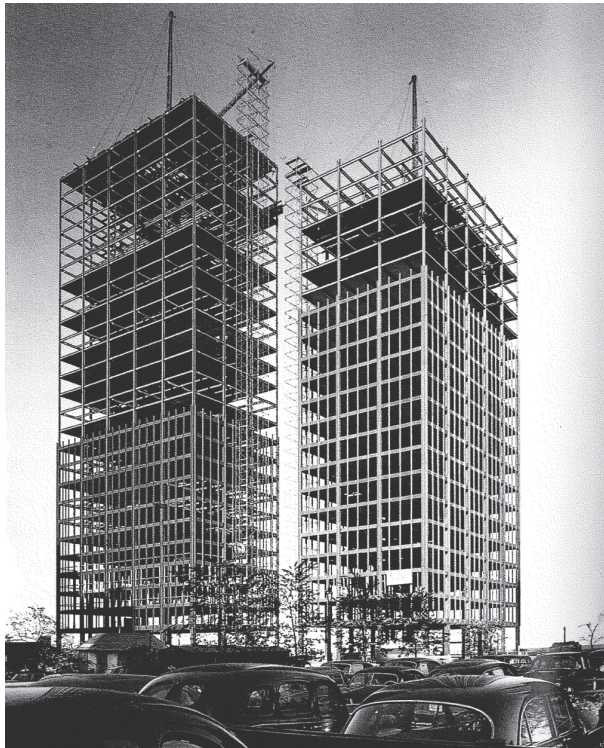


fig.49 : 860-880-Lake Shore Drive en construction, Mies van Der Rohe, 1950

principes, Mies reprend et prolonge le principe Domino de Le Corbusier, avec une dimension esthétique qui découle de cette pensée modulaire : « L'architecture moderne a abandonné la dimension esthétique pour la dimension organique, la dimension formelle pour la dimension constructive »⁴. La proportion n'est pas mathématique, comme l'est celle de Vacchini par exemple, mais purement rationnelle et répétitive. L'espace flexible se définit donc dans un paradoxe entre une conception avec des règles intrinsèques liées à la structure et la construction, mais un effacement de celles-ci dans l'espace. Il est intéressant par exemple de constater que le découpage des éléments vitrés en façade du Lake Shore Drive (fig.49), bâtiment de bureau édifié en 1951 à Chicago, n'obéit qu'à des règles rigoureuses de compositions, non structurelles donc. L'héritage de Mies, et du système modulaire notamment, définit encore aujourd'hui avec persistance un modèle. Les moyens matériels sont différents, la technique notamment mais aussi les réglementations, mais les principes d'ordres structurels sont les mêmes. Le principe distinguant le gros oeuvre du second oeuvre, par exemple, c'est à dire la structure primaire « qui ne s'use pas » pour reprendre les termes de Mies, et celle qui permet de cloisonner et de varier les agencements, est toujours un principe qui régit une partie de la pensée architecturale contemporaine. Livio Vacchini s'écarte en partie des principes de flexibilité chez Mies car il les estime trop ancrés dans une éthique et esthétique moderne. Les principes d'espace libre des modernes visent trop l'universalité alors que Vacchini recherche l'a-temporalité, la référence aux concepts antiques. La dimension flexible du plan libre n'est donc pas liée à une recherche de permanence en tant que principe moral sinon à un désir d'espace générique, émancipé de tout déterminisme, devenant permanent par sa capacité à se transformer. Nous pouvons, dès lors, parler non plus de permanence mais de cycles visant la continuité.

a.2 La grille neutre : OFFICE KGDVS

Cette émergence du plan libre est une remise en question fondamentale de ce que Louis Kahn nommera plus tard « la pièce », reprenant la conception académique notamment énoncée par Guadet. Chaque élément du plan semble être équivalent : il n'y a pas de hiérarchisation, ce qui en fait par essence un plan libre puisqu'aucun élément ne se subordonne à un autre. C'est une recherche d'autonomie des parties dans le tout. Adrien Besson s'exprime à ce sujet : « Le recours à la grille permet de former un espace neutre où tous les éléments du plan son équivalents »⁵. Cette recherche d'uniformité s'inscrit dans les principes de neutralité énoncés notamment par Mies. À travers cette question du programme libre, qui vise une appropriation par un usage, nous pouvons parler de grille neutre. La grille neutre, figure d'une équivalence des éléments en plan, s'inscrit dans deux logiques complémentaires : la première est la mise en place d'une trame structurelle dite uniforme, non spécifique à un programme ou un usage. La forme est divisée de façon équitable, sans ordre apparent : la trame n'est plus l'outil d'une caractérisation de l'espace, à l'image du projet de l'école d'architecture de Nancy où Vacchini définit le projet par une trame multiple (voir page 57), mais l'outil minimal de réduction des nécessités constructives. De plus, le phénomène de répétition définit un espace universel, c'est à dire générique, et également émancipé d'une quelconque relation à un programme. La grille neutre est donc la mise en place d'un système plus que d'une structure où il n'y a plus aucun phénomène de composition par l'acte de bâtir : « La répétition est un agencement déjouant la composition »⁶. Cette aboutissement du plan libre en un nouveau « type » architectural qui est un marqueur fort d'une

5 BESSON, Adrien, « Architecture et indétermination, *Matières*, Lausanne, 2006, n°8, p62.

6 BESSON, Adrien, « Notes sur quelques stratégies non compositionnelles », *Matières*, 2003, n°6, p81.

recherche de neutralité programmatique. La pièce est à la fois l'élément qui initie la mise en espace, puisqu'elle définit le module de base de la grille, mais elle est en même temps absorbée par une répétition générique et uniforme.

Le travail des belges OFFICE KGDVS (Kersten Geers et David Van Severen) s'inscrit dans cette recherche ambiguë entre uniformité, indétermination et questionnement sur la notion de pièce. L'usage du carré comme forme de prédilection, à la genèse d'une grande partie de leurs projets, est un autre marqueur de cette quête : il rend le projet plus abstrait, dans ce que Vacchini définissait comme une figure isotropique. Le carré est une combinaison d'éléments limités tous égaux : mais il s'émancipe des phénomènes de compositions, tels que définit par Jean Louis Nicolas Durand par exemple à propos du carré et de ses divisions (voir page 81), dans la mesure où c'est la répétition indifférée d'éléments qui vise une grande possibilité d'usages et non une composition géométrique. La pièce est un élément de liaison entre les autres pièces, c'est une partie du *puzzle*, formant un fragment de la grille. C'est aussi une forme de rationalisation de l'acte de bâtir. La recherche de durabilité s'inscrit donc dans une définition autant a-temporelle (par l'utilisation de formes simples et liée à la structure) que générique (c'est à dire liée à une vérité dé-contextualisée, générale, valable partout, et dont les principes sont ainsi durables). Nous pouvons citer l'écrivain Alexander Dorner à ce sujet : « Toutes les conditions apparemment invariables, ainsi que les idées, les types et les formes intemporels, ne sont que des éléments temporaires d'une vision tridimensionnelle tout aussi temporaire et encore trop superficielle du monde »⁷. Ainsi, cela tend à appuyer l'idée que ces principes sont la formalisation d'un désir de permanence valable dans un temps, et prenant part dans un cycle. Les moyens sont donc rationalisés selon

7 OCKMAN, Joan, «Reticencia radical», « OFFICE Kersten Geers David Van Severen », 2G, 2012, n°63, Barcelone, 178p.

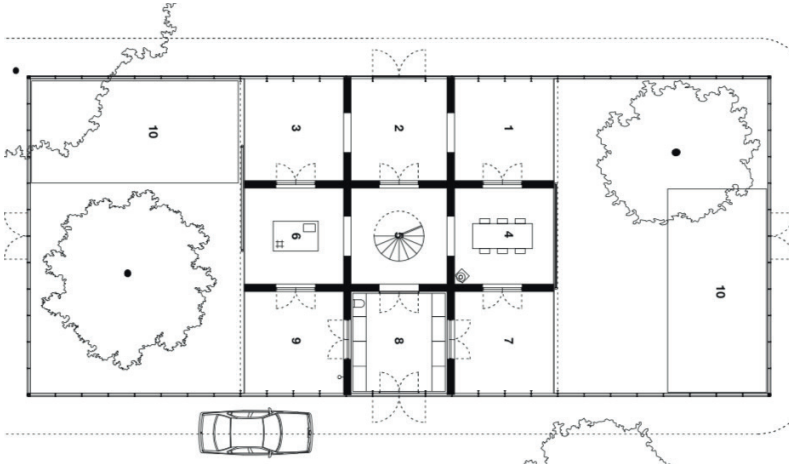


fig.50 : Villa Bugghenout, OFFICE KGDVS, plan de rez-de-chaussée, 2010

Le plan de la maison est construit par la multiplication d'un module unique, carré, répété 9 fois. Les 9 modules accolés forment une grille neutre, où les espaces sont équivalents.



fig.51 : Villa Bugghenout, OFFICE KGDVS, 2010

La répétition indifférenciée des ouvertures entre les pièces implique des relations d'égalité.

les modes de production contemporains : poteaux carrés aux dimensions minimales, matérialité non-structurante, enveloppe en tant que remplissage uniquement, etc. Cela signifie, de plus, que pour un minimum d'outils, le mécanisme de grille neutre définit un grand nombre de variations subtiles possibles. Le projet de maison à Bugghenout en 2010 est ainsi une grille de 9 cases aux dimensions égales, toutes carrées, et s'inscrivant dans un grand carré (fig.50-52). Les pièces de la maison sont donc toutes non orientées et forment elles-mêmes un système isotropique. L'espace est appropriable de toutes les façons : bien qu'il existe un centre par nécessité géométrique, le centre et la périphérie n'ont pas de valeurs particulières. Le rapport au contexte et à la lumière est uniforme. Cette grille neutre est définie par une série de murs porteurs entrecroisés au rez-de-chaussée, avec des ouvertures égales entre chaque pièce (fig.51), alors qu'au premier niveau, le même système est répété dans un registre plus léger, en bois, avec des murs de remplissage (fig.52). Cette maison reprend le type de la maison Palladienne⁸ (fig.53) dans un registre industrialisé et systématique, rendant la recherche formelle de flexibilité plus universelle et trans-historique. Nous pouvons voir ici la persistance d'un modèle de réflexion sur la notion de pièce dans une dérivée amenée par le plan libre.

a.3 Du plan libre au volume libre : Lacaton & Vassal

Cette définition d'un espace libre trouve une version augmentée avec le travail de Anne Lacaton et Jean Philippe Vassal : la recherche de la flexibilité s'inscrit alors dans la définition du projet par la structure, en amont, comme étant « capable »⁹, et répondant là encore à des conditions économiques. L'espace s'extrait de tout déterminisme par l'emploi d'une structure sans aucune noblesse, avec une part prédominante pour l'assemblage de structures préfabriquées, en béton

8 Nous pouvons comparer le plan en grille avec le plan de la maison Rotonda par exemple, Villa d'Andrea Palladio édifée en 1572 à Vicence.

9 Le terme capable fait ici référence à la possibilité, la capacité évolutive.

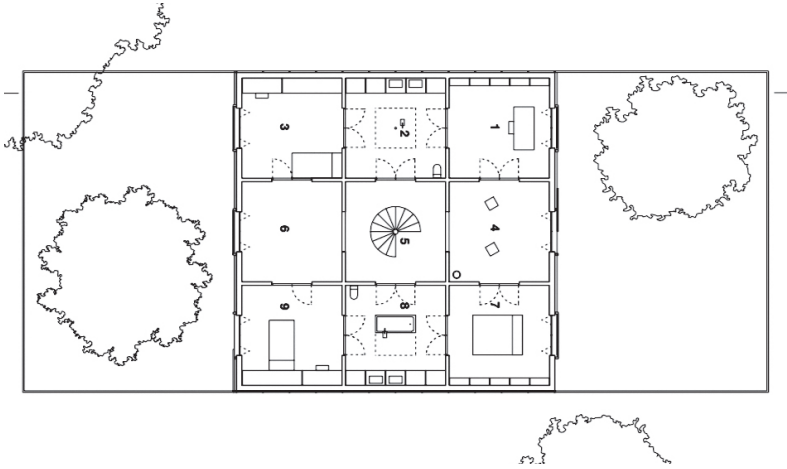


fig.52 : Villa Bughenout, OFFICE KGDVS, plan d'étage, 2010

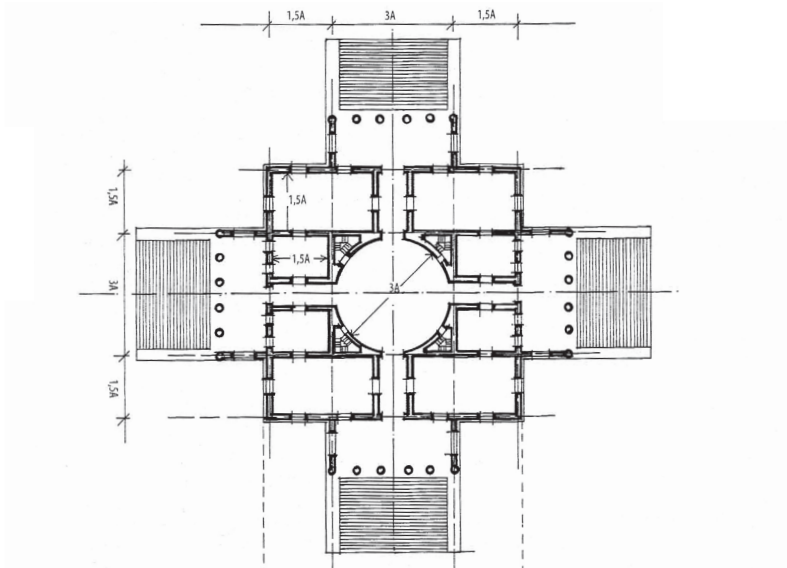


fig.53 : Villa Rotonda, Andrea Palladio, Vicence, 1572

Le plan est de forme carrée, subdivisé selon une règle de symétrie centrale, dont l'organisation est uniforme et non-orientée.

ou en métal, ou les deux. Cette structure rationnelle, presque issue du registre de l'infrastructure, semble être « d'une honnêteté constructive et d'une retenue expressive »¹⁰. La durabilité n'est donc pas matérielle en soit, bien que son économie et son dépouillement soit un signe d'une réduction quantitative drastique, mais plus encore dans une dimension archaïque de l'acte de construire couplé à des conjonctures contemporaines : c'est par l'ajout de petits éléments, dimensionnés de façon économiques, et dénudés d'un quelconque lexique architectural particulier, que la flexibilité programmatique s'inscrit comme un exutoire aux espaces trop spécifiques. C'est, à l'image de Mies van Der Rohe, une recherche de l'universalité de l'espace, mais basée ici sur l'expérience immédiate de l'utilisateur. Par exemple, l'école d'architecture de Nantes, construite entre 2003 et 2009, s'inscrit dans une recherche d'adaptabilité via une construction rationnelle : le bâtiment se compose d'une structure principale en béton, sur trois niveaux, avec des hauteurs variables de 9m pour le premier niveau puis 7 mètres pour les deux autres. La capacité de support des charges des dalles est sur-dimensionnée à hauteur de 1 tonne par mètre carré. Dans ce cadre générale, une structure secondaire divise et organise les étages principaux dans un redécoupage vertical : les espaces fixes du programmes sont donc logés dans la structure mais dans une forme d'indépendance qui confère à l'espace général une flexibilité et une possibilité de transformation (fig.54). Le projet se rapproche ainsi d'une superstructure dans laquelle des divisions sont possibles : la grille de 10x10 mètres des poteaux en béton carré est d'une économie et d'une simplicité qui fait écho à l'idée « d'un immense hangar »¹¹ (fig.55). Lacaton et Vassal nous parle d'une « structure ouverte, libre, très ample »¹². Certains espaces déterminés

10 ÁBALOS, Iñaki, «Una cartografía imaginaria», « Lacaton Vassal », 2G, 2011, n°60, Barcelone, p6.

11 LUCAN, Jacques, *Précisions sur un état présent de l'architecture*, Éditions PPUR, 2015, p251.

12 *Ibidem*. Jacques Lucan cite ici les architectes Anne Lacaton et Jean Philippe Vassal.

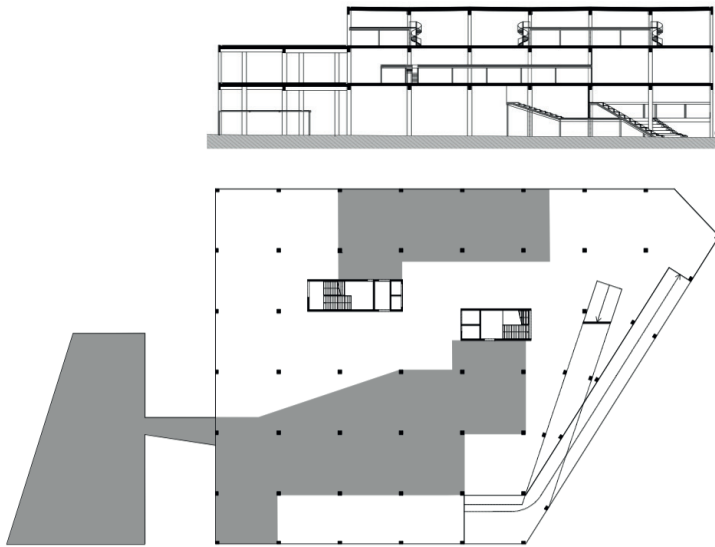


fig.54 : École d'architecture de Nantes, Lacaton Vassal, coupe & plan, 2003-2009

En noir apparaît la première structure en béton (plan & coupe). En gris apparaît la structure intermédiaire en acier (plan & coupe) dont les limites s'inscrivent dans la structure en béton.

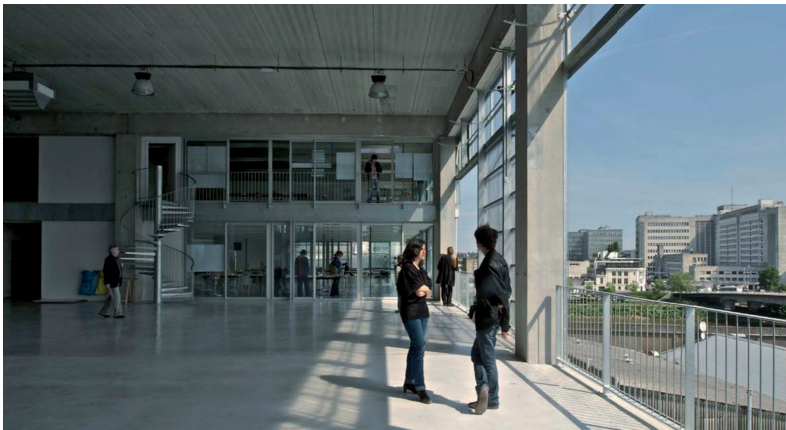


fig.55 : École d'architecture de Nantes, Lacaton Vassal, 2003-2009

par un programme fixe occupent la moitié de la surface disponible sur les niveaux principaux, laissant un grand espace libre indépendant qui peut être habité de façon temporaire ou cyclique. L'espace est alors polyvalent, par la présence de ces vides non définis qui, d'une part dans le temps présent permettent des activités diverses, et, d'autre part, dans une démarche prospective, permettent la création de nouveaux locaux fermés. Cette dimension fluctuante confère au projet une grande souplesse, à travers notamment l'emploi d'une structure rationnelle et modulable. Par ailleurs, un aspect cinétique est commun à l'ensemble des projets de Lacaton Vassal, où par exemple des grands panneaux en polycarbonate permettent d'ouvrir et fermer des grands espaces et ainsi, de définir une forme de flexibilité immédiate et relative au désir de ne pas offrir un espace « déjà finis »¹³.

13 ÁBALOS, Iñaki, «Una cartografía imaginaria», « Lacaton Vassal », 2G, 2011, n°60, Barcelone, p6

1. b. - synthèse :

*En déterminant, au préalable, **le lexique** gravitant autour de l'idée de réversibilité, cette partie du propos définit dans quelles mesures **la considération de la réversibilité** constitue un acte vers la permanence et contribue à **former un modèle durable**.*

*Ainsi, la réflexion s'oriente autour de la question **de la durée de vie** propre aux éléments constitutifs du bâtiment, distinguant **structure primaire et secondaire** par exemple. Dans cette voie, nous analysons l'émergence du **modèle du parking** comme figure d'un espace réversible et durable.*

*Les travaux d'**Haussmann** à Paris sont également observés afin de déterminer en quoi l'immeuble de rapport, outils majeur des transformations du préfet au XIX^e siècle, est **un type** intrinsèquement réversible. Nous voyons notamment que **la morphologie, la dimension urbaine, ou encore le rapport à la lumière** sont des déterminants essentiels. À ce propos, nous abordons également **l'enjeu de la pierre** comme motif de durabilité.*

mots clés :

- réversibilité**
- structure primaire-secondaire**
- durée de vie**
- gros œuvre, second œuvre**
- type**

b. réversibilité : principes d'anticipation à la transformation

Pour aborder la question de la réversibilité, nous nous appuyons principalement sur les deux livres publiés par CANAL architecture, nommés *Construire réversible* (2017) et *Transformation des situations construites* (2020)¹⁴, qui définissent, illustrent, et débattent des enjeux de la réversibilité. Considérer la réversibilité c'est considérer un spectre de la permanence dans une évolution contemporaine de la notion, dans la mesure où la réversibilité renvoie à un maintien des structures existantes face à des changements programmatiques. Nous savons que le temps de l'architecture est différents de celui des périodes antérieures au XIX^e siècle, et ce notamment du aux conditions matérielles de production de l'architecture et aux complexités programmatiques mouvantes. Nous faisons donc l'hypothèse ici que la permanence s'inscrit, à l'égard de notre propos précédent, dans la capacité des bâtiments à se régénérer, dans un temps court et long. Nous cherchons ainsi à établir deux points spécifiques : d'une part, à comprendre les paramètres qui définissent ce qui prévaut à une démarche réversible, au travers la question de l'existant notamment, et, d'autre part, comment ces paramètres se mettent en mouvement dans un projet dit durable.

b.1 lexique de la réversibilité

Ainsi, l'idée de « réversibilité » est une notion intimement liée à des enjeux contemporains. La réversibilité fait échos à une transformation dans le temps long. La définition du dictionnaire Larousse inscrit l'idée de réversibilité dans celle de transformation, comme un objet (architectural dans notre cas) qui « peut revenir en arrière »¹⁵. Revenir en arrière signifierait ici que l'architecture est capable de rétablir une situation antérieure. La définition de CANAL architecture précise cette définition en la rattachant à une souplesse de changement programmatique : « Capacité programmée

14 CANAL architecture est une agence d'architecture dont les écrits, faisant suite à de nombreux projets traitant ces question de transformations, apparaissent comme un cadre théorique important.

15 Dictionnaire Larousse

d'un ouvrage neuf à changer facilement de destination (bureaux, logements, activités...) grâce à une conception qui minimise, par anticipation, l'ampleur et le coût des adaptations »¹⁶. Un point est ici nécessaire pour différencier les idées qui gravitent autour de la « réversibilité ». Les termes adoptant le préfixe « re » s'inscrivent tous dans une démarche de modification d'un existant. Prenons le terme de « réemploi » par exemple, tel que définit par CANAL architecture de nouveau : il s'agit de la capacité à pouvoir réutiliser les éléments de construction d'un bâtiment dans une autre construction, après non pas une démolition mais une dé-construction, ce qui traduit l'idée de continuité des éléments et non du bâtiment directement. « Observer, évaluer, démonter minutieusement et stocker soigneusement des éléments considérés réutilisables avant la démolition ou la dé-construction d'un bâtiment dans l'objectif de réemplois raisonnés vers de nouveaux chantiers »¹⁷. Cette pensée de l'architecture s'inscrit dans la continuité des travaux de Jean Prouvé notamment, où la « démontabilité » est partie prenante de l'architecture, considérant qu'il existe un cycle propre au bâtiment et que celui-ci est anticipé dès la conception, et par la construction. La maison démontable 8x8 de Jean Prouvé en est l'exemple le plus flagrant¹⁸ (fig.56). « C'est ce que Jean Prouvé appelait l'anticipation de la déconstruction. On dessine un bâtiment de façon à pouvoir le démonter pour récupérer la matière et potentiellement en faire faire autre chose. Les Anglais appellent cela le « design for deconstruction ». On anticipe les assemblages, les modes constructifs, qui vont permettre dans 20 ou 30 ans de démonter, déconstruire, et non pas démolir »¹⁹. La réhabilitation est un autre terme récurrent : il s'agit d'un aspect de la transformation centré sur la question des normes, que l'on peut définir comme l'action de « remettre aux normes de confort,

16 RUBIN, Patrick (dir.), *Construire réversible*, Paris : Éditions CANAL, 2017, p10.

17 PICOUT, Laurie, *Construire réversible*, Paris : Éditions CANAL, 2017, p23

18 Jean Prouvé (1915-2012) est un architecte et designer français dont les travaux portent principalement sur les questions du travail de l'aluminium, de l'habitat démontable et économique. Il est un précurseur en France des questions liées au ré-emploi.

19 DELON, Nicola, *Construire réversible*, Paris : Éditions CANAL, 2017, p13.



fig.56 : Maison démontable 8x8, Jean Prouvé, Maxéville, 1948

d'hygiène, de sécurité et d'accessibilité un bâtiment, jugé non conforme au regard des exigences et normes contemporaines »²⁰. La réhabilitation est donc plus liée à des réglementations. Dans le même sillon, la reconversion, la restructuration, ou encore la réparation implique des mesures de transformations de l'existant. Pour poursuivre dans cette voie, il faut consulter le livre *Transformation*, écrit par l'agence CANAL architecture, qui exprime bien les variations subtiles de ce lexique.

Ces enjeux liés à la définition de la réversibilité ne sont pas anodins : ils font migrer la pensée du questionnement du plan libre (c'est à dire de la construction neuve d'un bâtiment flexible) à une transformation d'un existant (ayant ces propres configurations). L'idée de réversibilité est donc à considérer comme une anticipation. Cette anticipation devient essentielle dans la quête de permanence : elle définit une attitude anti-monument qui vise plus à s'inscrire dans une multitude de temps, de cycles avec leurs propres complexités, que dans un seul temps continu. Elle prône même parfois, une certaine valorisation pour le « bricolage »²¹. En d'autre terme, l'attitude réversible cherche plus à configurer un espace dont la souplesse permet la transformation, faisant de l'instabilité programmatique et l'évolution rapide des modes de vie, une possibilité. On pourrait alors voir ici un changement de paradigme, car la prise en compte de la permanence, comme une nouvelle temporalité, rebat les cartes de la durabilité, induisant des modifications sur les questions programmatiques et constructives.

b.2 construire réversible

« La dimension de la portée (et donc de la travée) conditionne l'usage potentiel (structure primaire) qui elle-même est conditionnée par le matériau et ces capacités élastiques physiques. La structure conditionne aussi

20 RUBIN, Patrick (dir.), *Transformation des situations construites*, Paris : Éditions CANAL, 2020, p23.

21 ÁBALOS, Iñaki, «Una cartografía imaginaria», «Lacaton Vassal », 2G, 2011, n°60, Barcelone, p6. Le terme bricolage est employé pour caractériser le processus de Lacaton Vassal, il image ainsi la mise en œuvre des architectes basées sur l'assemblage.

le rapport à la lumière par la géométrie et ainsi la relation atmosphérique d'un lieu. Qu'est-ce que le minimum de formation d'un lieu qui soit à la fois caractéristique (dimension, portée, travée, hauteur, lumière, ouverture et fermeture..) et à la fois réversible ? »²². Par ces mots, Bruno Marchand pose la question des éléments invariants de l'architecture, et du système structurel comme vecteur de la réversibilité, sans reniement d'une qualification architecturale, rejetant le générique absolue. Ainsi, et de façon générale, nous pouvons définir des degrés de durée des éléments constitutifs de l'architecture, en lien notamment avec la question de la réversibilité. Dès lors, nous distinguons la structure primaire (le gros œuvre, la structure « qui dure », pour reprendre les mots de Mies van Der Rohe), la structure secondaire (le second œuvre, définissant la partition, le remplissage), les équipements techniques tels que les systèmes de ventilations ou encore le chauffage, et les circulations. Les questions constructives sont donc indissociables de l'enjeu de la réversibilité : notons ici, par exemple, que l'emploi d'un mur porteur à l'intérieur de l'édifice (refend) apparaît comme une entrave à la réversibilité future. « Quand on construit, on est confronté à la question de la pérennité. En 2010, on a restructuré un bâtiment construit dans les années 1970, qui était un foyer de jeunes filles, et dont la structure correspondait exactement à ce programme. Un couloir et, de part et d'autre, des petites chambres de 10 mètres carrés délimitées par un refend en béton tous les 2,50 m. On ne l'a pas démolé, car étant dans un site classé, on n'aurait jamais pu reconstruire ensuite. On a décidé de le réhabiliter lourdement et de faire une extension : ça a coûté plus cher qu'un bâtiment neuf. Cette expérience a alimenté notre discours sur la « belle structure ». Un bâtiment dont la construction répond exactement à son programme est finalement un bâtiment qui n'est pas durable. La durabilité d'un bâtiment est d'abord structurelle. La technique, l'aménagement, l'enveloppe sont souvent rapidement obsolètes. Ce qui

22 MARCHAND, Bruno, *Pérennités, textes offerts à Patrick Mestelan*, Lausanne : Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 2012, p122.

reste à la fin, c'est la structure et elle doit être radicale, poussée à sa limite constructive. C'est ce qui fait les belles ruines»²³. La durabilité au sens classique, c'est à dire par la « durée de la forme » pour reprendre les mots de Martin Steinman laisse donc place à une durabilité par anticipation du réversible.

Dans ce sillon, plusieurs facteurs incarnent l'enjeu de la relation structure-réversibilité. La hauteur des étages est par exemple un des principaux fondements de la réversibilité. Depuis plusieurs décennies, les hauteurs sont standardisées selon leurs programmations, distinguant le parking (2,2 mètres sous dalle) les logements (2,5 mètres sous dalle) du bureaux (3,3 mètres sous dalle avec plénum)²⁴. C'est en partie la résultante d'une industrialisation massive de la production architecturale et d'un souci accru de l'économie du projet. Ainsi, un des principes de la réversibilité est d'adopter les bonnes hauteurs sous plafond, c'est à dire celle qui permettent la transformation (2,7 mètres selon CANAL architecture). La distinction entre porteur et non porteur est un autre facteur majeur. Un des enjeux de la réversibilité s'incarne donc dans la valorisation de la structure primaire, remettant en cause toute la production contemporaine qui néglige et dissimule cette part de la construction. Face à ce constat péjoratif, nous pouvons cependant observer l'émergence du parking silot comme modèle de réversibilité. Le parking apparaît en effet comme une combinatoire des principes du modernisme (plan libre, poteaux-dalle, façade libre), avec l'idée d'un projet basé principalement sur le gros œuvre, où le second œuvre est peut exister voir inexistant. Le projet de parking du 1111 Lincoln Road, à Miami, des Suisses Pierre Herzog et Jacques de Meuron (2010) est équivoque à ce sujet : c'est un parking, avec des hauteurs sous dalles variables, qui ne définit non pas un espace de façon programmatique, mise

23 BROUT, Suzel, *Construire réversible*, Paris : Éditions CANAL, 2017, p13.

24 RUBIN, Patrick (dir.), *Transformation des situations construites*, Paris : Éditions CANAL, 2020, p39.

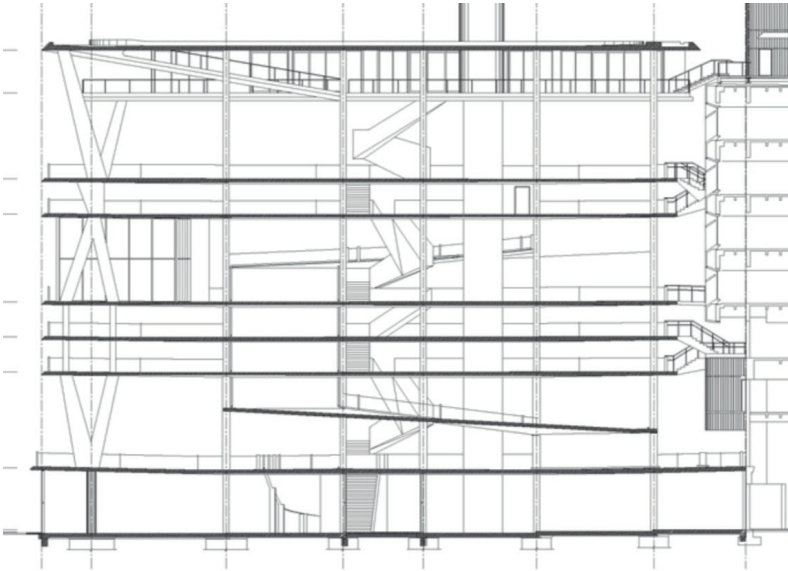


fig.57 : 111 Lincoln Road, Miami, Herzog & De Meuron, plans, 2010

Les niveaux ont des hauteurs différentes, et permettent différents usages. La structure définit un plan libre à l'usage indéterminé (hormis ceux liés au parking). Nous pouvons ici faire un parallèle avec l'école d'architecture de Nantes de Lacaton Vassal.



fig.58 : 111 Lincoln Road, Miami, Herzog & De Meuron, 2010

à part ceux destinés au parking réellement, mais une série de plateaux sur lesquels de multiples activités peuvent avoir lieu. Il n'y a pas d'enveloppe à proprement parlé, seulement des plateaux disponibles. C'est donc un projet de gros œuvre, dans lequel une seconde couche de partition, plus légère et moins contraignante, peut permettre une appropriation des espaces.

Face à ces questionnement, nous pouvons ajouter un autre enjeu majeur : celui de l'enveloppe. Le caractère de l'enveloppe est dépendant des activités contenues par l'édifice, par exemple, elle détermine un coefficient d'opacité et de transparence, comme nous le dit Jourda. « Leur composition [n.d.l.r. celle de l'enveloppe], et le rapport entre parties opaques et partie vitrées, détermine bien souvent l'usage des espaces »²⁵. Selon CANAL architecture, il faut anticiper un changement de 30% maximum de l'enveloppe (menuiseries par exemple) au bout d'une trentaine d'années, pour garantir un changement de destination qui s'inscrit dans une démarche durable. À travers ces quelques enjeux, non exhaustifs, nous voyons que la réversibilité est un enjeu lié principalement à l'acte de construire.

b.3 le modèle Haussmann

Pour illustrer et comprendre une partie de ces questions, il est intéressant d'observer en quoi l'immeuble de rapport Hausmannien, immeuble type du dispositif de transformation radicale opérée par le baron Georges Eugène Haussmann au milieu du XIX^e siècle, apparaît comme un modèle de réversibilité. Rappelons ici qu'Haussmann est préfet de la Seine de 1853 à 1870, période durant laquelle il insuffle de nombreuses et profondes modifications de Paris. Nous nous appuyons ici sur une exposition et un livre paru à la suite de cette exposition, nommé «*Paris Haussmann - modèle de ville* » présenté en 2017 au pavillon de l'Arsenal à Paris, et dont les commissionnaires était Benoit Jallon et Umberto Napolitano de l'agence

25 JOURDA, Françoise Hélène, *Petit manuel de la conception durable*, Paris : Éditions Archibooks + Sauterea, 2011.

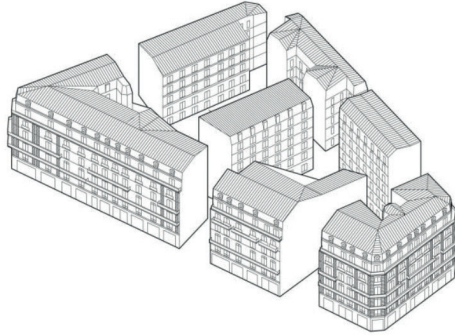


fig.59 : LAN, Boulevard des Malesherbes, Paris, Axonométrie, 2017.

L'îlot Haussmanien type, caractérisé par : la mitoyenneté, la densité, les cours intérieurs, les façades uniformes dont les proportions se répètent le long de la rue, sans distinction.



fig.60 : Rue de Rome, Paris, Axonométrie, 2017.

d'architecture LAN (Local For Architectural Networks) et Franck Boutté (ingénieur et architecte - FBC). L'étude démontre en quoi les principes Haussmannien, urbains et architecturaux, sont durables et peuvent être des modèles aujourd'hui. Nous notons par exemple que les immeubles de rapport, dans leurs différentes configurations dues à certaines spécificités de site, ont des épaisseurs comprises entre 7 et 13 mètres. Nous pouvons mettre cette donnée en corrélation avec le rapport des espaces intérieurs à la façade, et donc à la lumière : 96% des pièces sont ainsi éclairées de façon naturelle. Cela signifie que tous les espaces intérieurs des édifices types ont un rapport à la lumière naturel, ce qui facilite les changements de destination de ces espaces. La réversibilité ne s'inscrit donc pas dans l'idée d'un plan libre -les murs des immeubles de rapports sont en pierres de taille, massifs, peu flexibles- mais dans l'appropriation possible du plan. Nous pouvons noter ici l'aphorisme de l'architecte Luigi Snozzi, contemporain de Livio Vacchini, évoquant cette relation à la pierre et à la flexibilité : «Tu cherches la flexibilité ? Continue à construire des murs de pierres»²⁶. Les espaces construits sont simples, aux dimensions communes. Le schéma constructif est également simple. Les volumes sont traversants, ouvrants sur la rue et sur une cour en cœur d'îlot. « Au fil du temps, ces bâtiments ont démontré leur capacité à s'adapter à d'importantes transformations du style de vie ou de leur fonction. La taille des appartements a pu être réduite, pour augmenter le nombre de lots de copropriété et d'habitants. Des étages, voire des immeubles entiers, ont changé d'affectation : habitation à l'origine, devenue bureaux, puis de nouveau logement, en moins d'une centaine d'années »²⁷. Les hauteurs sont variables, le rez-de-chaussée étant différent du premier étage, et également du dernier. Faisons ici un aparté pour dire que ces variations de hauteurs sont à l'origine principalement sociales, et que le modèle Haussmannien s'inscrit aussi dans

26 SNOZZI, Luigi, MERLINI, Fabio, *L'architecture Inefficiente*, Éditions Cosa Mentale, Collection Essais, 2016, 96p. À propos de la pierre, voir chapitre sur Gilles Perraudin.

27 JALLON, Benoît, NAPOLITANO, Umberto, Boutté, Franck, *Paris Haussmann : modèle de ville* : [exposition, Paris, Pavillon de l'Arsenal, du 31 janvier au 4 juin 2017], Zürich, Paris : Parkbook, Pavillon de l'Arsenal, 2017.

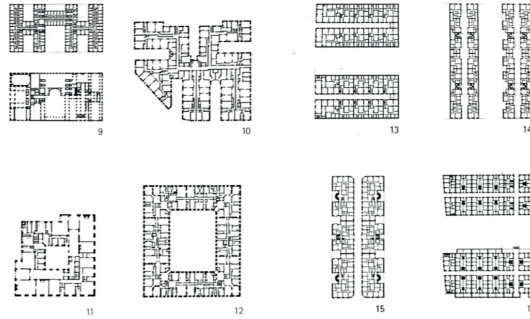


fig.61 : Extrait d'une planche, comparaison typologique, Christ Gantanbein, 2012.

Cette étude menée par les architectes Emmanuel Christ & Christoph Gantanbein compare des édifices de Hong Kong, Buenos Aires, Rome, Zurich, New York.

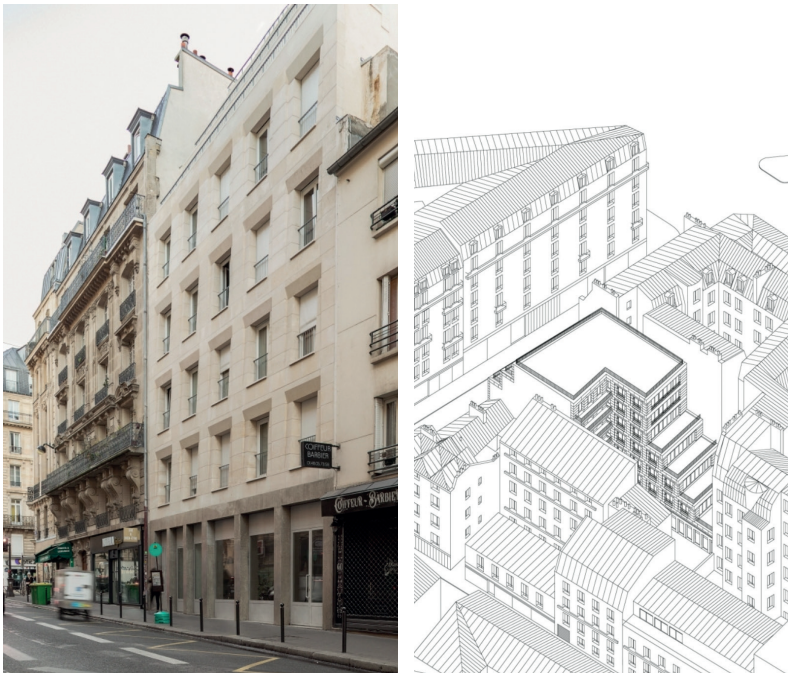


fig.62 : Immeuble de logements, Barrault Pressacco, Paris, vue depuis la rue et axonométrie, 2017

En prenant l'exemple récent d'un immeuble de logements construit par Thibault Barrault et Cyril Pressacco, nous pouvons observer la continuité du modèle du type de l'immeuble de rapport à travers la présence d'une cour, les proportions de la façade sur rue, ou encore l'usage de la pierre de taille.

ce rapport d'inégalités sociales²⁸. Néanmoins, elles sont aujourd'hui la source d'une réversibilité, dans la mesure où elles donnent la possibilité d'y affecter tout type d'activités.

L'enjeu de la durabilité n'est pas limité à l'enjeu du bâtiment : notons par exemple ici que le type Haussmanien, comme tout type, n'est pas dépendant d'un style. Étymologiquement, type vient de *typos*, c'est à dire l'empreinte : nous faisons ici référence donc au caractère commun qui persistent dans le temps, et non aux spécificités²⁹. La définition du type par Jean Pierre Chupin nous renseigne sur cette idée de continuité de la forme même : il nous parle ainsi de « recyclage de formes architecturales connues »³⁰. Une des caractéristique du Paris Haussmann est donc la formation d'un urbain, basé sur un type architectural aux qualités intrinsèques, notamment définies par le type structurel. « Les immeubles de rapport observés, construits entre 1800 et 1902, ont en commun un certain nombre d'invariants : la façade est conçue à partir d'une grille générique et systématique »³¹. Ainsi, la ville se définit par une mixité programmatique, dans la mesure où les immeubles de rapports sont uniformes mais pas leur contenus. La formation de ces types, avec leurs spécificités, incarne l'idée d'un cadre relativement neutre pour perdurer, en changeant son contenu programmatique sans avoir recours à des interventions trop lourdes. Luca Ortelli nous parle, à propos des types, « d'invariabilité » c'est à dire d'une relation espace-temps continue. Ainsi, nous pouvons définir la durabilité comme le désir d'une permanence évolutive, temporaire, et adaptée à sa propre contemporanéité.

28 À ce sujet, le «Tableau de Paris » d'Edmond Texier (1852) nous montre, dans un regard hautement critique, une coupe sur un immeuble type du milieu du XIX^e siècle avec ces strates sociales inscrites dans les caractéristiques même du bâtiment

29 PANERAI, Philippe, « Typologies », *Les cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, n°4, 1979, Paris : Éditions du patrimoine, p4.

30 CHUPIN, Jean-Pierre, *Analogie et théorie en architecture, de la ville et de la conception*, Édition Gollion InFolio, Collection Projet & Théorie, 2010, p202.

31 JALLON, Benoît, NAPOLITANO, Umberto, Boutté, Franck, *Paris Haussmann : modèle de ville* : [exposition, Paris, Pavillon de l'Arsenal, du 31 janvier au 4 juin 2017], Zürich, Paris : Parkbook, Pavillon de l'Arsenal, 2017.

De la permanence à la durabilité, regard contemporain

2. des formes construites : langage & image contemporaine de la permanence

Au-delà des questions de flexibilité et de réversibilité, l'enjeu de l'expression architecturale, de la relation au monde pour reprendre l'énoncé précédent, est intrinsèque au désir de permanence. Cette seconde partie est à considérer de façon complémentaire, comme un autre point clé, dans la compréhension d'une nouvelle temporalité liée à des questionnements architecturaux fondamentaux à propos de la permanence. L'enjeu de ce regard est ainsi de définir en quoi et comment le lexique contemporain cherche une durabilité par la forme et par son expression dans l'espace. Nous nous appuyons ici sur le livre du philosophe italien Giorgio Agambene, « qu'est-ce que le contemporain » dans lequel il définit le contemporain comme « celui qui n'appartient pas véritablement à son temps »³². Agambene parle ainsi d'un rendez-vous secret entre l'archaïque et le contemporain, à travers l'idée qu'être contemporain réside dans la capacité d'avoir un recul critique sur son propre temps : « Celui qui appartient véritablement à son temps, le vrai contemporain, est celui qui ne coïncide pas parfaitement avec lui ni n'adhère à ses prétentions, et se définit, en ce sens, comme inactuel ; mais précisément pour cette raison, précisément par cet écart et cet anachronisme, il est plus apte que les autres à percevoir et à saisir son temps ».³³ Ainsi, nous pouvons assimiler la notion de contemporanéité à une persistance du passé, et notamment à travers son expression architecturale, au regard de la continuité des formes construites. Nous percevons dès lors une oscillation entre, d'une part, l'émergence d'un lexique lié à l'universalisation de l'architecture, dans une forme de recherche de l'essentiel avec les moyens de production contemporain, et, d'autre part, la persistance de certains éléments expressifs, liés notamment à l'architectonique et à la mise en œuvre de matériaux situés.

32 AGAMBENE, Giorgio, *Qu'est-ce que le contemporain?*, traduit par Maxime Revere, Éditions Rivages, 2008.

33 *Ibidem.*

2. a. - synthèse :

Le sujet du langage contemporain est abordé dans cette partie. Deux points clés sont ainsi mis en exergues à travers l'enjeu d'une recherche dont les fondements questionnent l'acte de bâtir dans un contexte contemporain et l'analogie à des pratiques archaïques.

*D'une part, nous voyons l'émergence, en lien avec la notion de plan libre, d'un langage lié à une **neutralité architecturale**. **La grille 3D** apparaît ainsi comme un attribut d'une nouvelle esthétique visant une forme **d'universalisme générique et a-temporel**. C'est, en d'autre terme, l'expression d'une réduction des éléments constructifs contemporains.*

*D'autre part, nous observons deux mouvements tectoniques issus d'un langage classique qui persistent dans l'expression contemporaine : **l'empilement et la présence de la masse (ou monolithisme)**. Le premier définit par exemple un prolongement des interrogations liées à la colonne, ou encore à l'architrave, tant sur le point de vue du schéma constructif (superpositions de planchers) qu'expressif (via un lexique maniéré autour du sujet de la colonne par exemple).*

mots clés :

- réversibilité**
- structure primaire-secondaire**
- durée de vie**
- gros œuvre, second œuvre**
- type**

a. Un lexique contemporain : la persistance d'éléments structurels

a.1 la grille 3D

La mise en place du plan libre, comme nous l'avons vu précédemment, trouve également une définition dans la troisième dimension, en façade. La grille 3D est l'expression abstraite et unitaire de l'espace générique défini par le plan libre contemporain. La question du périmètre se pose comme un sujet architectural analogue à l'architecture antique grecque, celle que Vacchini souligne notamment dans *Capolavori*. L'enveloppe se définit alors par un mouvement de mise en avant d'une structure, s'émancipant du registre expressif moderne où la façade est une composition souvent uniquement picturale. C'est une forme d'incarnation du suprématisme, c'est à dire la mise en avant d'une forme sans ornement, pour ce qu'elle est, renvoyant aux « dessins primitifs », qui par leur caractère inné sont « comparables à ceux des premiers hommes »³⁴. L'antagonisme avec le lexique classique s'inscrit dans le caractère lisse et uniformisée de la grille : la distinction entre la colonne, le linteau, formulant une hiérarchie entre la verticalité et l'horizontalité disparaît derrière un déploiement unifiée.

Nous pourrions citer un grand nombre de projets, notamment métropolitains, ayant recours à ce système de grille 3D. Le projet de logement des suisses Miller et Maranta construit en 2004 à Bâle, renvoie à cette idée de périmètre structurel unifié. Le développement d'une maille en béton armé prend pour base un module, celui d'une ouverture, qu'elle répète de façon indifférente sur la façade (fig.63). Les points verticaux et horizontaux sont au même niveau, il n'y a pas de différenciation dans les efforts gravitationnels. Tous les modules sont indivisibles. La façade devient lisse, traduisant l'idée d'une perfection plastique comme décrite par Barthes « Le lisse est toujours un attribut de la perfection »³⁵. Nous pouvons par exemple noter que ce procédé s'inscrit dans la construction même, les

34 MALÉVITCH, Kazimir, *Le suprématisme, le monde sans objet ou le repos éternel*, Éditions InFolio, 2011, .

35 BARTHES, Roland, *Mythologies*, Paris : Éditions du Seuil, 1957, p165.

éléments de béton étant préfabriqués, mais assemblés sur place en effaçant toute trace de préfabrication. Ainsi, ce n'est ni un mur percé, ni la réduction des éléments structurelles, à l'instar des modernes. Ce procédé est une autre formulation d'une universalisation des lexiques architecturaux. Cette façade générique traduit ainsi une stabilité dans le temps par son abstraction même. Nous pouvons voir un autre exemple de ce schéma avec la maison Arco, projet des chiliens Pezo Von Ellrichshausen par exemple, construite en 2011. C'est une structure verticale, déployée sur une base de plan carré. Les poutres et les poteaux ont les mêmes dimensions, formant des carrés de 2,5 par 2,5 mètres assemblés, et définissant par accumulation une grille en élévation (fig.64). La grille est uniforme de tous les cotés du bâtiment. Ici encore, la matérialité est incertaine : elle n'a pas de dimensionnement propre au béton, ou encore à l'acier. La matérialité n'a pas fondamentalement une importance, en démontre leur couleur noir abstraite, à l'image des procédés de Mies à Chicago. Ces procédés correspondent à ce que Georg Simmel décrit comme « unité pacifié »³⁶. Vacchini reconnaît cette dimension abstraite de la structure comme motif d'expression, il s'exprime même au sujet de la Neue Nationalgalerie de Mies à Berlin : « L'édifice n'est que structure ; pas de remplissage, les parois vitrées sont en retrait, comme si elles n'existaient pas. La structure est entièrement noire pour que l'on puisse lire le bâtiment par son négatif, par son vide »³⁷.

a.2 persistance des éléments & tectonique archaïque

Le questionnement sur la tectonique est un enjeu plus que jamais contemporain. Dans ce glissement vers de nouveaux modèles expressifs, un retour vers une forme d'archaïsme s'opère en parallèle. Ce mouvement

36 GILLI, Monia (dir.), « Pezo von Ellrichshausen », *2G*, 2012, n°61, Barcelone, p118.

37 VACCHINI, Livio, *Capolavori, chefs-d'œuvre*, Paris : Éditions du Linteau, 2006, p69.



fig.63 : Logements à Schwarzpark, Miller & Maranta, 2004



fig.64 : Casa Arco, Pezo von Ellrichshausen, Concepción, 2011

se traduit principalement par la définition d'une architectonique contemporaine, c'est à dire liée au moyen de production actuel, et qui se base sur la persistance des éléments constructifs et des formes tectoniques. Nous pouvons ainsi identifier deux phénomènes, parmi d'autres, où la tectonique demeure une préoccupation, devenant un vecteur de permanence : l'empilement, à travers un projet de Christian Kerez, et le monolithisme, à travers un projet de Pezo Von Ellrichshausen,

L'empilement est un acte élémentaire de l'architecture. Depuis Stonehenge, que nous avons cité plusieurs fois en amont, l'empilement traduit la force d'élévation de la gravité du sol. Cet effort est inévitable à toute architecture, mais il n'est pas toujours l'esprit de son expression architectonique. Nous avons notamment vu, avec la grille 3D, qu'une forme d'abstraction anti-constructive effaçait ce discours, au nom du générique et du flexible, derrière une expression devenue lisse. Dans le cas de Christian Kerez et de son bâtiment à Lyon Confluence construit en 2018, les éléments constructifs sont à l'inverse distincts. C'est un projet de bureaux, situés dans le quartier Confluence à Lyon, quartier qui connaît une refonte totale. Le bâtiment adopte un registre structurel simple, que l'on pourrait assimiler comme une réponse au contexte exogène naissant : ce sont des colonnes qui supportent des planchers, puis par répétition, via un empilement de plateaux, définissent le volume (fig.66). Les poteaux sont poussés hors des limites de l'enveloppe, exprimant exo-structure, ou en d'autres termes. Les poteaux deviennent le support d'un discours, d'une narration, qui renvoie à un principe archaïque et tectonique : les colonnes du bas sont plus massives que celles du hauts, car reprennent plus de charges, et nécessitent une masse plus importante. Cet effort maniériste est anti-moderne : il ne renvoie pas l'effet d'une optimisation esthétique mais au contraire cherche à affirmer, l'acte fondamental d'empilement. Kerez nous dit à ce sujet : « Dans le tiers inférieur, les piliers sont hauts et lourds, imitant les piédestaux rustiques des bâtiments classiques, même si la surface et les dimensions ne sont qu'une

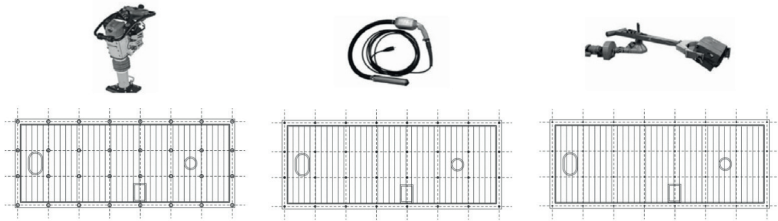


fig.65 : Ilôt A3, Christian Kerez, Lyon Confluence, plans selon outils de production, 2019

Le schéma réalisé par l'agence Christian Kerez est une figuration de l'affiliation entre le registre constructif et sa traduction en plan. Nous voyons ici les différents types de béton.



fig.66 : Ilôt A3, Christian Kerez, Lyon Confluence, 2019

L'empilement des différents ordres de colonne en façade évoque la question essentielle du rapport entre construction & expression.

conséquence nécessaire de la définition de leur processus de production »³⁸ (fig.65). Par ailleurs, les linteaux et allèges sont également mis en retrait vis-à-vis du nez de dalle et des colonnes. Nous pouvons ajouter à cette narration des colonnes, une complexité liée à la production de celles-ci : puisque ce n'est pas que les dimensions qui sont différentes, le béton les composant le sont aussi³⁹ (fig.65). L'expression architecturale renvoie ainsi à la tripartition classique, jusque dans l'expression rustique du socle. C'est la recherche d'un langage autour des préceptes classiques et antique repris par Vacchini notamment.

De même, la question de la masse persiste et trouve un nouvel intérêt face à l'abolition des limites horizontales de l'architecture. En reprenant l'exemple des pyramides de Gizeh, on peut voir que l'architecture exprime une tectonique par la masse construite. Cela pose, une fois encore, la question de la relation à l'enveloppe : la dimension constructive s'exprime non plus à travers la décomposition élémentaire structurelle mais à travers l'idée du bloc habité, monolithique, exprimant directement l'effort architectural par l'évidement et non par la composition structurelle. Le projet de maison Poli, des architectes Chiliens Mauricio Pezo et Sofia Von Ellrichshausen, construit en 2005 à Coliumo, apparaît ainsi comme un bloc minéral creusé (fig.68). C'est une maison qui renoue avec le caractère autonome énoncé par Vacchini (voir page 81). Le plan est construit autour d'une façade épaisse, écho de nouveau à la notion d'espaces servants-servis de Louis Kahn : « L'ensemble du programme de service est déployé sur le périmètre, dans un mur d'une épaisseur exagérément épaisse - une épaisseur habitable. Au sein de cette masse vidée se trouvent la cuisine, les circulations verticales, les salles de bains, les placards et une série de balcons intérieurs »⁴⁰ (fig.67). La maison

38 MÁRQUEZ-CECILIA, Fernando (dir.), LEVENE, Richard (dir.), « Christian Kerez 2010-2015, Junya Ishigami 2005-2015 », *El Croquis*, 2016, n°182, Madrid, p134.

39 *Ibidem*, p135. La production des piliers change trois fois. Les trois premiers niveaux ont des piliers en béton estampé. Les deux étages intermédiaires sont résolus par la procédure courante de béton vibré à l'aiguille. Les piliers des trois niveaux supérieurs sont construits en béton centrifugé.

40 GILLI, Monia (dir.), « Pezo von Ellrichshausen », *2G*, 2012, n°61, Barcelone, p32.

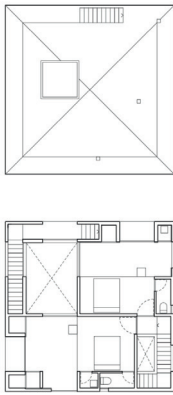


fig.67 : Casa Poli, Pezo von Ellrichshausen, plans & espace intérieur, 2005

L'enveloppe épaisse forme une strate, visible en plan. Le béton matricité forme une analogie phénoménologique à des formes construites archaïques.



fig.68 : Casa Poli, Pezo von Ellrichshausen, Coliumo, 2005

La massivité et la rugosité du volume fait écho à un registre primitif, monolithique.

est caractérisée par une mono-matière : le béton matricé, coffré dans du bois non traité, exprimant la rusticité de la masse archaïque, celle définit comme une « autorité des structures architecturales »⁴¹ (fig.68). Le mur servant est une strate élémentaire du plan, une façade qui s'est épaissie, et qui contient en elle-même l'essence d'une structure habitée. Cette tectonique renoue ainsi avec une dimension « mythique de la construction » : « À l'heure actuelle, le sentiment d'absence de sens commun vient de la perte de cette « langue première », [et fait] écho [aux] dimensions mythiques de la construction »⁴². Cette maison, témoin d'une pratique plus large de Pezo Von Ellrichshausen, incarne l'esprit d'un archaïsme robuste. Il faut noter ici que le programme concerné est différent de celui des immeubles de logements par exemple, où les enjeux sont plus complexes vis à vis de la question de la flexibilité. Néanmoins, l'enjeu de la permanence s'incarne ici par l'expression même du bâtiment, par la solidité de sa forme et de sa matérialité.

41 PALLASMAA, Juhani, « En busca de significado », « Pezo von Ellrichshausen », 2G, 2012, n°61, Barcelone, p7.

42 *Ibidem*, p6.

2. b. - synthèse :

*Cette dernière partie définit en quoi **la phénoménologie**, c'est à dire **la dimension perceptive et imagée** de l'architecture, est un vecteur contemporain de permanence. Pour ce faire, nous abordons plusieurs facteurs :*

*-un préalable définit la phénoménologie, sur un aspect historique et social. Nous voyons par ce biais que le matériau est porteur en lui-même **d'une continuité du Genius Loci** : l'image du lieu, **par le prisme de la construction**, s'affirme ainsi dans une continuité historique.*

*-la construction contemporaine apparaît alors, non pas comme une transcription littérale de l'architecture vernaculaire, mais comme **une translation de principes matériels** dans une architecture actuelle.*

*-le propos s'oriente donc enfin sur la notion « **d'intelligibilité constructive** », c'est à dire de la **mise en œuvre contemporaine d'un matériau**, dans un lieu donné, comme étant capable d'exprimer la façon dont il est employé. Nous illustrons cela par **trois cas concrets**.*

mots clés :

- phénoménologie***
- Genius Loci***
- matériaux & mise en œuvre***
- analogie constructive***
- image & continuité de la matière***

b. des situations construites : phénoménologie & matériaux

À travers ces questions expressives émergent un enjeu parallèle : celui de la matérialité. Une approche du projet par la matière, ou plus exactement par le matériau mis en œuvre, est révélatrice d'une condition de la permanence. C'est à travers la notion d'image et de lieu que se construit ainsi un récit de continuité, un dialogue, entre vernaculaire et contemporain. Nous pouvons faire l'hypothèse ici que la durabilité peut s'incarner dans le prolongement d'un paysage construit, propre à chaque lieu. Cela ne signifie pas que les principes énoncés auparavant, ceux de la flexibilité et de la réversibilité notamment, sont antinomiques. Il s'agit plus exactement de préciser une autre pensée sur la durabilité, par l'expression d'une construction qui trouve sa source, et notamment matérielle, dans le lieu où elle s'établit.

b.1 La construction comme vecteur phénoménologique de la permanence

Dans *L'architecture de la ville*⁴³, Aldo Rossi affirme, par une posture alors contestataire au mouvement moderne (fig. 70), que le lieu doit demeurer comme l'origine du projet. Le *locus* est ainsi l'idée qu'un lieu est habité par une mémoire, et que celle-ci s'incarne par des formes et des matériaux. Cela fait alors référence au lieu en tant que substance dépassant de simples mesures géométriques, c'est un paysage mentale. Nous retrouvons ici la notion de *Genius Loci* de Norberg Schulz, assimilable à « l'espace vécu »⁴⁴. Nous pouvons également citer l'ouvrage de Maurice Halbwachs, sociologue du XX^e siècle, nommé « La mémoire collective ». Ce livre indique que la permanence des formes à travers l'histoire est un marqueur de la cohésion sociale, incarnant de fait une valeur primordiale à cette continuité de l'image construite. La forme de la ville est par ce biais une incarnation de ce qui fait société. Ainsi, la relation entre la construction et la permanence s'inscrit dans cette continuité de l'image d'un lieu, que nous explique bien Norberg Schulz : « Le

43 L'architecture de la ville est un livre écrit par Aldo Rossi en 1966 qui incarne l'avènement du post-modernisme, promulguant notamment une continuité des formes vernaculaires dans la ville. Ce livre incarne également le mouvement La Tendenza.

44 NORBERG-SCHULZ, Christian, *Genius loci, Paysage, ambiance, architecture*, Bruxelles : Éditions Mardaga, 1997, p11.

sens de la concrétisation architecturale est donc celui de mettre en oeuvre un lieu, dans le sens concret de la construction »⁴⁵. La construction n'implique donc pas qu'une simple relation à la durée physique de l'édifice, c'est un lien entre passé et présent, incarnant en elle-même une forme de mise en mouvement d'images en relation avec d'autres constructions situées dans un autre temps, mais dans un même lieu.

Si le générique, observé en amont, vise une pensée permanente par l'abstraction et la réduction des moyens d'expression dans un contexte donné, la continuité du locus a donc plus à voir avec une approche phénoménologique. La phénoménologie peut se définir comme l'expérience et la perception sensorielle propre à chacun. Pour le philosophe Maurice Merleau Ponty c'est l'expérience « d'être au monde »⁴⁶. Cette approche est basée sur une mise à l'écart de l'approche scientifique raisonnée, vers un regard portée sur l'haptique et l'immédiateté. Il est intéressant de constater là une corrélation inévitable entre le temps présent, par l'instantanéité de la relation au matériau, et le temps continue, par les images analogues que nous renvoient ces sensations. L'approche phénoménologique fait ainsi appel à une dimension archaïque, primitive : celle de la relation du corps au matériau. L'architecte finlandais Juhani Pallasmaa⁴⁷ nous le rappelle en ces mots : « L'architecture [...] témoigne d'une présence musculaire et haptique. Elle incorpore des dislocations, des confrontations de biais, des irrégularités et des rythmes multiples afin d'éveiller des expériences corporelles, musculaires et haptique »⁴⁸. Si cette évocation du passé

45 NORBERG-SCHULZ, Christian, *Genius loci, Paysage, ambiance, architecture*, Bruxelles : Éditions Mardaga, 1997, p66.

46 MERLEAU-PONTY, Maurice, *La phénoménologie de la perception*, Paris : Gallimard, 2014 (1952), p531.

47 Juhani Pallasmaa est un architecte finlandais dont les travaux et écrits (La main pensante, ou encore Le regard des sens) portent sur la relation espace-perception sensible.

48 PALLASMAA, Juhani, *Le regard des sens*, Paris : Éditions du Linteau, 2010, p79.

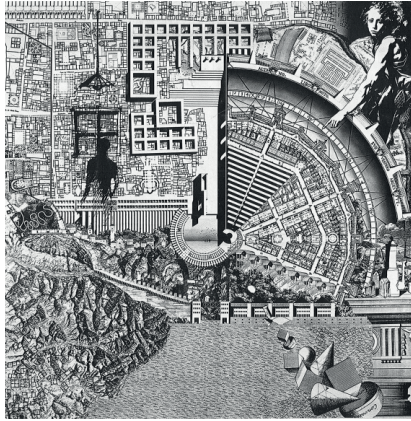


fig.69 : Cita analoga, Aldo Rossi, Fabio Reinhart, Bruno Reichlin, Eraldo Consolascio, 1977

Le célèbre collage de Rossi (notamment), réalisé pour la biennale de Venise de 1977 à l'origine, est une composition de différents éléments faisant échos entre eux et, via l'analogie, évoque l'identité d'une ville sans la montrer directement.



fig.70 : Aldo Rossi, L'architettura assassinata, 1989

Ce dessin d'Aldo Rossi, nommé « l'architecture assassinée » pose la question de la forme et de la matérialité.

apparaît comme « une tentation post-moderne » pour Vacchini⁴⁹, elle n'est en réalité pas la traduction littérale de façon contemporaine de formes du passé. L'attitude décrite ici est plus complexe que cela, elle implique une traduction par la construction et donc via une évolution des modes constructifs : elle n'est donc pas une translation immédiate de la forme mais bien une évocation qui peut faire échos à d'autres images. « Une expérience architecturale profonde constitue toujours un échange. J'entre dans l'espace et l'espace entre en moi. Je laisse une partie de moi dans le bâtiment et ça devient en partie à mon image et voyage avec moi pour toujours »⁵⁰. C'est par ailleurs ce qui confère au Gymnase de Losone de Vacchini cet esprit de l'œuvre antique, alors que sa présence, son expression, est contemporaine et résultante d'une production contemporaine (qui par ailleurs demeure très technique et incompatible avec une production passée). Ainsi, nous pouvons mentionner Gaston Bachelard et de la notion de « phénoménologie de l'imagination »⁵¹ pour évoquer cette relation entre un temps présent et une analogie d'un espace déjà vécu.

« L'intelligibilité constructive »⁵² décrite par Jacques Lucan s'inscrit ainsi comme la faculté à identifier, de façon didactique, le processus de construction et d'assemblage d'un bâtiment. Cette attitude montre aussi comment cette construction d'une image est issue du lieu. Cette pensée par le matériau (qu'il qualifie de « matérialiste »⁵³), vers une phénoménologie de l'espace, s'inscrit aujourd'hui dans une nouvelle temporalité moins basée encore sur la question du langage, comme au moment où Rossi écrit *L'architecture de la ville*, que sur la question évocatrice des modes

49 Nous faisons référence ici à des mots prononcés par Livio Vacchini et retranscrits lors de l'émission Métropolitains diffusée par France Culture au décès de Vacchini. Vacchini évoque en ces termes, comme ce qu'il estime être un danger, la tendance architecturale du moment : le post-modernisme.

50 PALLASMAA, Juhani, « En busca de significado », « Pezo von Ellrichshausen », 2G, 2012, n°61, Barcelone, p7.

51 BACHELARD, Gaston, *La poétique de l'espace*, Paris : Éditions Les Presses universitaires de France, Collection : Quadrige (1981), 2020, 404p.

52 LUCAN, Jacques, *Précisions sur un état présent de l'architecture*, Éditions PPUR, 2015, p142.

53 *Ibidem*, p144.

constructifs. Nous avons notamment vu précédemment que les éléments (colonnes, dalles) de l'architecture contemporaines ne sont pas calqués sur une architecture du passé, ni dans leurs apparences, ni dans l'exactitude de leurs mises en œuvre. L'enjeu n'est donc pas à la forme, mais plus exactement à la construction narrative de la forme, et à la persistance des éléments comme construction de ce récit. « Un dialogue s'instaure alors sur « le ressenti (the feeling) » du projet, sa présence matérielle et son langage constructif (construction language) »⁵⁴. Selon les architectes Caruso & Saint John, repris par Lucan de nouveau, « les matériaux ne visent donc pas l'apparence mais la présence »⁵⁵. Lucan affirme à ce sujet que l'intelligibilité de la construction est une marque d'inscription dans une continuité temporelle : « Et si un architecte, comme tel, ne peut pas réaliser une construction vernaculaire, il peut tenter de renouer avec une intelligibilité des processus de mise en œuvre des matériaux »⁵⁶. En prenant pour exemple la résidence pour personnes âgées construite par l'architecte suisse Peter Zumthor en 1993 à Masans, Lucan observe que la valeur de l'image véhiculée par l'édifice est en lien profond avec la construction même, et la mise en œuvre des matériaux dans leurs rôles architectoniques. Zumthor s'exprime ainsi à ce propos : « [...] alliant maçonnerie en pierre de tuf, plafonds en béton apparent et bois de mélèze qui est familier aux personnes de la région »⁵⁷.

b.2 des situations construites : phénoménologie & matériaux

Ce constat sur la persistance d'images, véhiculée par la construction, nous amène à aborder trois situations, prises parmi d'autres, pour illustrer et comprendre ces phénomènes.

54 LUCAN, Jacques, *Précisions sur un état présent de l'architecture*, Éditions PPUR, 2015, p142. Lucan cite ici les architectes Sergison & Bates.

55 *Ibidem*, p153.

56 *Ibidem*.

57 DURISCH, THOMAS, PETER ZUMTHOR, *Réalisations et projets, Tome 1 -1985-1989*, Zurich : Éditions Scheidegger & Spies, 2013, p123.

Peter Zumthor, Pavillon Suisse, Hanovre, 2000

Le Pavillon Suisse « Sound Box » de Peter Zumthor, construit à Hanovre en 2000 dans le cadre de l'exposition Universelle, traduit cette relation entre un temps passé et présent par la construction. Le projet adopte un système constructif analogue de la tradition suisse du séchage du bois : 45.000 planches de bois sont importées de Suisse, à peine coupées. Elles sont assemblées sur un principe d'empilement, formant des murs d'une hauteur de 9 mètres par accumulation des différentes strates de bois. Les madriers sont superposés de façon à évoquer l'entassement du bois en train de sécher dans les scieries. De ce dispositif structurel en ressort un paradoxe : d'une part, le système évoque, par analogie constructive, un élément faisant partie d'une forme de tradition, mais d'autre part, derrière cet archaïsme apparent réside une complexité technique de mise en œuvre. Les murs composés de ces empilements de bois sont en effet mis sous tension (post-contraint) par des tirants métalliques, afin d'assurer l'unité et la solidité de chaque mur (fig.71). Le bois séchant, au fur et à mesure qu'il vieillit, se tasse, et le système de tirants métallique régule la tension. Ce dispositif constructif, mettant en scène le mélèze et le pin, nous parle donc plus du temps qui passe, du vieillissement, de l'évocation d'une image liée au bois et à sa disposition analogique, que de la réalité constructive de l'édifice. Cet exemple du pavillon incarne la démarche phénoménologique de Zumthor qui vise à construire en renvoyant à une condition intemporelle : « Je veux répondre aux commandes avec des bâtiments ayant la force de typologies premières car je crois en leurs existences et en leurs pouvoirs d'évoquer d'anciennes traditions que nous ne connaissons plus vraiment »⁵⁸. Ainsi, c'est le signe d'une continuité du *genius loci*.

Peter Zumthor, bains thermaux, Vals, 1996

Le plus célèbre des projets de Zumthor, incarnant parfaitement cette idée, est certainement les thermes de Vals, qu'il réalise dans son canton suisse

58 ZUMTHOR, Peter, LENDING, Mari, *Présences de l'histoire*, traduit de l'anglais par Yves Rousset et Catherine Dumont d'Ayot, Zurich : Éditions Scheidegger & Spies, 2018, p40.

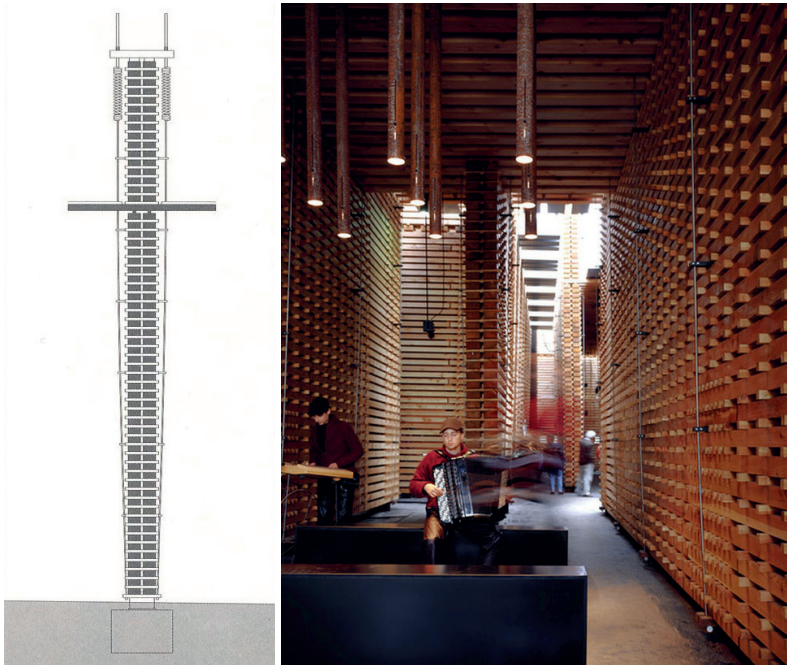


fig.71 : Pavillon Suisse, «Sound Box» : coupe sur mur & espace intérieur, 2000
La coupe montre le système d'empilement et de mise en tension par des tirants métalliques.

des Grisons en 1996. Le bâtiment est construit en béton, c'est un monolithe. Le béton est coffré avec des pierres locales, ce qui fait de la pierre un élément porteur (dans son impression sur le béton) et évocateur (dans sa relation au Locus)⁵⁹ (fig.72). Ce projet renoue également avec la dimension architectonique archaïque : les éléments massifs de béton, les piles, s'affirment comme des éléments porteurs, d'une abstraction structurelle primitive proche de l'analogie au Dolmen. La toiture en béton est fragmentée par des fins rais de lumière qui expriment l'idée d'un assemblage. La dimension haptique de ce projet, par cet emploi d'un béton matricé, d'une clarté tectonique entre ce qui porte et ce qui est porté, est corrélée à une dimension universelle des formes qui, par la structure même, renvoie à un espace sensorielle et a-temporelle. « Je me soucie beaucoup du vieillissement de mes édifices, qu'ils soient économiques ou à conserver. Le but que je poursuis dans mon architecture, c'est qu'elle dure, qu'elle perdure. J'aime introduire dans mon oeuvre des éléments et des phénomènes naturels qui reflètent le temps qui passe »⁶⁰.

Gilles Perraudin, Chai Viticole, La Bastide d'Engras, 2009

Le travail de Gilles Perraudin s'inscrit également dans ces « phénomènes naturels qui reflètent le temps qui passe » puisqu'il emploie, presque exclusivement, la pierre de taille comme structure porteuse. La simplification drastique du dispositif constructif, qui se résume à un assemblage de blocs aux dimensions communes, sur un principe de lego, apparaît comme le renouveau d'un ancien paradigme. C'est en effet le retour vers une ancienne façon de construire, pré-industrielle principalement. La durabilité du travail de Perraudin s'inscrit dans cette globalité : elle satisfait à la fois les conditions temporaires, celles de la construction, des chantiers à secs, des assemblages rapides, de l'économie, et également les permanentes, par l'expression archaïque du matériau, la simplicité tectonique et

59 QUIROT, Bernard, *Simplifions*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p45.

60 ZUMTHOR, Peter, LENDING, Mari, *Présences de l'histoire*, Zurich : Éditions Sheidegger & Spies, 2018, p64.

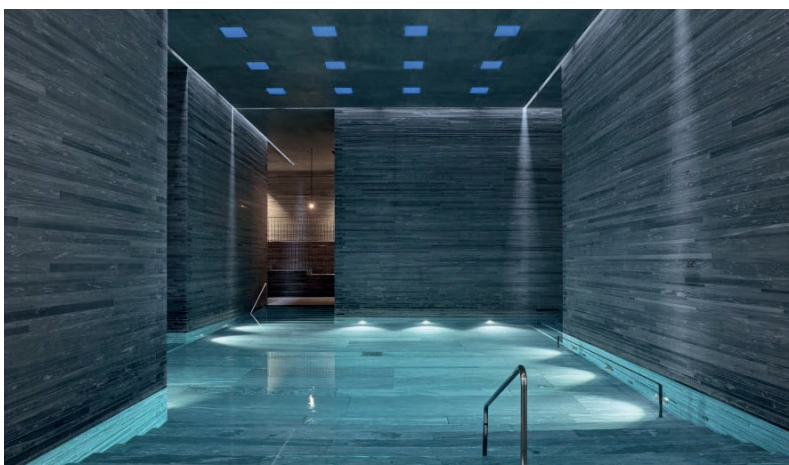


fig.72 : Bains thermaux, Vals, 1996

l'expression structurelle, par la simplification du langage lié à la pierre uniquement, et plus encore par la durabilité même du matériau, sa flexibilité et sa capacité à pouvoir se démonter, sans altérer la pierre. Nous pouvons ici reprendre les termes d'Auguste Perret, : « L'architecture est, de toutes les expressions de l'art, celle qui est le plus soumise aux conditions matérielles. Permanentes sont les conditions qu'imposent la nature, passagères celle qu'impose l'homme. Le climat, ses intempéries, les matériaux, leurs propriétés, la stabilité, les lois, l'optique, ses déformations, le sens éternel et universel des lignes et des formes imposent des conditions qui sont permanentes. La fonction, les usages, les règlements, la mode, imposent des conditions qui sont passagères »⁶¹. À La bastide d'engras (Gard), pour la construction du chai viticole destiné à l'exploitation par des moines du monastère de Solan, en 2009, Perraudin utilise six dimensions différentes de blocs de pierre. La dimension d'un bloc standard est de 210 x 105 x 52 cm, correspondant aux capacités de production de la carrière voisine. La pierre sert ici de structure porteuse et d'enveloppe, la toiture étant soutenue par des poutres en bois. L'expression de ce volume de pierre semblent évoquer le gymnase de Losone de Vacchini (fig.72) : il acquière une expression archaïque par la répétition systématique des éléments verticaux, formant un mur de colonnes (fig.74). Il est intéressant de constater ici un équilibre entre ces conditions « permanentes et temporaires », dans la mesure où l'un n'empiète pas sur l'autre, faisant de ce projet une architecture durable. « L'architecture est dans une sorte d'intemporalité »⁶², et elle détermine, de façon intrinsèque, un rapport immédiat à la matière qui simplifie son rapport au monde.

61 PERRET, Auguste, *Contribution à une théorie de l'architecture*, Paris : Éditions Du Linteau, Paris, 2016, 64p.

62 GAUZIN-MÜLLER, DOMINIQUE, « Le chai du monastère de Solan - la Bastide d'Engras, Gard », *Ecologik*, n°6, décembre 2008, p72.

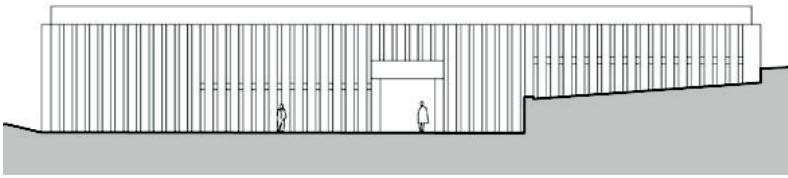


fig.73 : Chai viticole, La Bastide d'Engras, élévation, 2009

Nous pouvons noter ici un parallèle syntaxique avec le gymnase de Losone de Vacchini.



fig.74 : Chai viticole, La Bastide d'Engras, 2009

Bernard Quirot (BQ+a), maison de santé, Vezelay, 2014

Pour aborder le travail de Bernard Quirot, un préambule sur la notion de monumentalité semble nécessaire. La vision d'Aldo Rossi, reprise par Quirot, définit le monument en opposition au tissu banal. Elle s'inscrit ainsi dans une définition différente de celle de Vacchini (voir page 95)⁶³ : le monument apparaît comme l'exception dans la ville, face au « tissu de la ville »⁶⁴. À ce sujet, Quirot exprime bien le rôle de la construction comme marqueur de cette différenciation : « C'est pourquoi, si je construis en bois, je choisirais le bardage comme revêtement pour le logement et j'exprimerai la travée porteuse pour l'équipement »⁶⁵. C'est ainsi que ce tissu banal contient le génius loci, par accumulation analogue de principes formels souvent basés sur l'expression de la structure. En d'autres termes, les bâtiments prenant part dans le tissu commun de la ville s'inscrivent dans une continuité basée sur la mise en oeuvre d'un matériau, définissant ainsi un prolongement de l'image et donc une permanence. Nous pouvons également préciser que l'expression constructive est aussi synonyme de permanence dans la mesure où elle est un vecteur de différenciation des territoires et donc de continuité des « différences culturelles » comme nous le dit Marcel Meilli : « Un des principaux messages de Rossi est qu'il existe des différences entre Paris, l'Auvergne et la Lombardie, que cela va perdurer et que nous devons trouver des manières de continuer à exprimer ces différences culturelles »⁶⁶.

La maison de santé construite par Bernard Quirot en 2014 à Vezelay incarne ce croisement de positionnements théoriques sur la

63 Nous pouvons remarquer une nuance : Vacchini définit son architecture comme monument par essence, il oppose cependant l'architecture du domaine privé de celle du domaine public, impliquant toute une série de répercussions formelles. Nous pouvons voir ici un lien avec cette idée que le tissu banal de la ville (celui qui est orienté chez Vacchini) n'exprime pas les mêmes choses que l'édifice public (qui est non-orienté chez Vacchini et monumental chez Aldo Rossi).

64 QUIROT, Bernard, *Simplifions*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p33.

65 *Ibidem*, p34.

66 *Ibidem*, p31 : il cite Marcel Meilli dans L'hypothèse Aldo Rossi de Françoise Arnold, Les productions du Effa, 2013.



fig.75 : Maison de santé, Vezelay, 2014

Les pans de toitures en tuiles s'inscrivent dans le paysage matériel et formel du village.



fig.76 : Maison de santé, Vezelay, 2014

question de la continuité. C'est un projet situé au pied d'une colline, dans le cœur d'un village classé au patrimoine historique. Le projet est fractionné en un ensemble de bâtiments, se mettant à l'échelle du lieu (fig.75). Le type de forme des différents bâtiment est le même : c'est l'archétype du toit à deux pentes formant un long parallélépipède, par répétition de la charpente le long d'un axe linéaire. Les fragments sont également composés par les trois mêmes matériaux : les pignons sont en pierre calcaire, à l'image du reste du village, les longpans sont en bois (avec, pour reprendre la pensée précédente, une expression de l'ossature et non du bardage) et les toitures sont en tuiles (fig.76). Il est intéressant de constater ici la simplicité des choix des matériaux, qui sont à l'origine du projet, tout comme le choix du type formel. Toute cette simplification volumétrique, et expressive, est à mettre en contraste avec l'implantation des volumes qui sont désaxés, désordonnés, rappelant l'esprit du cœur de bourg et de ces espaces pittoresques. Le bois est ici un marqueur du temps qui passe, faisant écho au travail de Zumthor à Hanovre, sur la question de la permanence par le vieillissement du matériau même : « Le choix d'un système constructif en douglas confère à l'ensemble du projet, après quelques mois de vieillissement, une teinte grisée en résonance avec la pierre des constructions de Vézelay »⁶⁷. Ainsi, par une construction analogique au village, sur le point de vue formel et haptique, l'architecture s'inscrit dans la continuité du lieu et aspire à s'y installer de façon pérenne.

67 Site de Bernard Quirot (BQ+a) : <http://www.quirotassocies.com/html/item/maison-de-sante-vezelay-89>, consulté le 4 décembre 2020.

conclusion.

Des enseignements Vacchiniens...

La question préalablement posée, c'est à dire celle de la présence de la permanence comme vecteur d'une architecture durable, est une question ouverte : elle n'attendait pas de réponse, seulement des tentatives. À travers l'observation des théories et des projets de Livio Vacchini, plusieurs enjeux relatifs à cette question ont émergé. De façon générale, l'attitude de l'architecte tessinois s'apparente à la recherche d'un dialogue avec des architectures d'un autre temps, afin de dépasser la mode d'un moment, et de définir un non-temps qui transcende les questions esthétiques et fonctionnelles.

À cet égard, deux sujets majeurs apparaissent : le premier correspond à la réduction drastique des moyens d'expressions, à la quête de l'essence de l'espace, c'est dire la structure. L'expression de l'architecture, renoue ainsi avec une tectonique archaïque, montrant l'effort pour s'extirper de la gravité du sol, le parallèle avec l'architecture classique étant visible à travers l'usage d'un trilithe contemporain par exemple (le Gymnase de Losone semble équivoque à ce sujet). Plus largement, l'enjeu ici est d'aborder des questions à la fois intemporelles, liées à la construction des espaces (portée, travée, poutre, matérialité..) et d'aborder ces mouvements universels par les moyens de productions spécifiques à notre époque. L'oeuvre de Vacchini nous montre ainsi que ce désir de permanence ne peut s'extraire des conditions dans lesquelles il est mis en oeuvre, et que cela apparait au contraire comme une opportunité. Ce n'est donc pas une fausse expression archaïque mais un mouvement tectonique élémentaire dont la réalisation est contemporaine : « L'idée d'un bâtiment ne peut jamais être comprise séparément de la construction. Il est impossible de produire la forme autrement que par la technologie. Il y a donc un rapport entre la forme et le type de construction. Le résultat formel dépendra du choix du système de construction »¹.

¹ BLASER, Werner, VIGATO, Jean-Claude, GÜBLER, Jacques, Transformation - Livio Vacchini, Bâle : Éditions, Birkhäuser, 1994, p6

Le second enjeu est relatif à la mise en place d'un cadre neutre, c'est à dire non défini par la fonction directement, et dont la flexibilité découle de l'usage de mécanismes de formation du plan par la structure, à l'image de la trame formant des espaces servants et servis à Nancy, ou encore à travers l'enjeu de la grande portée comme matrice d'espaces des possibles, comme pour la maison Costa. Le programme n'est donc pas un facteur contraignant l'espace. Par ailleurs, Jean Louis Nicolas Durand nous parle, dès 1821, de « programmes abstraits »², faisant référence à l'idée d'un ordre de grandeur de programme pouvant devenir flexible. L'enjeu lié à la flexibilité n'est donc pas nouveau. Par le biais d'une théorie dogmatique, devenant par ailleurs elle-même un vecteur de permanence par la nécessité d'une trace laissée au monde, nous remarquons que ces enjeux gravitent autour d'un sujet central : la construction. Il est ainsi intéressant de recentrer la question de la permanence, c'est à dire de la durée, par celle de la construction, qui elle fixe l'édifice dans un espace-temps. Il faut revenir un instant sur la définition de la notion de forme que Dominique Putz, dans *Les figures architectoniques*, distingue par *eidōs* (effet de la forme) et *hypodochē* (structure interne de la forme). Une des leçons Vacchiniennes, afin de définir le durable par le prisme du permanent, réside peut être dans cette clarification face à une ambiguïté contemporaine où l'effet prime souvent sur la substance.

... aux réalités contemporaines

Nous pouvons dès lors mettre en avant la structure comme l'outil principal de l'architecte pour s'établir dans la durée. Ainsi, à travers certaines pratiques contemporaines, la durabilité s'incarne selon deux axes, tous deux liés à la question structurelle : le premier concerne la capacité du bâtiment à se transformer dans le temps, face à des programmes mouvants, et le second, sur la question expressive, par la volonté d'une continuité avec le passé qui passe notamment par la mise en avant de l'effort constructif, se détournant

2 LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p41. Lucan cite ici Durand.



fig.77 : École Montagnola d'Oro, Montagnola, Livio Vacchini, 1984

des effets passagers. Le permanent s'apparente ainsi, non pas à l'illusion du pérenne, qui au travers des moyens de productions et des enjeux propres à notre époque n'est pas soutenable, mais plus exactement à la considération de certaines pratiques actuelles qui convergent vers une considération accrue du désir d'une nouvelle temporalité où l'acte de bâtir prend une importance dans un temps long. Nous pouvons à ce sujet, mentionner le philosophe Etienne Klein dont l'ouvrage *L'urgence du temps long*, révèle cette nécessité de trouver de nouveau une projection à long terme³. Cela renvoie à la définition de la pérennité par Luca Ortelli comme la « continuité d'une chose, d'une espèce à travers une succession d'individus, d'organismes »⁴, et ainsi non pas à un temps figé, mais bien évolutif.

Si la pérennisation (ou permanence) se définit alors comme « l'action de rendre durable quelque chose »⁵, deux aspects semblent

3 KLEIN, Etienne, *L'urgence du temps long*, Éditions Observatoire, Collection «Et après?», n°12, 2020. Notons ici que ce livre fait principalement référence à des questions sociétales, à la suite du premier confinement durant la pandémie du COVID-19.

4 ORTELLI, Lucan, *Pérennités, textes offerts à Patrick Mestelan*, Lausanne : Éditions PPUR, 2012, 333 pages. (PPUR), 2005, p31.

5 Dictionnaire Hachette, 2010.

émerger ici pour un durable permanent. Le premier touche directement notre rapport à l'architecture : la phénoménologie nous montre que l'expérience immédiate de l'espace est une source d'imaginaire, et que les matériaux, leurs vieillissements, leurs mises en forme, ont un rôle essentiel à jouer. Mari Lending nous dit à ce sujet : « La mémoire culturelle touche quelque chose dans l'homme de plus ancien et de plus durable que sa présence immédiate, quelque chose qui l'émeut parce qu'il rencontre en elle son alter ego immortel »⁶. La construction et la structure apparaissent donc de nouveau comme un enjeu majeur.

Le second touche le rôle des architectes : je m'appuie, pour conclure ces propos, sur deux cas qui me paraissent essentiels : Bernard Quirot et Fernand Pouillon. Bernard Quirot, en rédigeant le livre *Simplifions*, évoque le déclin du rôle de l'architecture en tant que maître d'œuvre : « Nous sommes en train de perdre le sens profond de l'architecture en faisant de nos bâtiments des assemblages de produits industriels qui nous sont dictés par les forces du marché et du numérique ».⁷ Il évoque ainsi un retour à la « simplicité », celle de bâtir, construire, en considérant des matériaux locaux, des proportions, des sites, et en prolongeant les questions éternelles de l'architecture par ce biais. Nous retrouvons dans ce livre nombres de sujets chers à Vacchini.

À propos de Fernand Pouillon (1912-1986), l'architecte au tempérament sulfureux, dont les propos et les bâtiments ne laissent jamais neutre, nous pouvons dire qu'il exploite la question constructive comme un acte de durabilité. L'architecture de Pouillon est avant tout dictée par un enjeu économique, et un enjeu social. Elle s'incarne par la monumentalité de la pierre de taille, utilisée dans des procédés contemporains, et par l'idée d'une « forme forte »⁸, pour reprendre Martin Steinmann, qui s'impose au

6 LENDING, Mari, *Présences de l'histoire*, Zurich : Éditions Scheidegger & Spies, 2018, p74 : Mari Lending cite l'écrivaine Sibyl Moholy-Nagy dans un texte qu'elle rédige en 1961.

7 QUIROT, Bernard, *Simplifions*, Éditions Cosa Mentale, 2019, p11.

8 STEINMANN, Martin, LUCAN, Jacques (dir.), MARCHAND, Bruno (dir.), « La forme forte », Berlin : Éditions Birkhäuser, 2003, 304p.



fig.78 : Le Point-du-Jour, Fernand Pouillon, Boulogne Billancourt, 1958-1963

temps d'elle-même. L'exemple de l'ensemble du Point-du-Jour, construit à Boulogne Billancourt entre 1958 et 1963 (fig 78), incarne par le rationalisme constructif la présence matérielle, ou, en d'autres termes, l'engagement vers une durabilité par le désir de durer. Ainsi, à ce stade de la réflexion, il serait intéressant de développer la question posée au départ à son sujet⁹.

Si « la ruine » est un sujet dérivé de celui du permanent, qui apparaît dans de nombreux écrits qui traitent ce thème, il n'est pas pour autant celui qui prédomine ici, car inactif vis à vis de la production actuelle. À travers ces écrits, je souhaite rendre active la pensée architecturale, pour que l'ambition d'une nouvelle temporalité capable de se projeter, si ce n'est sur le permanent, du moins sur le temps long, puisse définir un nouveau paradigme où durable résonne avec l'ambition d'une présence dans le temps.

⁹ La lecture du livre *Fernand Pouillon, Mémoires d'un architecte*, aux éditions Seuil (2019), ou encore *Pouillon, pour une architecture durable*, aux Éditions Transversales, de Stéphane Gruet (2018) révèlent des sujets proches de ceux que j'aborde durant le mémoire.

table des matières.

avant-propos	5
introduction	11
partie 1 : Vers la permanence architecturale, le cas Livio Vacchini	21
.1 : Relation à la forme : la structure comme genèse de l'espace	23
.1.a : Dispositifs unitaires : éléments de structure	29
.1.b : Dispositifs composés : enjeux liés à la trame	51
.2 : Relation au monde : expression de la permanence par la forme	71
.2.a : L'architectonique, ou la forme en préambule	75
.2.b : Lexique an-historique	89
.2.b : Un processus comme signe d'atemporalité	101
partie 2 : De la permanence à la durabilité, regard contemporain	113
.1 : Des formes flexibles et réversibles : la durabilité par l'évolution programmatique	115
.1.a : Flexibilité : le plan libre comme outils de la continuité	119
.1.b : Principes d'anticipation à la transformation	134
.2 : Des formes construites : langage & image contemporaine de la permanence	147
.2.a : Un lexique contemporain : la persistance d'éléments structurels	149
.2.b : Des situations construites : phénoménologie & matériaux	159
conclusion	175

index.

Architectes

- Blondel, Jean-François** : 53
- Botta, Mario** : 23, 44
- Campo Baeza, Alberto** : 71
- De Meuron, Pierre** : 138
- Durand, Jean Louis Nicolas** : 13, 77, 128, 176
- Galfetti, Aurelio** : 23, 101
- Geers, Kersten (OFFICE)** : 123-127
- Guadet, Julien** : 60, 79
- Herzog, Jacques** : 138
- Jeanneret-Gris, Charles-Édouard, dit le Corbusier** : 13-14, 92, 98, 108, 119, 122
- Jallon, Benoit (LAN)** : 140-144
- Kahn, Louis** : 12, 24, 26, 29, 30, 36, 37, 44, 46, 54-55, 58, 61, 64, 79, 90, 93, 94, 100, 105, 106, 108, 110-114, 127, 160
- Kerez, Christian** : 152-154
- Lacaton, Anne** : 128-130
- Lurçat, André** : 55
- Lloyd Wright, Franck** : 13, 92
- Maranta, Paola** : 149-151
- Mies van Der Rohe** : 13, 32, 34, 37, 64, 90, 97-98, 105, 113, 123-126, 140, 154
- Miller, Quintus** : 149-151
- Napolitano, Umberto (LAN)** : 144-148
- Pallasmaa, Juhani** : 156, 160, 162
- Perraudin, Gilles** : 166-169
- Perret, Auguste** : 13-14, 38, 102, 172
- Prouvé, Jean** : 133-134
- Pouillon, Fernand** : 179
- Pezo, Mauricio** : 150, 152-155
- Quirot, Bernard (BQ+a)** : 6, 14-16, 76, 170-172, 178
- Rossi, Aldo** : 144, 159, 161, 162, 170
- Rubin, Patrick (CANAL architecture)** : 130, 134, 137, 139, 144
- Snozzi, Luigi** : 23-24, 83, 84, 101, 142
- Vacchini, Livio** : 8-9, 17-18, 25-114, 119, 126, 127, 129, 146, 153, 154, 158, 160, 166, 172, 174, 179

- Van Severen, David (OFFICE) :** 124-127
Vassal, Jean-Philippe : 128-130
Von Ellrichshausen, Sofia : 150, 152-155
Zumthor, Peter : 163, 164-167

Théoriciens, critiques d'architecture

- Abram, Joseph :** 38, 56, 85, 86, 89, 95
Besson, Adrien : 123, 125
Bresler, Henri : 53, 66, 86, 98, 104
Chupin, Jean Pierre : 144
Frampton, Kenneth : 23, 24
Gübler, Jacques : 44, 82, 93, 102
Jourda, Françoise Hélène : 138
Lucan, Jacques : 12, 29, 54, 62, 76, 79, 80,
82, 90, 94, 130, 162, 165
Marchand, Bruno : 79, 106, 136
Masiero, Roberto : 85, 96, 101, 102, 104
Mestelan, Patrick : 30, 31, 55, 106
Ortelli, Luca : 11, 72, 144
Panerai, Philippe : 144
Putz, Dominique : 24, 29, 80, 82, 105
Roura, Montal : 92
Rowe, Colin : 92
Steinmann, Martin : 36, 79, 84, 93
Vigato, Jean-Claude : 58, 102

Sociologues, anthropologues, philosophes

- Agambene, Giorgio :** 147
Augé, Marc : 90
Barthes, Roland : 149
Halbwachs, Maurice : 159-160
Malévitch, Casimir : 149
Merleau-Ponty, Maurice : 160
Norberg-Schulz, Christian : 159-160

index.

Livio Vacchini

- Le Lido, Ascona, 1986** 31-33, 81,
Casa Vitoria, 2003 32-35
Palestra, gymnase, Losone, 1997 36-39 + 93 + 97 + 162 + 168
École Montagnola d'Oro, 1984 40-41 + 177
Casa Vacchini Costa, Tenera Contra, 1992 42-46
Centre sportif, Müllimat, 2010 46-47
École d'architecture, Nancy, 1996 53-58 + 64-67 + 123
École Al Sallegi, Locarno, 1978 58-60
La Ferrieria, Locarno, 2003 60-65
Casa Patriziale, Monte Carasso, 1969 79
Banque d'état, Brissago, 1997 85
Bureau de Poste, Locarno, 1995 85

Louis Kahn :

- Kimbell museum, Forth Worth, Texas, 1972** 44 + 108
Bibliothèque académique, Exeter, 1972 59 + 62
Assemblée Nationale, Dhaka, 1974 91

Mies van Der Rohe :

- Maison Farnsworth, Plano, Illinois, 1951** 34
Neue Nationalgalerie, Berlin , 1968 62 + 94-95 + 150
Convention Hall, Chicago, Illinois, 1952 95
Lake Shore Drive, Chicago, Illinois, 1951 121

OFFICE KGDVS

- Villa, Bugghenout, 2010** 124-127

Lacaton & Vassal

- École d'architecture, Nantes, 2009** 128-130

Jean Prouvé

- Maison 8x8, Maxéville, 1948** 134-135

Herzog & De Meuron
Parking 1111 Road, Miami, Floride, 2010 138-140

Barrault Pressacco
Immeuble de logements, Paris, 2017 143

Miller & Maranta
Immeuble de logements, Schwarzpark, 2004 149-150

Pezo von Ellrichshausen
Casa Arco, Concepcion, 2011 150-151
Casa Poli, Coliumo, 2005 154-156

Christian Kerez
Immeuble de bureaux, Lyon, 2019 152-154

Peter Zumthor
Pavillon Sound Box, Hanovre, 2000 164
Bains thermaux, Vals, 1996 164-167

Gilles Perraudin
Chai Viticole, La Bastide d'Engras, 2009 166-169

Bernard Quirot
Maison de santé, Vezelay, 2014 170-172

Fernand Pouillon
Le-Point-Du-Jour, Boulogne Billancourt, 1963 178-179

ressources.

- ABRAM, Joseph, « La terre et la pierre - la référence à l'Égypte ancienne dans le rationalisme architectural du XX^e siècle », *Le Visiteur*, 2009, n°13, p91-114.
- ABRAM, Joseph, « L'école d'architecture de Nancy », *FACES*, 1996, n°38, p42-45.
- ABRAM, Joseph, « Livio Vacchini, aux limites du contemporains », *FACES*, 1996, n°38, p46-50.
- ALBERTI, Leon Battista, *L'art d'édifier*, texte traduit du latin, présenté et annoté par P. Caye et F. Choay, Paris : Éditions Seuil, 2004, 599p.
- AGAMBENE, Giorgio, *Qu'est-ce que le contemporain?*, traduit par Maxime Revere, Éditions Rivages, 2008, 64p.
- AUGÉ, Marc, *Non lieux, introduction à une anthropologie de la surmodernité*, La librairie du XXI^e siècle, Paris : Éditions Seuil, 1992, 160p.
- BACHELARD, Gaston, *La poétique de l'espace*, Paris : Éditions Les Presses universitaires de France, Collection : Quadrige (1981), 2020, 404p.
- BARTHES, Roland, *Mythologies*, Paris : Éditions du Seuil, 1957, 256p.
- BESSON, Adrien, « Notes sur quelques stratégies non compositionnelles », *Matières*, Lausanne, 2003, n°6, p80-89.
- BESSON, Adrien, « Architecture et indétermination », *Matières*, Lausanne, 2006, n°8, p58-68.
- BRESLER, Henri, « En France on construit un dessin en Suisse on dessine une construction », *FACES*, 2007, n°64, p42-43.
- BLASER, Werner, *Mies van Der Rohe*, Bâle : Éditions Birkhauser, 1997, 248p.
- BLASER, Werner, VIGATO, Jean-Claude, GÜBLER, Jacques, *Transformation - Livio Vacchini*, Bâle : Éditions, Birkhäuser, 1994, 168p.
- CAMPO BAEZA, Alberto, *La idea construida*, traduit de l'espagnol par Eva Ruiz Catalayud et Sarah Finger, Montpellier : Éditions de l'Espérou & ENSAM, 2010, 184p.
- CHUPIN, Jean-Pierre, *Analogie et théorie en architecture, de la ville et de la conception*, Édition Gollion InFolio, Collection Projet & Théorie, 2010, 327p.
- DISH, Peter, *Livio Vacchini Architetto Architects*, Lugano, Éditions ADV, 1994. La citation est de Jacques Lucan.
- DURISCH, THOMAS, PETER ZUMTHOR, *Réalisations et projets, Tome 1 -1985-1989*, Zurich : Éditions Scheidegger & Spies, 2013.
- FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis (dir.), « Louis I. Kahn », *A&V Monografias*, n°44, Madrid : Éditions Arquitectura Viva SL, 2001, 108p.
- FRAMPTON, Kenneth, *L'architecture moderne, une histoire critique*, Londres : Éditions Thames & Hudson, 2012 (1985), 399p.
- GAUZIN-MÜLLER, DOMINIQUE, « Le chai du monastère de Solan - la Bastide d'Engras, Gard », *Ecologik*, n°6, décembre 2008, p72-81.
- GILLI, Monia (dir.), « Pezo von Ellrichshausen », *2G*, 2012, n°61, Barcelone, 178p.
- GILLI, Monia (dir.), « Lacaton Vassal », *2G*, 2011, n°60, Barcelone, 177p.

GILLI, Monia (dir.), « OFFICE Kersten Geers David Van Severen », 2G, 2012, n°63, Barcelone, 178p.
Hidden architecture, « Scuola elementare Collina d'Oro », Madrid, publié le 27/12/2017, consulté le 4/12/2020, <https://hiddenarchitecture.net/scuola-elementare-collina-doro/>

JALLON, Benoît, NAPOLITANO, Umberto, Boutté, Franck, *Paris Haussmann : modèle de ville* : [exposition, Paris, Pavillon de l'Arsenal, du 31 janvier au 4 juin 2017], Zürich, Paris : Parkbook, Pavillon de l'Arsenal, 2017, 263p.

JEANNERET-GRIS, Charles-Édouard, dit Le Corbusier, « L'esprit nouveau en architecture », *L'architecture vivante*, n°4, 1921, p7.

JEANNERET-GRIS, Charles-Édouard, dit Le Corbusier, *Almanach d'architecture moderne*, Paris : Éditions Altamira, Collection Esprit Nouveau, 1994.

JOURDA, Françoise Hélène, *Petit manuel de la conception durable*, Paris : Éditions Archibooks + Sauterea, 2ème éditions, 2011.

KAHN, Louis I., KOMENDANT, August, *Dix-huit années avec Louis I. Kahn*, traduit de l'anglais par Mathilde Bellaigue, Paris : Éditions du Linteau, 2006, 218p.

KAHN, Louis I., *Silence et lumière*, traduit de l'anglais par Mathilde Bellaigue et Christian Devillers, Paris : Éditions du Linteau, 1996, 302p.

KROHN, Carsten, *Mies van Der Rohe The Built Work*, Bâle : Éditions Birkhäuser, 2014, 239p.

LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions Presses Polytechniques & Universitaires Romandes (PPUR), 2009, 607p.

LUCAN, Jacques, *Précisions sur un état présent de l'architecture*, Éditions Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 2015, 259p.

MALÉVITCH, Kazimir, *Le suprématisme, le monde sans objet ou le repos éternel*, Éditions InFolio, 2011, 496p.

MARCHAND, Bruno, *Pérennités, textes offerts à Patrick Mestelan*, Lausanne : Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 2012, 333 pages.

MÁRQUEZ-CECILIA, Fernando (dir.), LEVENE, Richard (dir.), « Christian Kerez 2010-2015, Junya Ishigami 2005-2015 », *El Croquis*, 2016, n°182, Madrid, 287p.

MASIERO, Roberto, *Livio Vacchini - works and projects*, Éditions Gustavo Gili, 1999.

MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Melfi : Éditions arianuova, 2016 (2013), 303p.

MERLEAU-PONTY, Maurice, *La phénoménologie de la perception*, Paris : Gallimard, 2014 (1952), 531p.

« Métropolitains, Hommage à l'architecte tessinois Livio VACCHINI », France Culture, Animé par François CHASLIN, avec Joseph ABRAM, Jean-Claude VIGATO, Robert MASIERO, Jacques GUBLER, Mario. BOTTA, avril 2007, Paris.

MESTELAN, Patrick, *L'ordre et la règle, vers une thérapie du projet d'architecture*, Lausanne : Éditions Presses polytechniques et universitaires romandes (PPUR), 2005, 297p.

MION, Claudia, ORTALLI, Giacomo, MASIERO, Roberto, *Livio Vacchini : disegni == drawings == dessins*, Éditions Cosa Mentale, 2017, 194p.

MONTAL, Roura, *Atemporalidad en la obra madura de Livio Vacchini (1987-2007)*, Thèse dirigée par

Carlos Marti Aris, 2015, Barcelone, 272p.

NEUMEYER, Fritz, *L'art de bâtir, MIES VAN DER ROHE*, Paris : Éditions Le Moniteur, 1996.
NORBERG-SCHULZ, Christian, *Genius loci, Paysage, ambiance, architecture*, Bruxelles : Éditions Mardaga, 1997, 213p.

PALLASMAA, Juhani, *Le regard des sens*, Paris : Éditions du Linteau, 2010, p79.

PANERAI, Philippe, « Typologies », *Les cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, n°4, 1979, Paris : Éditions du patrimoine, p3-20.

PERRET, Auguste, *Contribution à une théorie de l'architecture*, Paris : Éditions Du Linteau, Paris, 2016, 64p.

PUTZ, Dominique, *Les figures architectoniques. La construction logique de la forme*, Éditions Cosa Mentale, 2019, 256p.

QUIROT, Bernard, *Simplifions*, Éditions Cosa Mentale, 2019, 96p.

FERLENGA, Alberto, *Aldo Rossi Architecture 1959-1987*, Paris : Éditions Electa Moniteur, 1988, 315p .

ROSSI, Aldo, *L'architecture de la ville*, Gollion, Éditions InFolio, 2001 (1996), 256p.

ROWE, Colin, « Néoclassicisme et architecture moderne, Oppositions » *Revue d'idées et de critique en architecture*, n°1, 1973, p.1-29.

RUBIN, Patrick (dir.), *Construire réversible*, Paris : Éditions CANAL, 2017, 96p.

RUBIN, Patrick (dir.), *Transformation des situations construites*, Paris : Éditions CANAL, 2020, 178p.

VACCHINI, Livio, *Capolavori, chefs-d'œuvre*, traduit de l'italien par Anna-Rocchi Pullberg et Marina Devillers, préface de Christian Devillers, Paris : Éditions du Linteau, 2006, 79p.

VACCHINI, Livio, « Entretien avec Livio Vacchini sur Silence et lumière de Louis Kahn », *Cahiers de théories de l'EPFL*, n°2-3, Département d'Architecture, Lausanne, 2000.

VACCHINI, Livio, GUIDOTTI, Giacomo, MASIERO, Roberto, TRENTIN, Luigi, VIGATO, Jean-Claude « VACCHINI » *DPA Departament de Projectes Arquitectònics*, Barcelona : Éditions Université Polytechnique de Barcelone (UPC), n°23, 2007.

VAN DER ROHE, Mies, HÄRING, Bruno, « Mies Speaks », *Architectural Review*, traduit par Jean Louis Cohen, volume 144, n°36, 1968, Paris : Éditions Hazan, 1994, p98.

VAN DER ROHE, Mies, NORBERG-SCHULZ, Christian, *Conversation avec Mies van Der Rohe*, Éditions Baukunst und Werkform, 1958.

VIGATO, Jean-Claude, « Livio Vacchini un classicisme expérimental », *AMC architecture mouvement continuité*, n°54-55, 1981, p17-28.

VIGATO, Jean-Claude, « Composition, du paradigme à la notion », *Cahiers thématiques : architecture, histoire, conception*, n°3, 2003, p247-255.

SNOZZI, Luigi, MERLINI, Fabio, *L'architecture Inefficiente*, Éditions Cosa Mentale, Collection Essais, 2016, 96p.

STEINMANN, Martin, LUCAN, Jacques (dir.), MARCHAND, Bruno (dir.), « La forme forte », Berlin : Éditions Birkhäuser, 2003, 304p.

ZUMTHOR, Peter, LENDING, Mari, *Présences de l'histoire*, traduit de l'anglais par Yves Rousset et Catherine Dumont d'Ayot, Zurich : Éditions Scheidegger & Spies, 2018, 81p.

iconographie.

- fig.1** : VACCHINI, Livio, *Capolavori, chefs-d'œuvre*, Paris : Éditions du Linteau, 2006, 79p.
- fig.2** : paru dans : MARTI, Carlos, *Vacchini o la busqueda de la unidad*, « VACCHINI » *DPA*, Barcelona : UPC, n°23, 2007, p21.
- fig.3** : paru dans : LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p36.
- fig.4** : paru sur <https://www.tumblr.com/tagged/auguste-perret?>, [consulté le 01/01/2021]
- fig.5** : photographie de Simone Bossi, paru sur : <https://divisare.com/> [consulté le 2/12/2020]
- fig.6** : photographie de Silvia Gmür dans « VACCHINI » *DPA*, Barcelona : UPC, n°23, 2007, p9.
- fig.7** : paru dans : « VACCHINI » *DPA*, Barcelona : UPC, n°23, 2007, p12.
- fig.8** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p80.
- fig.9** : <http://www.studiovacchini.ch/opere/46> [consulté le 11/11/2020]
- fig.10** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p190.
- fig.11** : <http://www.studiovacchini.ch/opere/77> [consulté le 11/11/2020]
- fig.12** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p136.
- fig.13** : <http://www.studiovacchini.ch/opere/27> [consulté le 02/12/2020]
- fig.14** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p136.
- fig.15** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p78.
- fig.16** : <http://www.studiovacchini.ch/opere/144> [consulté le 21/11/2020]
- fig.17** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p116.
- fig.18** : <http://www.studiovacchini.ch/opere/59> [consulté le 18/11/2020]
- fig.19** : photographie de Grant Mudforf paru dans : FERNÁNDES-GALIANO, Luis (dir.), « Louis I. Kahn », *A&V Monografias*, n°44, Madrid : Éditions Arquitectura Viva SL, 2001, p82.
- fig.20** : paru dans : FERNÁNDES-GALIANO, Luis (dir.), « Louis I. Kahn », *A&V Monografias*, n°44, Madrid : Éditions Arquitectura Viva SL, 2001, p82.
- fig.21** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p116.
- fig.22** : paru sur : <http://www.studiovacchini.ch/opere/25> [consulté le 11/11/2020]
- fig.23** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p130.
- fig.24** : paru sur Hidden architecture, « Ecole d'architecture de Nancy », Madrid, publié le 5/23/2018, <http://hiddenarchitecture.net/ecole-darchitecture-de-nancy/>. [consulté le 4/12/2020]
- fig.25** : FERNÁNDES-GALIANO, Luis (dir.), « Louis I. Kahn », *A&V Monografias*, n°44, Madrid : Éditions Arquitectura Viva SL, 2001, p77.
- fig.26** : MONTAL, Roura, *Atemporalidad en la obra madura de Livio Vacchini (1987-2007)*, Thèse dirigée par Carlos Martí Aris, 2015, Barcelone, p33.
- fig.27** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p68.
- fig.28** : <http://www.studiovacchini.ch/opere/10> [consulté le 30/10/2020]
- fig.29** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p192.

- fig.30** : <http://www.studiovacchini.ch/opere/78>
- fig.31** : paru dans BRUFAU, Robert, « VACCHINI » *DPA*, Barcelona : Éditions (UPC), n°23, 2007, p73.
- fig.32** : MONTAL, Roura, *Atemporalidad en la obra madura de Livio Vacchini (1987-2007)*, Thèse dirigée par Carlos Martí Aris, 2015, Barcelone, p189.
- fig.33** : paru sur <http://hiddenarchitecture.net/ecole-darchitecture-de-nancy/>, [consulté le 14/12/2020]
- fig.34** : paru dans : LUCAN, Jacques, *Composition, non composition*, Lausanne : Éditions PPUR, 2009, p38.
- fig.35** : photographie : <https://juddfoundation.org/programs/donald-judd-prints/> [consulté le 27/11/2020], Citation de Jacques Lucan paru dans : DISH, Peter, *Livio Vacchini Architetto Architects, Lugano*, Éditions ADV, 1994.
- fig.36** : photographie de Francesco Forlano (Studioata), paru sur <https://www.studioata.com/portfolio/livio-vacchini/> [consulté le 28/12/2020]
- fig.37** : photographie d'Alberto Flammer, paru dans : DISH, Peter, *Luigi Snozzi : Construzioni e progetti - Buildings and projects 1958-1993*, Éditions ADV.
- fig.38** : paru sur <http://www.studiovacchini.ch/opere/63>, [consulté le 02/01/2021]
- fig.39** : paru dans : MASIERO, Roberto, *NEL - IL + Livio Vacchini Disegni 1964-2007*, Éditions arianuova, 2016, p279.
- fig.40** : paru sur : <https://www.nysun.com/arts/mind-full-of-roman-greatness/71872/> [consulté le 28/11/2020]
- fig.41** : photographie de Christian de Villiers, paru dans KAHN, Louis I., *Silence et lumière*, Paris : Éditions du Linteau, 1996, 106p.
- fig.42** : paru dans MONTAL, Roura, *Atemporalidad en la obra madura de Livio Vacchini (1987-2007)*, Thèse dirigée par Carlos Martí Aris, 2015, Barcelone, p155.
- fig.43** : paru dans TRENTIN, Luigi, « VACCHINI » *DPA*, Barcelona : Éditions (UPC), n°23, 2007, p13.
- fig.44** : paru dans : FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis (dir.), « Louis I. Kahn », *A&V Monografías*, n°44, Madrid : Éditions Arquitectura Viva SL, 2001, p25.
- fig.45** : photographie de Simone Bossi, paru sur <https://divisare.com/> [consulté le 28/12/2020]
- fig.46** : extrait paru sur <https://vimeo.com/96487874> [consulté le 30/12/2020]. Notons ici, qu'au jour de consultation de ce document, Luigi Snozzi est décédé.
- fig.47** : photographie de Luc Boegly, paru sur <https://divisare.com/> [consulté le 26/12/2020]
- fig.48** : paru dans FUJIMOTO, Sou, *Primitive future*, Éditions Lixil, 2008.
- fig.49** : paru sur <https://www.metalocus.es/en/news/mies-revisited> [consulté le 27/12/2020]
- fig.50** : paru dans : GILLI, Monia (dir.), « OFFICE Kersten Geers David Van Severen », *2G*, 2012, n°63, Barcelone, p54.
- fig.51** : photographie de Bas Princen, dans : GILLI, Monia (dir.), « OFFICE Kersten Geers David Van Severen », *2G*, 2012, n°63, Barcelone, p61.
- fig.52** : paru dans : GILLI, Monia (dir.), « OFFICE Kersten Geers David Van Severen », *2G*, 2012, n°63, Barcelone, p58.
- fig.53** : dessin de Jacques Ziegler paru dans TARICAT, Jean, *Histoires d'architectures*, Éditions Parenthèses, 2003, p112.
- fig.54** : paru dans : GILLI, Monia (dir.), « Lacaton Vassal », *2G*, 2011, n°60, Barcelone, p39.
- fig.55** : photographie de Valéry Joncheray, dans : GILLI, Monia (dir.), « Lacaton Vassal », *2G*, 2011, n°60, Barcelone, p39.
- fig.56** : photographie de Gallerie Patrick Seguin, paru sur <https://architizer.com/projects/jean-prouve-maxeville-design-office-1948/>, [consulté le 26/12/2020]
- fig.** paru dans RUBIN, Patrick (dir.), *Construire réversible*, Paris : 2017, p41.

- fig.57** : paru dans MÁRQUEZ-CECILIA, Fernando (dir.), LEVENE, Richard (dir.), « Herzog & De Meuron », *El Croquis*, 2010, n°152, Madrid, 380p.
- fig.58** : paru dans MÁRQUEZ-CECILIA, Fernando (dir.), LEVENE, Richard (dir.), « Herzog & De Meuron », *El Croquis*, 2010, n°152, Madrid, 380p.
, [consulté le 23/12/2020]
- fig.59** : LAN architectes *Paris Haussmann : modèle de ville (2017)*, paru sur : <https://www.espazium.ch/fr/actualites/haussmann-hors-de-lhistoire> [consulté le 23/11/2020]
- fig.60** : Photographie de Cyrille Weiner, pour le livre *Paris Haussmann : modèle de ville* : [exposition, Paris, Pavillon de l’Arsenal, du 31 janvier au 4 juin 2017], Zürich, Paris : Parkbook, Pavillon de l’Arsenal, 2017, 263p, parue sur : <https://atlasofplaces.com/photography/paris-haussmann/>. [consulté le 24/12/2020]
- fig.61** : paru sur : <https://barrautpressacco.com/work/obk>
- fig.62** : paru sur : LUCAN, Jacques, *Précisions sur un état présent de l’architecture*, Éditions PPUR, 2015, p241.
[consulté le 26/12/2020]
- fig.63** : paru dans : JENATSCH, Gian-Marco, *Whonen im park*, Werk, Bauen + Wohnen, n°3, 2005.
- fig.64** : photographie de Cristóbal Palma, GILLI, Monia (dir.), « Pezo von Ellrichshausen », *2G*, 2012, n°61, Barcelone, p125.
- fig.65** : Photographie de Maxime Delvaux, <https://divisare.com> [consulté le 15/12/2020]
- fig.66** : paru dans MÁRQUEZ-CECILIA, Fernando (dir.), LEVENE, Richard (dir.), « Christian Kerez 2010-2015, Junya Ishigami 2005-2015 », *El Croquis*, 2016, n°182, Madrid, p134.
- fig.67** : photographie de Cristóbal Palma, GILLI, Monia (dir.), « Pezo von Ellrichshausen », *2G*, 2012, n°61, Barcelone, p36.
- fig.68** : photographie de Cristóbal Palma, GILLI, Monia (dir.), « Pezo von Ellrichshausen », *2G*, 2012, n°61, Barcelone, p41.
- fig.69** : paru dans FERLENGA, Alberto, *Aldo Rossi Architecture 1959-1987*, Paris : Éditions Electa Moniteur, 1988, p119.
- fig.70** : paru sur <https://exercice.co/Aldo-Rossi>, [consulté le 28/12/2020]
- fig.71** : paru dans : DURISCH, THOMAS, PETER ZUMTHOR, *Réalisations et projets, Tome 1 -1985-1989*, Zurich : Éditions Sheidegger & Spies, 2013.
- fig.72** : photographie de Fabrice Fenouillet, <https://divisare.com>, [consulté le 14/12/2020]
- fig.73** : paru dans : BUCI, Frederico, « Cantina del monastero di Solan », Casabella, Février 2009, p76.
- fig.74** : photographie de Serge Deamilly, paru dans : BUCI, Frederico, « Cantina del monastero di Solan », *Casabella*, Février 2009, p78.
- fig.75** : photographie de Luc Boegly, <http://www.quirotassocies.com/html/item/maison-de-sante-vezelay-89>, [consulté le 21/11/2020]
- fig.76** : photographie de Luc Boegly, <http://www.quirotassocies.com/html/item/maison-de-sante-vezelay-89>, [consulté le 21/11/2020]
- fig.77** : <http://www.studiovacchini.ch/opere/144>, [consulté le 01/01/2021]
- fig.78** : photographie de Didier Raux, paru sur : <https://blogarchiphotos.com/fernand-pouillon-le-point-du-jour-a-boulogne/>, [consulté le 21/12/2020]

**La permanence architecturale,
un enjeu de la durabilité**

**Mémoire de master,
Thomas Lagourgue**

Dirigé par :
Caroline Mazel,
Séminaire habitat

École Nationale Supérieure
d'Architecture et de paysage
de Bordeaux - ENSAP BX

Janvier 2021

Remerciements :

Je remercie chaleureusement Caroline Mazel,
qui m'a accompagné et guidé tout au long
de la réflexion et de la rédaction de ce mémoire,

je remercie également Manon, qui me soutient
au quotidien et dont l'énergie positive est précieuse,

je remercie Benjamin, avec qui les discussions
s'éternisent toujours, pour mon plus grand plaisir,

je remercie enfin mes parents et ma famille,
pour la confiance, l'espoir
et le dévouement inconditionnel.

