

Le plan carré et ses dérivés

Le recours au carré
par les architectes



06 **P r é f a c e**

I. L'altération

12 **Révéler une centralité**

Exeter Library, New Hampshire,
1965-1971, Louis Kahn

14 Une prédominance

22 Un tracé

34 Une hiérarchisation des espaces

44 Une direction

52 **Matérialiser un processus**

House II, Hardwick, 1969-1970,
Peter Eisenman

54 Une manipulation

60 Un glissement

66 Une suite d'opérations transformationnelles

76 Une ambiguïté

II. La déformation

84 **Expérimenter la perception**

École Paspels, Paspels, 1996-1998,
Valerio Olgiati

86 Une auto-référentialité

94 Un étirement

100 Une imbrication des espaces

108 Une accentuation

116 **Symboliser une action naturelle**
Centre de Recherche, Furnas, 2010,
Aires Mateus

118 Une métaphore

126 Une soustraction

132 Un enchevêtrement des espaces

140 Une immersion

III. L'interaction

146 **Connecter deux univers**
Fisher House, Hatboro,
1964-1967, Louis Kahn

148 Une influence

156 Une mesure

166 Une décomposition des espaces

172 Une orientation

178 **Créer un contraste**
National Park Center, Zernezh,
2002-2008, Valério Olgiati

180 Une idée

186 Une régularité

192 Une répétition des espaces

200 Un labyrinthe

208 **Conclusion**

212 **Bibliographie**

Préface

Le carré est l'une des figures géométriques le plus fréquemment et le plus universellement employée dans le langage des symboles. Il est l'un des quatre symboles fondamentaux avec le centre, le cercle et la croix. Le carré est le symbole de la terre, par opposition au ciel, mais aussi, à un autre niveau, il apparaît comme le symbole de l'univers créé, terre et ciel, par opposition à l'incrée et créateur devenant ainsi l'antithèse du transcendant.

D'après la définition du carré dans le « Dictionnaire des symboles », ce dernier apparaît comme *« une figure anti-dynamique, ancrée sur quatre cotés. Il symbolise l'arrêt, ou l'instant prélevé. Le carré implique une idée de stagnation, de solidification, voire de stabilisation dans la perfection. Tandis que le mouvement aisé est circulaire, arrondi, l'arrêt, la stabilité s'associent avec des figures anguleuses, des lignes heurtées et saccadées. »*⁰¹

Ses propriétés étant connues depuis la haute Antiquité, le carré est une figure utilisée depuis cette époque dans les domaines de la construction et de l'architecture. Toutefois, ses premières représentations datent de la Préhistoire. Synonyme de figure géométrique pure, le carré était considéré par Platon comme étant absolument beau en soi. Possédant une sorte d'âme révélatrice dans l'art de la conception, le carré constitue, selon la tradition Beaux-Art, une architecture équilibrée, stable et harmonieuse, possédant une unité parfaite dans laquelle cette figure s'impose comme une forme simple et régulière.

Employée dans de nombreux espaces sacrés, tel que les autels, les temples, les villes, les camps militaires, la figure du carré renferme une abondance de propriétés, de sens et de valeurs tant symboliques, spirituelles que rationnelles. Dans l'ouvrage « Saint Bernard, l'art cistercien », Georges Duby expose les significations d'une telle forme à travers l'exemple du cloître, galerie couverte et fermée en quadrilatère établie au coeur des abbayes et des monastères. Le cloître situé au centre de la clairière, au centre de la clôture, apparaît, à travers la figure du carré, comme un paradis rebâti ; « *Une aire où la domestication du chaos forestier parvient à son terme, où tout le cosmique redevient collection ordonnée, accord musical. De cette ultime délivrance, de la plénitude recouvrée, la forme du bâtiment à elle seule témoigne.* » ⁰² L'édifice est carré, comme la cité de Dieu, et cette quadrature évoque simultanément les quatre fleuves du jardin d'Eden, ces quatre sources que sont les évangiles, les quatre vertus cardinales - la prudence, la tempérance, la force et la justice - et enfin, la quaternité primordiale qui réside en l'être même de Dieu. Saint Bernard réfléchit sur les quatre dimensions du divin ; les trois dimensions de l'espace sensible que sont longueur, largeur et hauteur, auxquelles s'ajoute la profondeur. Le carré devient ainsi cube, symbole de la solidification, de la stabilité, de l'arrêt du développement cyclique puisqu'il détermine et fixe l'espace en ses trois dimensions.

Ce carré, présent aussi dans tous les rapports de proportion sur quoi se construit l'ensemble des lieux conventuels, et plus rigoureusement l'église, parle en même temps de ce qui est le plus matériel, c'est-à-dire les quatre éléments - la terre, l'eau, l'air et le feu - dont est forgée la création visible. Le carré autour duquel chaque moine, livre en main, conduit sa déambulation méditative, préside ainsi à la fusion harmonieuse gouvernée par ces quatre principes. Mais le cloître, et donc indirectement le carré, se trouve également placé à la croisée orthogonale des axes de l'univers. Appliqué sur la croix des quatre points cardinaux, il devient comme un immense cadran où tous les rythmes du cosmos s'emprisonnent. Il se prête de la sorte à la conjonction de deux durées ; celle rectiligne, projetée sur le vecteur de l'histoire du salut et sur quoi s'inscrit le progrès personnel de chacun, et celle circulaire, parcours des heures, des saisons, des rites liturgiques, que régit le mouvement des sphères célestes à quoi le cycle des activités communautaires entend s'ajuster. Par l'effet d'une telle rencontre, le cloître ramène ainsi toute l'agitation du monde dévoyé à la régularité de l'esprit. Dans le cloître, le temps s'annule dans la totale confusion d'un passé et d'un futur de perfection. Le temps cependant

demeure, puisque dans l'abbaye cistercienne la vie active se conjugue à la vie contemplative, puisque son cloître est le champ d'une histoire, d'une aventure, collective et personnelle, et le parcours de la lumière, de l'aube à la tombée du soir, entre les quatre galeries, au fil des saisons, qui sont quatre elles aussi, délivre un enseignement chaque jour recommencé, parle d'épreuves, d'espérance et de progrès. Le carré du cloître est le carrefour de l'univers. En son centre s'établit l'homme, seul capable, parce qu'il est l'image du Créateur, d'appréhender le procès, les lois, le but de la Création.

Cependant, depuis quelques années la figure du carré révèle d'un nouveau sens, beaucoup moins symbolique mais toujours autant chargé de principes et de valeurs. Alors qu'il était auparavant utilisé en tant que forme forte empreinte à une rigueur géométrique régulière, la nature propre au carré semble aujourd'hui être détournée, dénaturée. Néanmoins, bien que l'exploitation du carré apparaisse comme une sorte de tentative afin de comprendre les nouveaux enjeux architecturaux, les nouvelles problématiques, ainsi que les nouveaux paradigmes conduisant certainement à la conception d'une nouvelle syntaxe, il est notable de constater que l'exploitation de cette forme ne conduit pas inévitablement à une déformation de cette dernière, comme une première lecture des projets actuels pourrait le laisser penser. Le terme déformation apparaît comme une thématique forte qui renvoie à l'idée d'une forme en transition entre les formes géométriques et les formes organiques dont l'origine provient d'une contradiction, un obstacle dans le déroulement naturel de sa formalisation. Or, une étude plus approfondie nous dévoile que le carré est aujourd'hui utilisé de manière diverse ; parfois malgré son exploitation, le carré conserve ses propriétés et ses particularités rendant ainsi compte de son appartenance à cette figure géométrique, tandis que dans d'autre cas le caractère accidentel et occasionnel de sa morphologie l'apparente à une forme en mutation, à une forme déformée.

Ainsi, les architectes, en faisant l'impasse sur les règles et principes énoncés à l'aube du 19^{ème} siècle, jouent avec les propriétés du carré, rendant ainsi compte d'une véritable rupture entre l'architecture classique et l'architecture moderne et contemporaine. Par l'intermédiaire de cette forme, utilisée depuis tous temps, les architectes cherchent à repenser l'architecture et ainsi l'introduire dans les nouvelles sociétés, l'adapter aux nouveaux modes de pensées, l'ancrer dans le nouveau paysage urbain, où prime dorénavant l'architecture paramétrique, approche innovante qui permet de générer des

formes à géométrie complexe et dans laquelle les architectes n'apparaissent plus comme des simples créateurs de formes et d'espaces, mais plutôt des coordinateurs d'un processus organique et complexe capable d'interpréter et de transformer les données environnemental, acoustique, structurel, social, et urbain.

À travers cet ouvrage, qui traite de l'usage du carré dans la composition architecturale et architectonique, l'idée est donc de comprendre pourquoi et comment certains architectes, les mêmes parfois, exploitent la forme géométrique pure du carré en le dénaturant, l'altérant, le déformant ou en le combinant avec d'autres formes, d'autres géométries. Ainsi par l'intermédiaire d'une étude comparative de projets issus de l'architecture contemporaine et dont l'origine du plan apparaît être un carré, géométrie rigide s'opposant le mieux à toute agitation formelle, nous nous interrogerons sur les modalités, les significations, et les intérêts qui ont conduit à une exploitation de cette forme pure selon différents paramètres - volume, enveloppe, structure interne - mais également sur l'ampleur de cette exploitation à l'intérieur de la forme et sur les potentielles qualités spatiales que cela engendre, afin de caractériser, et de donner un sens au terme de géométrie, notamment celle du carré, dans l'architecture contemporaine.

À l'aide d'un corpus de six références, dont les plans présentent des traces d'une géométrie visible, et dans lesquels un certain intérêt pour la géométrie de la part de l'architecte est perçu, nous essayerons de retranscrire une certaine manière de penser l'exploitation du carré. Chaque catégorie - l'altération, la déformation et l'interaction - fera l'objet d'une analyse de deux références présentant un type d'exploitation similaire afin de comparer la manière dont chaque architecte manie la figure du carré tout en intégrant ce maniement aux pensées, aux valeurs, ainsi qu'aux questions sociales, politiques et économiques de leurs époques respectives.

Chaque référence sera analysée suivant un même fil conducteur. La méthode consiste alors à se poser quatre questions et à y répondre suivant différents types de médiums. Ces questions abordent l'analyse de manière progressive en deux étapes - actions extérieures et actions intérieures - c'est-à-dire qu'elle pose en premier lieu des questions d'ordres formels puis des questions plus techniques et visuelles, afin d'identifier les détails des projets et les qualités spatiales qui en ressortent.

Ainsi, dans la première partie nous analyserons deux projets - l'Exeter Library de Louis Kahn et la House II de Peter Eisenman - dans lesquels les architectes exploitent le sens de la diagonale du carré engendrant ainsi une sorte d'altération, plus ou moins perceptible, de ce dernier.

Dans une seconde partie, nous étudierons l'École Paspels de Valerio Olgiati et le Centre de Recherche de Aires Mateus, objets architecturaux singuliers où prime l'exploitation de l'étirement des angles engendrant la déformation du carré, même si son origine reste perceptible

Enfin, dans une troisième partie, nous analyserons la Fisher House de Louis Kahn et le Centre du Parc National Suisse de Valerio Olgiati dans lesquels les deux architectes exploitent le principe d'interaction entre deux volumes, ouvrant ainsi la voie à une multitude de nouvelles manières de penser la figure du carré.

01. Jean Chevalier, Alain Gheerbrant, *Dictionnaire des symboles : mythes, rêves, coutumes, gestes, formes, figures, couleurs, nombres*, Éditions Robert Laffont S.A. et Éditions Jupiter, Paris, 1982

02. Georges Duby, *Saint Bernard : l'art cistercien*, Flammarion, Paris, 1979

I. L'altération

Révéler une centralité

Exeter Library, New Hampshire,
1965-1971, Louis Kahn

Une prédominance

Un tracé

Une hiérarchisation des espaces

Une direction

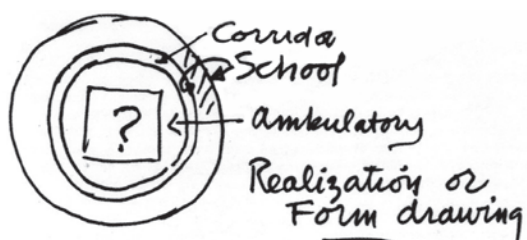
« Si nous réexaminons, ou si nous découvrons aujourd'hui tel ou tel aspect des œuvres de ceux qui nous ont précédés, ce n'est pas avec l'intention d'en répéter les formes mais dans l'espoir de nous enrichir sous l'influence de créations autrement plus neuves par la sensibilité que ne l'est l'ensemble de la production architecturale contemporaine. »⁰³

Robert Venturi

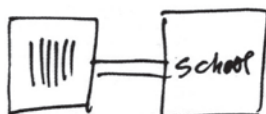
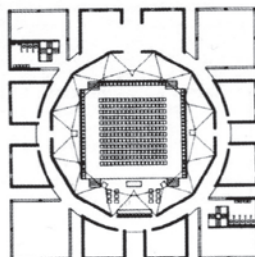
Une prédominance

Louis Isadore Kahn (1901-1974) appartient à cette génération d'architectes qui suit les fondateurs du Modernisme. Cependant il ne prend pas uniquement la suite du Mouvement Moderne, mais cherche à le dépasser. Par le renouvellement de l'emploi de formes géométriques élémentaires, Louis Kahn apporte un usage esthétique nouveau du carré, créant ainsi une distance par rapport à l'utilisation de cette forme pure avec ses contemporains.

Dans la recherche d'une certaine vérité, Louis Kahn insiste sur l'idée de définir l'architecture pour ce qu'elle doit être. Sa position prend alors racine dans un questionnement perpétuel. Qu'est-ce qu'une bibliothèque ? Qu'est-ce qu'un mur ? Une fenêtre ? Qu'est-ce que l'architecture veut être ? L'approche kahniennne de la construction de l'espace est le passage de l'idée au projet. Cette pensée qu'il renomme et définit par « *form* » et « *design* » est traduite dans « Silence et Lumière » par « *principe formel* » et « *projet* » ; « *La form n'a ni contour ni dimension. (...) La form c'est « quoi ». Le design c'est « comment ». La form est impersonnelle. Le design est le fait d'un auteur. Le design est un acte lié aux circonstances. (...) La form n'a rien à voir avec des contingences particulières.* »⁰⁴ Dans cette réflexion, Louis Kahn considère que le projet prend comme origine la *form*, non pas dans le sens d'une forme physique et concrète, mais d'une image mentale, une sorte de schéma diagrammatique spatial ; la *form* représente ce que l'architecture veut être.



FIRST DESIGN
close translation
of realization in
Form



No!

Test of the
Validity of
Form



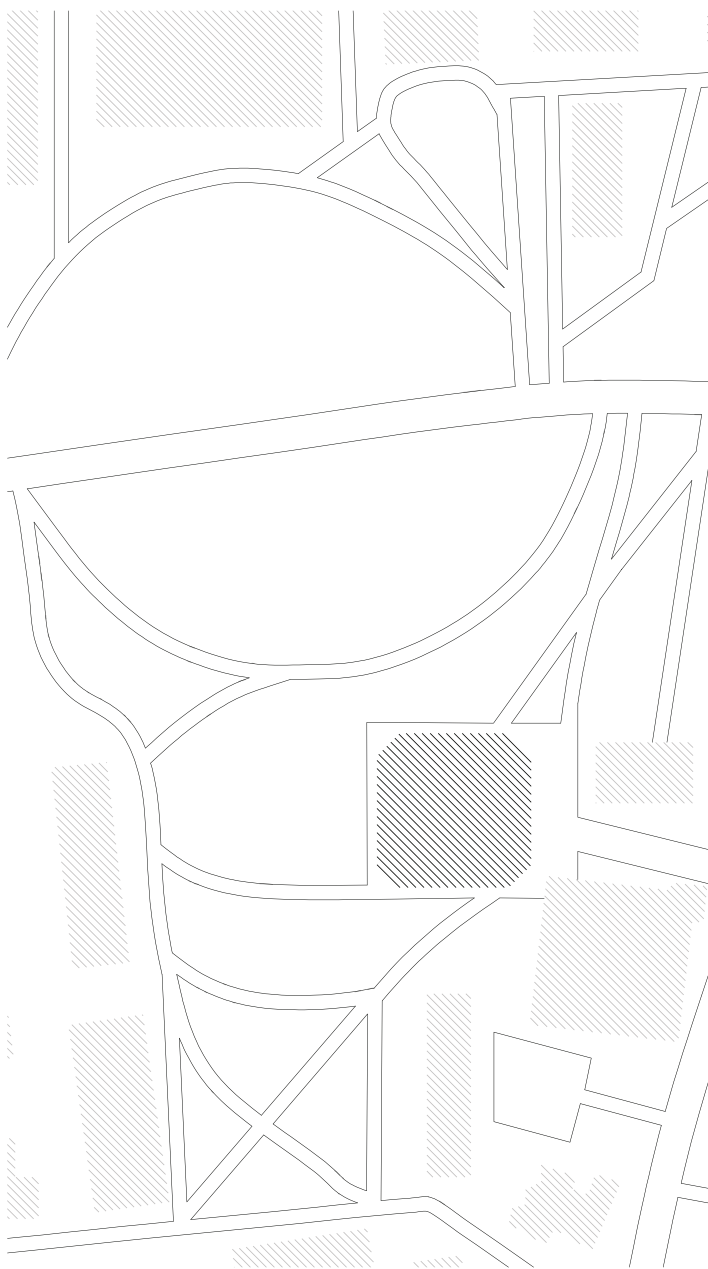
Design resulting
from circumstantial
demands



Dans l'élaboration de cette *form*, figure génératrice intellectuelle du sens que portera l'architecture, la figure du carré semble être l'élément récurrent constituant la base de toutes les productions de Louis Kahn ; « *Je commence toujours par le carré, quelles que soient les données du problème.* »⁰⁵ Malgré le fait qu'il ne lui accorde aucune qualité particulière, Louis Kahn prétend qu'il utilise le carré uniquement puisque ce dernier n'implique pas de choix préférentiel, mais au contraire qu'il contient une certaine part d'abstraction et de non choix. La géométrie, et plus particulièrement le carré, s'apparente alors à un moyen d'expression d'un langage universel architectural, représentant l'ordre et le potentiel monumental.

L'alter-égo de la *form* est le *design*, notion prenant en considération toutes les données concrètes. Ainsi, une fois la *form* définie et aboutie, le *design* symbolise le passage dans le monde du concret, avec les règles et les contraintes liées à un projet. Si la *form* d'une bibliothèque est selon Louis Kahn, théoriquement unique, il existe en revanche plusieurs *design*. Le *design* est précis, matérialisant ainsi un projet particulier conçu par un architecte sur un site avec un programme précis. La méthode d'approche du projet qu'élabore Louis Kahn est finalement la grande question de l'architecture : de l'idée au concret. Que le concret soit le construit, le réalisé, ou qu'il soit d'abord le dessin. Le passage de la *form* au *design* réside en tout temps dans le trait du crayon.

C'est à travers le projet du Centre Unitarien de Rochester que Louis Kahn va formuler la distinction entre *form* et *design*, comme étant deux moments complémentaires dans le processus de conception d'un projet (01). Le *principe formel* prend l'apparence d'un carré, élément central, entouré de deux anneaux ; l'un représentatif des espaces résiduels, et l'autre symbolisant l'école. La proposition reste abstraite, elle paraît cohérente mais encore inaudible pour le public non-aguerri à l'art de la composition. Après un *first design* considéré comme trop rigide par l'architecte, qui admettra d'ailleurs « *qu'une forme totale prédéterminée pourrait empêcher les différents espaces d'être ce qu'ils veulent être* »⁰⁶, le projet final apparaît tout autre, même si le principe général est néanmoins conservé. La rigidité et la force de son idée originale se voient mises à l'épreuve par des données circonstanciées. Le cercle disparaît, et le plan carré est décomposé. Il n'est plus visible en tant que tel, puisque la symétrie est rompue. Le principe initial est cependant préservé avec la position centrale du sanctuaire entourée par un couloir, puis par les salles de



02

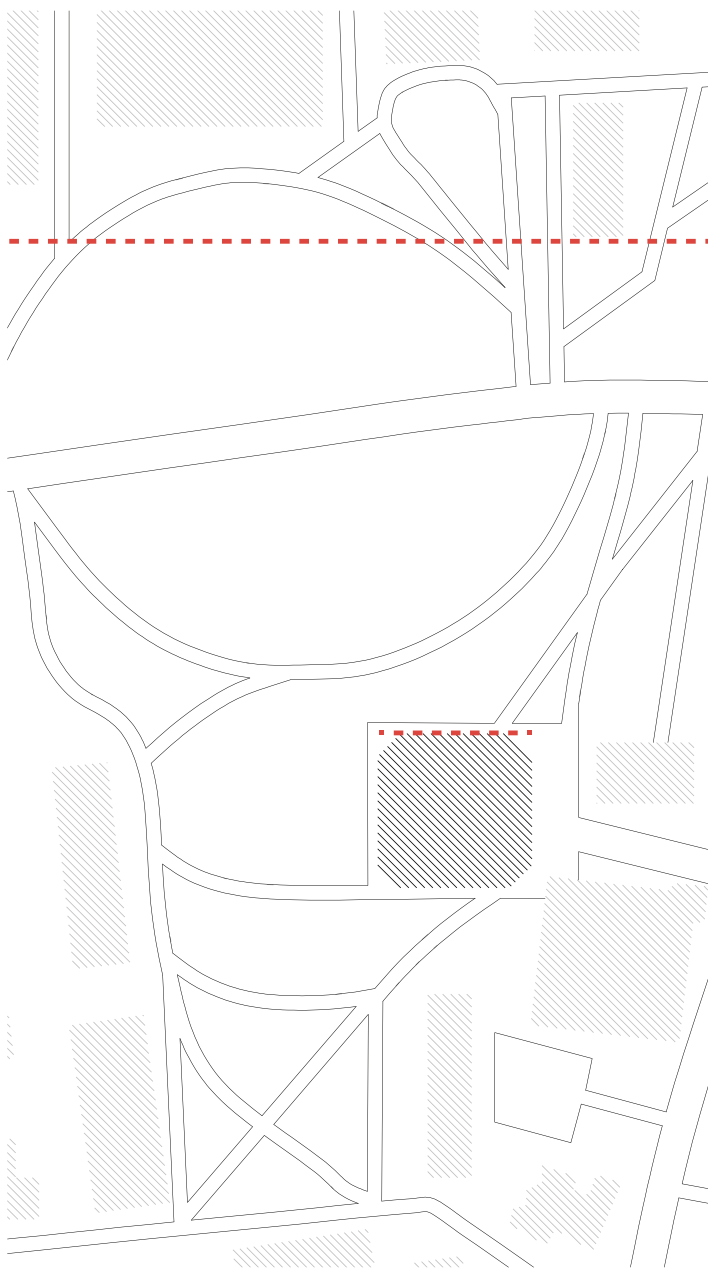
Plan de situation (02),
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn

classe. Le sanctuaire conserve son importance première, tout en redonnant leur autonomie géométrique aux pièces qui l'entourent.

Cette pensée du carré impliquant une dimension de monumentalité se retrouve notamment dans le projet de l'Exeter Library conçu entre 1965 et 1971 sur le campus universitaire de l'Exeter situé dans l'état du New Hampshire. La bibliothèque se présente comme un volume isolé dans l'espace ouvert d'un parc ponctué d'autres blocs singuliers dont la forme cubique contraste légèrement avec le vocabulaire existant sur le site, et dont l'implantation ne concorde guère avec les édifices existants (02). Le non choix du carré permet au bâtiment d'afficher une extrême neutralité d'orientation dans ce contexte dont il marque avec la plus grande rigueur le centre, évoquant ainsi la notion de contemplation puisque la bibliothèque est facilement visible de tous les points du campus, et inversement. L'édifice, n'affichant aucune façade frontale, s'apparente à un cube autour duquel se déploient les espaces. Ce cube impose alors une posture intemporelle et figée donnant, par le biais de la monumentalité, la solidité et l'ancrage dans le temps de l'architecture, ainsi qu'un caractère intemporel, voire éternel, au projet.

Dans « Monumentality », Louis Kahn explique que « *la monumentalité en architecture peut être définie comme une qualité, une qualité spirituelle inhérente à une structure qui transmet le sentiment de son éternité, que l'on ne peut ni ajouter, ni changer. On sent cette qualité dans le Parthénon, le symbole architectural par excellence de la civilisation grecque. Certains prétendent que nous vivons dans un état déséquilibré de relativité qui ne peut être exprimé par une intensité d'objectif unique. C'est pour cette raison, je pense, que beaucoup de nos confrères ne croient pas que nous soyons psychologiquement capables de transmettre une qualité de monumentalités à nos bâtiments.* »⁰⁷ Si Louis Kahn témoigne de son intérêt pour la monumentalité, il n'en interroge pas moins les moyens de créer cette monumentalité. Qu'est-ce qui fonde la monumentalité ? Qu'est-ce qui la définit ? Qu'est-ce qui la fait se révéler ? À travers l'article « Monumentality », Louis Kahn pose une question essentielle : « *L'architecture contemporaine a-t-elle réussi à donner à ses institutions le caractère qu'elles méritent ?* »⁰⁸

Comme décrit précédemment, la bibliothèque semble être conçue comme un édifice extraverti et décontextualisé qui se détache de l'espace social. Le bâtiment semble alors prendre l'apparence d'un temple, un cube de la connaissance, stable et immuable, intouchable et inaccessible, autour



03

*Coordination orthogonale entre la bibliothèque et les bâtiments situés au Nord du campus (03),
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn*

duquel les bâtiments s'organisent. Cependant, il est possible d'observer au niveau de la géométrie de l'implantation une coordination orthogonale de la bibliothèque avec la séquence des bâtiments situés au Nord, en bordure de Front Street. Par cette interaction, Louis Kahn reconnaît à la bibliothèque son appartenance au nombre des édifices majeurs du site, c'est-à-dire les plus représentatifs de l'institution, ceux qui, pour l'architecte, convoquent tout ce qui est nécessaire au bon fonctionnement de la société, par extension tout ce qui la qualifie (03).

03. Robert Venturi, *De l'ambiguïté en architecture*, Édition Dunod, Paris, 1976

04. Mathilde Bellaigue, Christian Devillers, *Louis I. Kahn, Silence et Lumière, choix de conférences et d'entretiens (1955-1974)*, Éditions du Linteau, Paris 1996

05. Louis Kahn cité in H. Ronner, S. Jhaveri et A. Vasella, *Louis I. Kahn : Complete Work (1935-1974)*, Birkhäuser, Bâle, 1977

06. Mathilde Bellaigue, Christian Devillers, *Louis I. Kahn, Silence et Lumière, choix de conférences et d'entretiens (1955-1974)*, Éditions du Linteau, Paris 1996

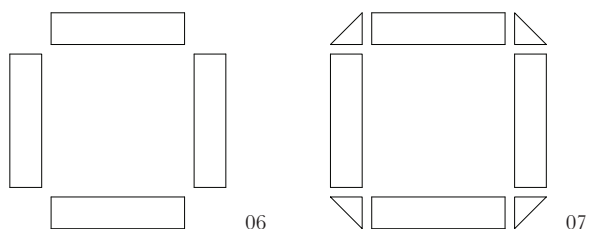
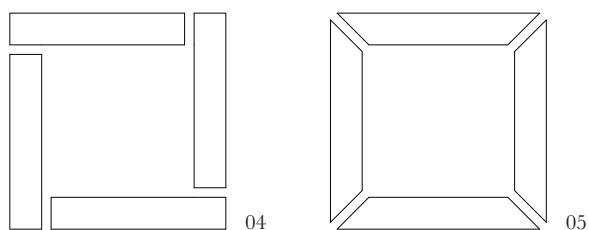
07. Louis Kahn, *Monumentality*, New York, 1944

08. Ibidem

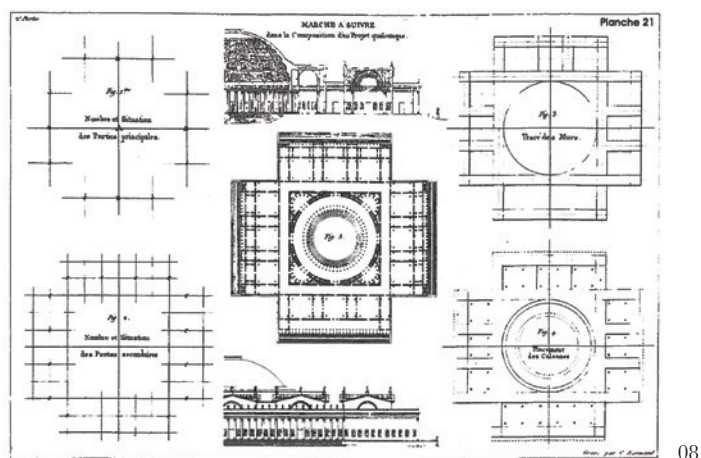
Un tracé

Louis Kahn se forme dans la mouvance des États-Unis de l'époque à la recherche d'une identité et d'une culture architecturale. L'architecte est grandement inspiré par Paul Philippe Cret, enseignant franco-américain, qui conduit Louis Kahn à une pratique classique de l'architecture inspirée de la grande tradition Beaux-Arts. L'Académie des Beaux Arts de Paris se place dans la conception d'un univers classique, géométrique et monumental, où l'art de la composition prime, et dans lequel la représentation prend une grande importance. Le jugement se situe alors plus au niveau de la perception visuelle du plan représenté que dans la réalité finale construite. La représentation devient une fin en soi, le plan un objet d'art, une satisfaction de l'esprit.

Dans la bibliothèque de l'Exeter, le plan témoigne de ce soin apporté au dessin, à la rigueur géométrique, ainsi qu'à la rigueur de la composition. Cependant, l'altération de la forme pure du carré, c'est-à-dire la création d'un changement, d'une modification qui conduit à dénaturer l'état normal du carré, ne semble pas avoir sa place dans cette esthétique. En effet, l'aspect aléatoire de l'altération du carré comme la traite Louis Kahn avec la troncature au niveaux des angles est rendu immédiatement évident dans le plan et, de ce fait, elle devrait être impitoyablement exclue puisque préjugée être une déficience compositionnelle. Louis Kahn ne cherche donc pas à faire un copier-coller de l'architecture du passé, ni à la remettre en cause,



*Recherche sur le traitement de l'angle : aile de moulin (04), angle à quarante-cinq degrés (05),
évidement de l'angle (06), fragmentation diagonale du plan et évidement de l'angle (07),
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn*



*Marche à suivre dans la composition d'un projet quelconque,
Charles Percier, Précis des leçons d'architecture données à l'École Royale Polytechnique,
J. N. L Durand, 1817*

mais simplement à réinterroger les leçons du passé, c'est-à-dire « *partir d'une base commune, acceptée, pour pousser le processus de projet plus loin dans la définition d'une écriture architecturale de son temps.* »⁰⁹

La bibliothèque répond à un tracé régulateur précis. Cette hypothèse d'analyse est peut-être à nuancer puisqu'il n'existe, en effet, aucune trace de tels tracés de constructions dans les documents et archives relatifs à l'architecte. Cependant, cet héritage classique nous incite fortement à penser que cette rigueur ne peut être fortuite, et que le tracé n'aurait pas pu être occulté. S'inscrivant dans la géométrie élémentaire et unitaire du carré, forme neutre et stable, le plan de l'édifice s'élabore selon l'exploitation de la symétrie et le sens de la diagonale du carré.

Cette application d'un système géométrique, basé sur une trame constructive associé aux lois mathématiques créant un principe d'ordre invisible, fait notamment référence aux travaux de Jean-Nicolas-Louis Durand. Dans « Précis des leçons d'architecture », J. N. L. Durand met en avant le potentiel des différentes divisions du carré dans l'élaboration et la composition du plan : « *Quatre axes peuvent être disposés de manière à former un carré. De ces quatre axes, on peut en supprimer un ou deux, et l'on aura deux dispositions nouvelles. Rien n'empêche de diviser en deux un carré par un nouvel axe, et cela, dans un sens ou dans l'autre, et quelquefois dans l'un ou dans l'autre sens. De ces divisions du carré naissent de nouveaux plans ; et si l'on supprime quelques-uns des axes, cette suppression donnera de nouveau naissance à des plans différents.* »¹⁰

Avec sa quadruple symétrie, Louis Kahn pose de manière particulièrement intense la question de l'équivalence des faces et du retournement du bâtiment sur l'angle. Si l'on ne souhaite pas avoir dans les angles des situations d'exceptions qui interrompent la sérialité distributive, constructive ou dimensionnelle des parties intermédiaires du bâtiment, trois solutions se présentent. La première consiste à décomposer le carré en quatre corps de bâtiments équivalents disposés orthogonalement en aile de moulin (04). La seconde réside dans la décomposition du carré en quatre corps de bâtiments trapézoïdaux équivalents qui se joignent aux angles à 45 degrés (05). Enfin, la dernière consiste à laisser l'angle vide (06). Cette proposition de l'évidement de l'angle est perceptible dans le projet de M. Percier analysé par J. N. L. Durand dans ses leçons (08). J. N. L. Durand se sert de ce projet comme exemple de « *marche à suivre dans la composition d'un*

projet quelconque. »¹¹ Selon l'architecte, l'application d'une géométrie rigide basée sur des axes principaux et secondaires, et d'un système de composition établie par rapport aux parties principales de l'édifice confèrent au plan la capacité d'être conçu sans obstacle dans lequel les dernières convenances de détails viennent se placer comme d'elles-mêmes, évitant ainsi toutes imperfections compositionnelles. À l'instar de M. Percier, Louis Kahn propose une solution qui combine à la fois la fragmentation diagonale du plan et l'évidement de l'angle, et qui organise de manière concentrique, du centre vers la périphérie les diverses structures (07). Ce mode de composition permet de répéter autour d'un centre unique quatre fois le même élément. Cette préoccupation de l'angle évidé est récurrente dans le travail de Louis Kahn. Déjà pratiquée à la Renaissance lorsque deux pilastres engagés forment l'angle sans pour autant l'envelopper, l'idée de l'inversion de l'angle vers l'intérieur est cependant considérée comme une invention du 20^{ème} siècle. Ce principe d'articulation de l'angle est probablement lié à deux phénomènes : premièrement la façade devenue non porteuse a perdu de son épaisseur matérielle ; l'épaisseur apparente devient alors une question de choix que Louis Kahn soumet, généralement, à une volonté programmatique. Deuxièmement, les recherches plastiques inspirées de l'art moderne introduisent le principe de désarticulation de l'angle en faveur d'une extension virtuelle des façades au-delà de leurs limites réelles, et d'une interpénétration des deux faces formant l'angle avec l'espace environnant.

À travers l'analyse des schémas révélant le principe de composition de la bibliothèque, présente dans l'ouvrage « Louis I. Kahn : The Idea of Order » de Klaus-Peter Gast, il est intéressant de retracer, avec une vision tout à fait personnelle, les différentes phases de conception, et ainsi s'imaginer comment l'architecte est arrivé à la forme finale du bâtiment. Il est ainsi possible d'imaginer que Louis Kahn commence tout d'abord par dessiner un carré aux dimensions définies qui apparaît comme la genèse du projet. Il place les axes de symétries horizontales et verticales du carré marquant ainsi la centralité ; le carré est alors divisé en quatre modules aux proportions identiques, matérialisant la grille constructive du projet (09).

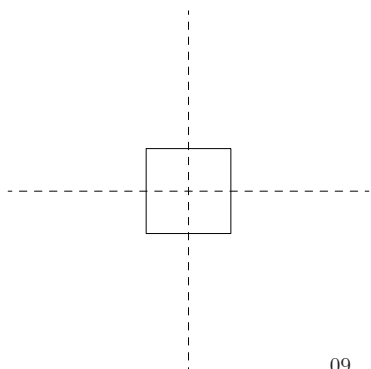
Partant du centre du carré initial, l'architecte trace, dans un second temps, la diagonale du carré et un cercle, dont l'origine correspond au centre du carré et le rayon à un côté de ce dernier. L'intersection entre la diagonale et le cercle définit un point à partir duquel Louis Kahn dessine un second

carré, plus petit que le premier, mais dont le centre est identique. Ce second carré est le centre du projet de la bibliothèque (10).

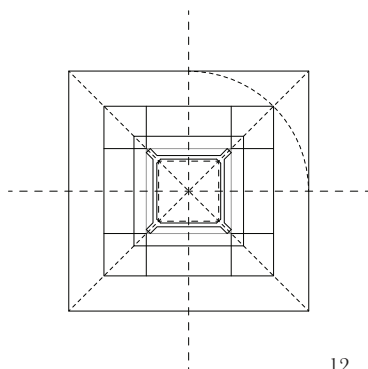
Avec le même procédé, l'association de la diagonale et du cercle dont l'origine est, cette fois-ci, un angle d'un module de la grille situé sur l'axe horizontal, Louis Kahn définit un troisième carré, dont les dimensions sont supérieures au premier carré, mais le centre reste commun (11).

En répétant une quatrième fois ce processus, avec comme origine le centre des carrés et comme rayon le côté de deux modules de la grille, l'architecte obtient les dimensions finales du projet. Les modules qui découlent de cette démarche sont alors plus petits que les modules de la grille initiale ; sur la longueur ils prennent la forme de rectangles, et dans les angles la forme de carrés. Ces nouveaux modules symbolisent ainsi la couche extérieure, c'est-à-dire la couche qui s'éloigne le plus de l'espace central. Louis Kahn commence également à dessiner, avec plus de précision, le centre du projet, et notamment la structure qui encercle ce dernier qui se base non plus sur une symétrie horizontale ou verticale, mais sur les diagonales du carré. Le développement du bâtiment du centre vers l'extérieur est particulièrement lisible dans cette figure géométrique ; les phases de développement successifs conduisant à la conception du centre jusqu'à l'enveloppe extérieure restent intelligibles (12).

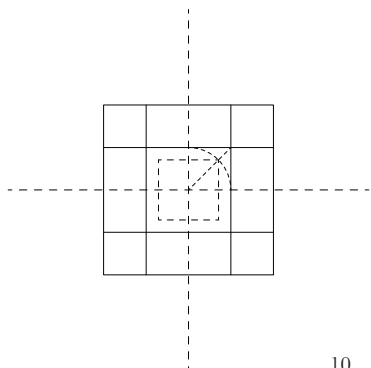
L'architecte définit par la suite les contours des angles de la figure. Ces zones, au nombre de quatre, découlent de l'exploitation du sens de la diagonale du carré, et se décomposent en deux catégories : l'une contenant les zones dans lesquelles les contours correspondent à la grille initiale, et l'autre contenant les zones qui apparaissent comme des éléments indépendants du fait qu'ils ne suivent plus la grille mais, au contraire, une longueur x correspondant aux dimensions de la galerie. À partir de cela, Louis Kahn place les parois situées aux angles de la figure. Ces murs découlent de l'extension des zones, précédemment citées, associés aux tracés de la grille originale ; le positionnement de ces parois annonce les prémices de l'altération du carré, et ainsi la question de l'équivalence des faces et du retournement du bâtiment sur l'angle. Il est possible à travers cette figure géométrique d'apercevoir la volonté de Louis Kahn de concevoir quatre volumes identiques disposés autour d'un noyau central ; ces volumes émergent entre les contours des angles de la figure (13).



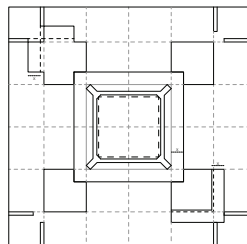
09



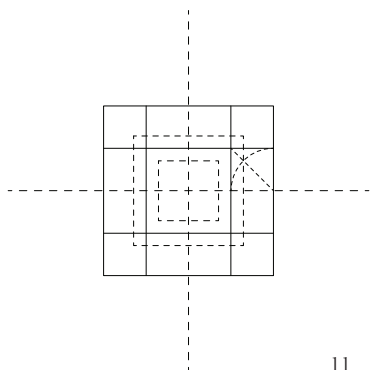
12



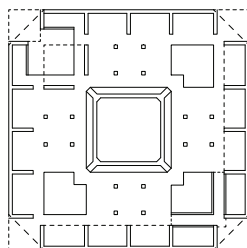
10



13

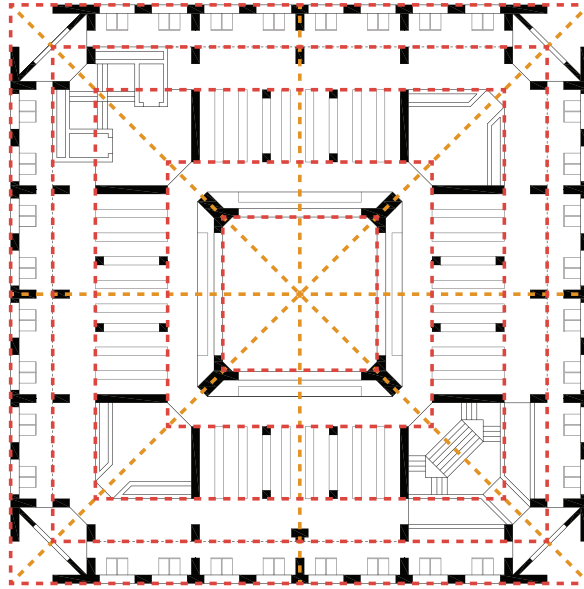


11

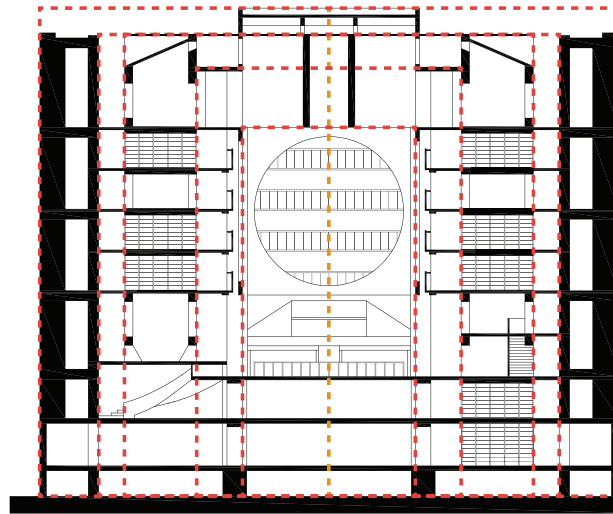


14

*Principe de composition (09, 10, 11, 12, 13, 14),
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn*



15



16

*Plan étages courants (15) et Coupe (16) montrant l'emboîtement des géométries et les axes de symétries,
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn*



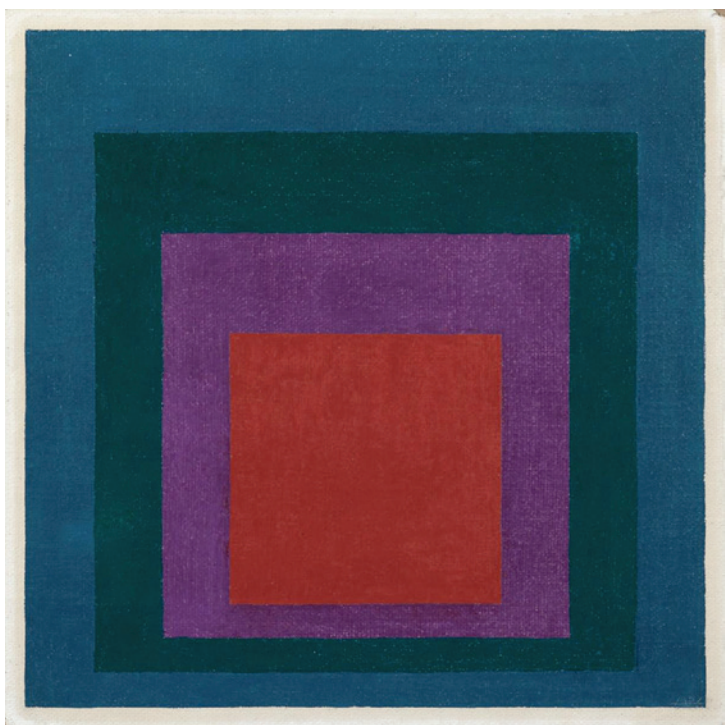
*Photographie dévoilant depuis l'extérieur l'évidement de l'angle et l'autonomie des façades (17),
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn*

Enfin, par la conception de la structure périphérique de la bibliothèque, Louis Kahn exprime de manière claire la troncature des angles de l'enveloppe extérieure de l'édifice. Il dessine également, par le biais de la structure interne, les prémices d'une connexion entre les différentes parties qui composent le projet (14).

De la même manière que sur le plan (15), ce principe de superposition de forme géométrique pure, au nombre de cinq, est également visible sur la coupe du projet (16) ; superposition de rectangle du centre vers la périphérie selon l'axe de symétrie horizontale. Comme vu précédemment, l'intégralité du volume vu en coupe, correspondant aux contours de l'enveloppe extérieure, s'inscrit alors à l'intérieur d'un rectangle prenant comme centre le milieu de la hauteur du vide central. Ce système de superposition de rectangle en coupe correspond en tout point au principe de superposition de carré en plan. Il est cependant notable d'évoquer le rectangle, dont les limites sont déterminées par la structure interne de l'édifice et les zones dont les contours s'alignent à la grille initiale, puisque ce dernier subit une altération de ces angles situés au niveau de la toiture de la bibliothèque. Le procédé qu'applique l'architecte en plan est donc répété et identifiable en coupe, montrant ainsi une uniformité et une régularité dans le processus de conception. Ces altérations du carré ne naissent pas d'un désir de la part de l'architecte, mais apparaissent comme une nécessité, une exigence afin de répondre à une condition.

À travers l'étude du plan des étages courants, il est possible de constater que Louis Kahn décide de prolonger la structure périphérique du bâtiment, et non de l'interrompre aux niveaux des troncatures comme vu précédemment. Ce dispositif permet à la façade d'affirmer une certaine autonomie. En effet, elle ne participe pas à la structure constructive de l'ensemble, mais elle utilise cette dernière pour se rigidifier. L'altération du carré permet ainsi l'ouverture des angles qui donne à voir l'épaisseur de la façade, suggérant alors la lecture d'une peau, d'une membrane plane et mince, la lecture, en somme, d'une justesse et d'une vérité constructive de l'édifice (17).

Le carré, dont l'application qu'en fait l'architecte ne répond certes pas aux conventions dictées par la tradition des Beaux-Arts, mais n'est ici pas dénaturé, et reste visible malgré la présence de troncatures aux niveaux des angles. Ces altérations, situées à la jonction de deux volumes, renvoient au



18

Study to Homage to the Square : « Lighting Up » (18), Josef Albers, 1957

caractère brusque, voir dramatique, dont fait parfois preuve l'architecture de Louis Kahn. Cette volonté de réfuter la forme pure montre une certaine position distante de Louis Kahn face au classicisme, et ainsi une position plus ouverte sur l'innovation et le modernisme, certainement inspirée du peintre et plasticien Josef Albers, dont l'approfondissement de la géométrie et ses recherches sur l'interaction des couleurs ne laissent pas Louis Kahn indifférent. Sa célèbre série « Hommage au carré » pousse à l'extrême sa recherche sur les interactions entre les couleurs : les formes colorées diminuant de façon calculées, formant ainsi une quadrature parfaite, illustrent sa théorie selon laquelle les modifications de placement, de forme et de lumière produisent des changements de couleur (18). La géométrie, rigoureuse, étudiée depuis l'architecture antique, revêt ici un nouveau sens. C'est par le biais de Josef Albers que Louis Kahn est incité à réinterroger les leçons du passé, les mêmes leçons revues sous l'angle de la peinture. Le prisme des arts visuels permet alors de mettre en relief des outils que l'architecte manipule, et permet d'approfondir la relation à ceux-ci, et notamment la géométrie et la hiérarchie pour la construction de l'espace.

Une autre lecture du plan permet d'identifier une trame constructive qui résulte de la décomposition géométrique du carré de base, de la périphérie vers le centre. Elle conjugue cinq carrés disposés en damier et quatre zones intermédiaires. Les dimensions de celles-ci sont égales au carré de base augmenté des interstices requis pour l'implantation des quatre piliers centraux, en d'autres termes, ces zones intermédiaires rachètent l'encombrement des quatre piliers qui cantonnent le puits de lumière centrale.

L'Exeter Library montre une abondance de désobéissances. L'altération de l'enveloppe extérieure du carré, par le biais de troncatures, apparaît alors comme un moyen de répondre à la nécessité de relier deux volumes désobéissants entre eux, c'est-à-dire deux volumes répondant à deux ordres géométriques d'orientations différentes. Ce processus correspond, dans l'architecture romaine, à une très grande autonomie des volumes les uns par rapport aux autres.

09. Florian Vimard, *Louis I. Kahn, Exeter Library : Quelles temporalités ? La leçon du passé, la distance des modernes*, ENSA Nantes, Nantes, 2012

10. Jean-Nicolas-Louis Durand, *Précis des leçons d'architecture données à l'École Royale Polytechnique*, 2 volumes, Firmin Didot, Imprimeur du Roi, Paris, 1817, Réédité par Uhl Verlag, Munich, 1975

11. Ibidem

Une hiérarchisation des espaces

Un bâtiment est généralement fait de plusieurs parties distinctes, son harmonie étant le résultat d'une correspondance entre ces parties ; un bâtiment est un tout constitué d'un nombre fini de parties qui lui sont nécessaires et suffisantes. Andrea Palladio, par exemple, décrit pour représenter cette pensée une sorte de mouvement circulaire ou un va-et-vient entre parties et tout ; « *La beauté découlera de la belle forme, à savoir de la correspondance du tout aux parties, des parties entre elles et de celles-ci au tout : si bien que les édifices apparaissent comme un corps entier et bien fini, où chaque membre convient à l'autre.* »¹² Au 19^{ème} siècle, Charles Blanc, quant à lui, parle dans « Grammaire des arts du dessin » encore d'unité qu'il ne faut pas rompre : « *Une architecture a de l'harmonie lorsque tous ses membres sont tellement liés entre eux qu'on n'en peut retrancher ou transposer un seul sans rompre l'unité de l'édifice.* »¹³ Emmanuel Pontremoli, enfin, à l'instar de ceux qui ont adhéré au système des Beaux-Arts, fait de l'harmonie l'aboutissement d'un travail : « *Composer, (...) c'est disposer les différentes parties d'un édifice quelconque de telle façon que l'interdépendance de chacun des éléments en fasse un corps organisé et où chacun d'eux soit à une si juste place que rien ne paraisse pouvoir être modifié, changé, sans ruiner complètement l'équilibre de la composition.* »¹⁴

Jamais Louis Kahn n'altère l'enveloppe seule, ni non plus la partition interne : c'est donc toujours le volume qui est atteint. L'extrême cohérence architectonique de ses projets n'admet aucune indépendance de niveau,

renvoyant ainsi à cette idée d'harmonie et d'unité architecturale. Il est évident dans ces conditions, que l'ampleur de l'altération du carré, due à l'exploitation du sens de la diagonale dans l'Exeter Library, est très faible puisque la très grande résistance formelle, c'est-à-dire l'étroitesse des rapports entre niveaux, permet d'endiguer dès le départ toute propagation. L'attachement de Louis Kahn à l'intégrité des formes se traduit par une certaine articulation des plans, provoquant une atomisation caractéristique de son architecture.

Dans la bibliothèque de l'Exeter la volonté de répéter quatre fois le même élément autour d'un centre conduit l'architecte à penser chaque volume indépendamment des autres, et à les rattacher par des éléments de liaisons. C'est principalement sur ces éléments que sont rejetées les altérations permettant ainsi de créer une continuité entre l'enveloppe extérieure et la structure intérieure. Comme vu précédemment, ces éléments de liaisons sont identifiés et matérialisés dans le processus de conception. Au nombre de quatre, ces éléments disposent de leur propre logique et de leur propre traitement. Contrairement aux autres espaces, qui suivent une symétrie selon un axe horizontal ou vertical, ces éléments obéissent à un axe de symétrie correspondant aux diagonales du carré.

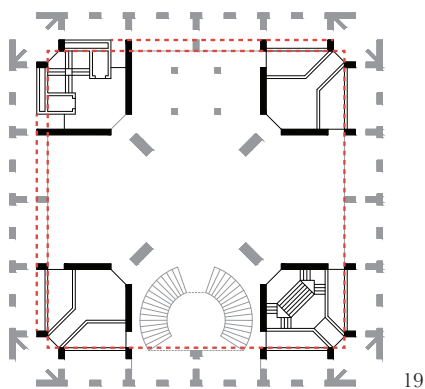
Au rez-de-chaussée, ces éléments de fonctions, qui liés forment un carré symbolisant le passage entre l'espace extérieur et l'espace intérieur, semblent quasiment identiques. Quasiment puisque seul se démarque l'élément ayant un rapport direct avec l'extérieur dont les limites du contour ne coïncident pas avec les autres contours mais, au contraire, avec la structure interne du bâtiment (19). Mise à part cette distinction, c'est principalement une fois dans les étages courants que la différenciation entre les éléments de jonctions s'opère.

Les deux premières jonctions, salle de lecture et sanitaires, sont en tous points identiques (20). Tout comme le volume extérieur, ces espaces s'inscrivent dans la géométrie du carré, et de la même manière que l'enveloppe extérieure, certains angles semblent avoir été tronqués. En effet, les angles situés côté enveloppe extérieure et côté vide central subissent le même type de déformation que les angles extérieurs : ils sont biaisés. Un rapport de tension et de force co-existe alors entre l'angle tronqué extérieur, la structure intérieure composée de poteaux rectangulaires qui cherchent à rétablir une certaine géométrie en

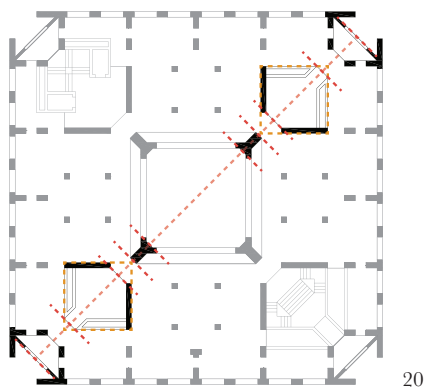
contrecarrant la troncature extérieure, les angles de l'élément de jonction, et les murs encerclant l'espace central qui, eux aussi, semblent épouser, mais de manière plus légère, cette altération du carré par la biais d'angles tronqués. On semble alors assister à un effet en chaîne qui part de l'enveloppe extérieure pour arriver jusqu'au centre de l'édifice, et dans lequel chaque partie favorise l'amoindrissement et l'amortissement de l'altération originale.

La troisième jonction, qui accueille un premier escalier, reprend les mêmes types de déformations d'angles que précédemment côté enveloppe extérieure et vide central, c'est-à-dire des angles biaisés (21). Cependant, contrairement aux éléments de jonctions précédents, une différenciation est notable sur cet élément de liaison : celle du rapport direct qu'entretient ce dernier avec la structure interne du bâtiment. En effet, alors que les deux premières jonctions se détachent de la structure, cette troisième semble s'accrocher aux poteaux rectangulaires composant la structure, matérialisant ainsi le fait que le carré de base dans lequel s'inscrit cette jonction est plus grand que les deux autres. Cette jonction, dont l'usage est plus élémentaire que les deux premières, a donc une influence et une portée plus forte dans l'espace. La répercussion de l'altération de la forme du carré de l'enveloppe extérieure à l'intérieur de l'espace conduit donc à des différences compositionnelles visibles en plan par la présence de murs obliques, créant des angles aigus et obtus, qui répondent au principe mis en place par l'architecte. Ces répercussions certes perceptibles graphiquement le sont en revanche moins à travers l'expérience physique du lieu, ainsi que dans son usage, puisqu'ils sont principalement utilisés comme espaces de stockage, espaces considérés comme résiduels.

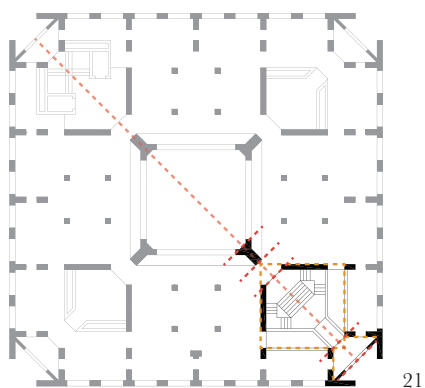
La dernière jonction, celle se démarquant des autres au niveau du rez-de-chaussée, accueille un second escalier (22). Cette distinction visible au rez-de-chaussée est renforcée dans les étages courants. De la même manière que les autres éléments de liaisons, cette jonction reconnaît les mêmes types d'altérations au niveau des angles. Cependant, cette dernière jonction se détache des autres par son articulation avec la structure interne de l'édifice. Construite à partir de l'intersection de deux carrés, cet élément semble s'encastrent dans la structure, formant ainsi un tout, un ensemble inaltérable. Cette marque de distinction vient du fait que cet élément est assimilé à un espace d'entrée dans la bibliothèque au niveau du rez-de-chaussée ; sa grandeur et sa valeur sont alors proportionnelles à la hauteur de sa fonction.



19



20

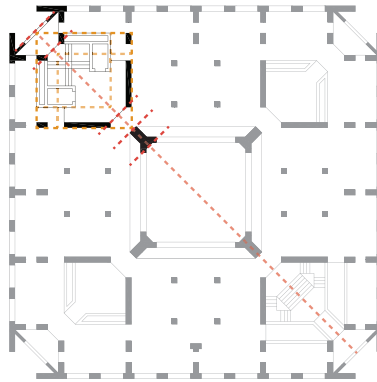


21

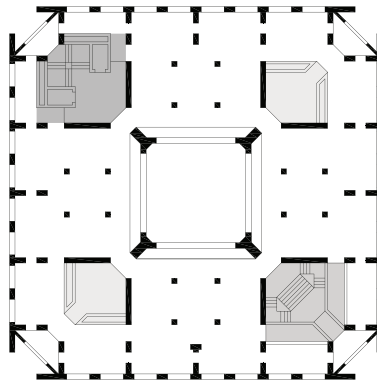
Plan rez-de-chaussée montrant le carré symbolisant le passage entre l'extérieur et l'intérieur (19),

Plans étages courants indiquant les différentes jonctions et leurs principes (20, 21, 22),

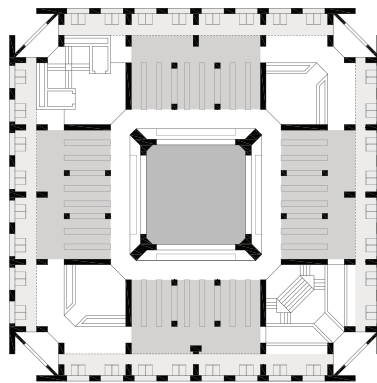
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn



22

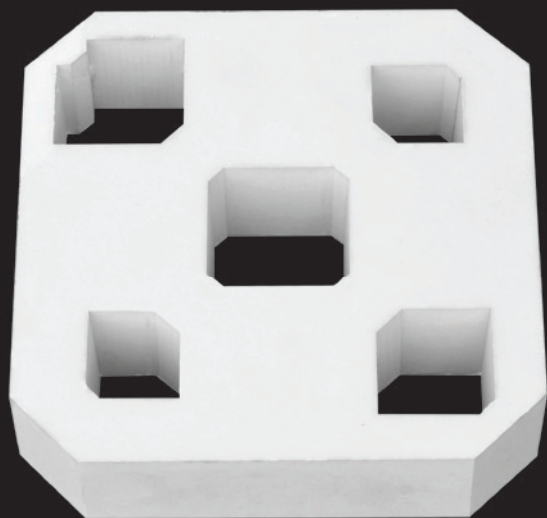
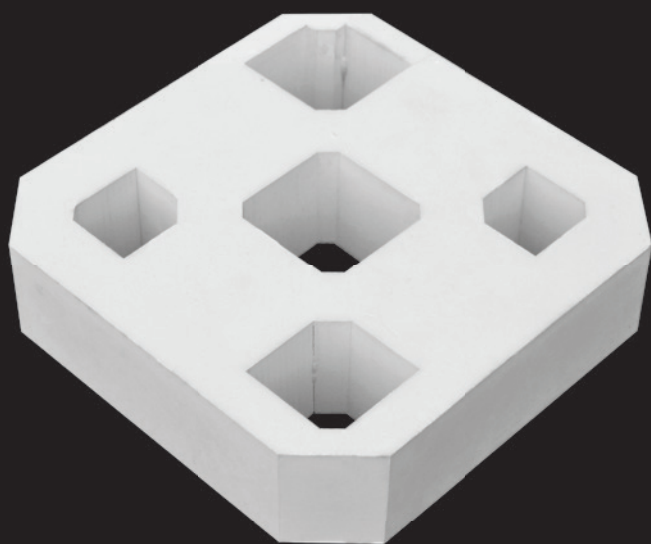


23



24

*Plan étages courants montrant la hiérarchie des jonctions (23),
Plan étages courants exprimant la hiérarchie entre les espaces intérieurs (24),
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn*



Photographies maquette conceptuelle de l'auteur (25),
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn

L'identification de trois types de jonctions, classés selon leurs liens avec la structure et l'espace intérieur de la bibliothèque, apparaît comme une volonté de hiérarchiser ces éléments (23). Les éléments de liaisons ne sont alors pas pensés indépendamment des autres espaces, et ne s'apparentent pas simplement à des espaces résiduels conçus dans le but d'obtenir un centre et quatre volumes identiques. Ces espaces, et leurs altérations, participent pleinement à la composition et l'organisation spatiale de l'espace.

Cette hiérarchisation n'est cependant pas visible qu'aux niveaux des espaces de jonctions. En effet, Louis Kahn hiérarchise l'intégralité de l'édifice (24). L'architecte dispose autour d'une pièce centrale une couronne d'espaces pour les rayonnages des livres et pour la lecture. Ce vide central accueille la part la plus collective du programme, cœur où se rassemblent les fidèles ou les étudiants ; en périphérie, chacun peut trouver une place individuelle de lecture ou peut se reposer. La couronne est donc l'espace servant de la pièce centrale, espace servi. La typologie ainsi décrite oppose le centre et la périphérie, l'espace central étant un et signifiant la communauté tandis que la périphérie est dévouée aux activités des individus. Autour de la pièce centrale se rassemblent tous les éléments du programme dans une hiérarchie intelligible. Cet espace n'a pour seule fonction que d'assurer la connexion des éléments, et où l'unité et la singularité sont données par les quatre grands cercles inscrits dans les parois intérieures de béton armé, et « *qui fait sentir autour de soi la totalité de l'institution.* »¹⁵

La conception d'une maquette conceptuelle de la bibliothèque, dans laquelle les espaces de jonctions et l'espace central sont clairement identifiés comme des vides, tandis que la couronne est un élément plein, permet de mettre à jour cette manière de concevoir l'ensemble (25). Le carré, tronqué à ses angles, est marqué par le vide central autour duquel semblent rayonner les éléments qui composent l'édifice. Les éléments de liaisons, perçus comme des vides dans une masse pleine et dense, semblent connecter tous les éléments les uns aux autres dans un souci de hiérarchisation. Il est également notable de constater, une nouvelle fois, que l'altération du carré de l'enveloppe extérieure se répercute sur la forme de ces vides intérieurs qui sont à leur tour modifiés, tronqués, voire presque dénaturés.

Cette distinction entre les espaces souhaités par l'architecte montre un souci d'intégration qui se traduit par une organisation très hiérarchique

des volumes, renvoyant ainsi à l'idée d'une architecture forte et stable dans laquelle la question de l'ordre prime ; « *La création de l'ordre dans un monde changeant et limité est le but ultime de la pensée et des actions de l'homme (...). Son expérience (...) est géo-métrique.* » ¹⁶ De même que la poésie, surgissant d'un système extrêmement serré de contraintes de composition, l'architecture découle d'un système très arrêté de règles d'organisation et de disposition. « *Qu'est-ce que l'art ? C'est l'expression d'un idéal esthétique. Et qu'est-ce qu'un idéal esthétique ? C'est l'expression de la beauté ? Et qu'est-ce que la beauté ? C'est l'expression d'un ordre.* » ¹⁷ Chacun de ces mot apparait comme un mot clé, mais le vrai mot clé est le dernier : l'ordre. C'est l'ordre qui nous renvoie à la proportion, c'est-à-dire au concept et à la technique d'administration et de gestion de l'ordre.

Dans l'Exeter Library, par le biais du carré qui induit à révéler une certaine centralité, Louis Kahn éprouve le besoin de replacer l'Homme au centre de l'architecture, au centre de la société. Si l'on effectue d'ailleurs un retour en arrière et que l'on s'intéresse de nouveau à l'implantation du bâtiment, on observe une nouvelle fois que l'enveloppe du bâtiment ne s'insère pas dans les alignements établis, mais que c'est le carré de l'espace central, le coeur de la bibliothèque, qui coïncide avec le tracé environnant. À travers la forme pure du carré, l'architecture induit donc une dimension sociale, humaniste, centrée sur l'homme et la société. Il est ici possible de s'interroger sur le fait que cette volonté d'introduire l'Homme au centre des préoccupations est due aux dégâts causés par les guerres. La guerre provoque une sorte de montée à l'extrême qui rétrécit le champ dans lequel se meut l'individu. L'Homme, noyé dans la guerre, est détruit, et perd toute cohésion sociale ou familiale qui l'intègre habituellement à la société.

Cette pensée fait notamment référence aux travaux de Léonard de Vinci avec son célèbre dessin « L'Homme de Vitruve » dans lequel il reprend les lois de Vitruve, ingénieur et architecte romain, basé sur un système de proportions du corps humain. Léonard de Vinci s'empare de ces lois pour les confronter aux théories de son époque, et ainsi les matérialiser. Dans son dessin, le peintre superpose deux théories de l'ingénieur antique : celle de l'Homme aux bras en croix, à l'horizontale, qui s'inscrit dans un carré, et celle où il écarte bras et jambes symétriquement, de façon à décrire avec les extrémités de ses membres un cercle dont le centre est au nombril. L'artiste signe alors une image emblématique du foisonnement scientifique, philosophique et

artistique de la Renaissance, où l'Homme, ainsi considéré comme le centre de l'univers, est lui-même un système idéal de rationalisation et de mesure du monde. S'il est facile de mettre en correspondance le travail de Louis Kahn dans l'Exeter Library et « L'Homme de Vitruve » de Léonard de Vinci, il est nécessaire tout de même de prendre en considération que les proportions classiques n'apparaissent plus en mesure de répondre aux exigences modernes de l'époque, lesquelles se posent désormais à une échelle qui les dépasse. Dans « Histoire de l'architecture » Auguste Choisy, prenant en compte les leçons de J. N. L. Durand et les changements intervenus pendant tout son siècle, constate « *qu'un système nouveau de proportions s'est fait jour, où les lois harmoniques ne seront autres que celles de la stabilité* »¹⁸, et met l'accent sur le mot et le concept de proportion. L'utilisation de la proportion, ancienne catégorie de l'esthétique du beau, est alors employée lorsqu'il s'agit de retrouver la dimension du monument, telle que la bibliothèque, et ainsi assurer sa continuité dans la tradition. La convenance sera assurée par ces tracés régulateurs, version bourgeoise désenchantée des harmonies classiques, répertoire de l'ordre, reflet de l'hémiplégie moderne du souvenir.

12. Andrea Palladio, *I Quattro Libri dell'architettura*, 1570

13. Charles Blanc, *Grammaire des arts du dessin*, Librairie Renouard, Paris, 1883

14. Emmanuel Pontremoli, *Propos d'un solitaire*, Impr. Kapp, 1959

15. Jacques Lucan, *Composition, non-composition : architecture et théories, XIXe-XXe siècles*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2009

16. Alberto Pérez-Gomez, *L'architecture et la crise de la science moderne*, Mardaga, Bruxelles, 1987

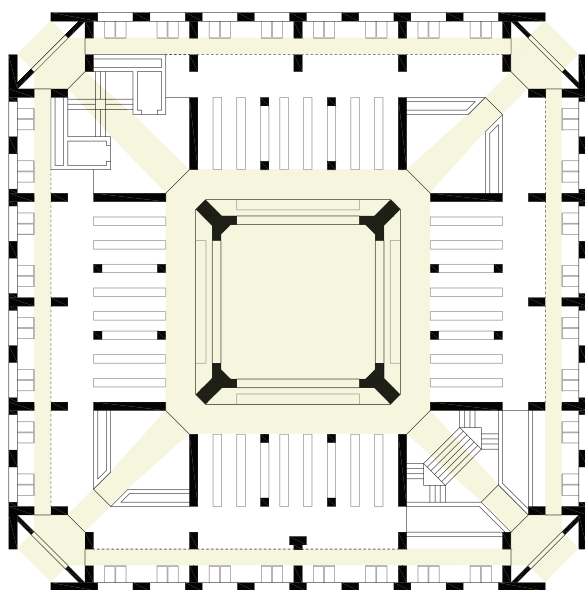
17. Alberto Abriani, *Les proportions en architecture : concepts en détresse*, Matières, n°2, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 1998

18. Auguste Choisy, *Histoire de l'architecture*, Édition Slatkine, Genève, 1982, Réimpression de l'Édition Paris Gauthier-Villars, Paris, 1899

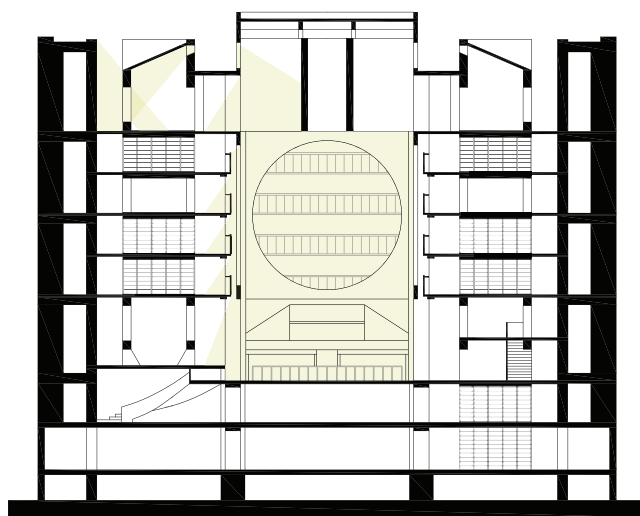
Une direction

Louis Kahn prétend, en altérant le carré de l'enveloppe extérieure par la troncature de ses angles, répéter quatre fois le même élément autour d'un centre. Ces altérations visibles à l'extérieur de l'édifice mais également à l'intérieur par le biais des éléments de jonctions, et l'effet en chaîne qui en résulte, semblent coïncider avec l'intention de créer un volume unitaire, la nécessité de hiérarchiser les espaces, et la volonté de révéler une centralité.

Mais au delà de ce processus qui prend appui sur une géométrie rigide, la gestion de la lumière apparaît comme la base de la pensée de Louis Kahn. Il est encore plus simple de faire le parallèle entre la graduation des altérations du carré et la graduation de la lumière dans les espaces intérieurs, renvoyant ainsi à la conception d'une sorte de chemin vers la lumière. Selon l'architecte, l'histoire d'une bibliothèque commence dès lors « *qu'un homme prend un livre et se dirige vers la lumière. C'est ainsi que commence l'histoire d'une bibliothèque.* »¹⁹ Il est clair que la mise en forme de la lumière revêt ici un rôle littéralement essentielle, opérant une sorte de suspension du temps dans la bibliothèque. Tout comme les altérations mènent à créer des rapports de tension entre les volumes, et principalement avec le cube vide et centré qui incarne l'idée du savoir, la lumière est contrôlée de manière à créer un contraste entre le foyer central parcimonieusement éclairé et une couronne d'espaces de lecture baignés de la lumière blanche du jour, entre lesquels s'interpose la masse sombre des rayonnages. Dans cette mise en tension des espaces,



26



27

*Plan étages courants (26) et Coupe (27) dévoilant le passage de la lumière naturelle,
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn*

l'équilibre ne se trouve pas entre deux tonalités de lumière égales. La lumière apparaît comme l'outil privilégié pour la mise en ambiance du projet.

Les altérations du carré semblent être le point de départ de ce chemin vers la lumière qui s'exprime depuis l'extérieur du projet jusqu'à son centre. L'association des angles biseautés de l'enveloppe extérieure et de ceux des espaces de jonctions permettent de faire parvenir la lumière jusqu'au cœur de l'édifice. Les angles offrent des percées qui traversent la profondeur et l'épaisseur de la bibliothèque orientant la lumière au centre de l'édifice. La lumière se fragmente sur les poteaux intérieurs du vide. Ainsi, les rayons directs sont brisés pour conférer au carré central une atmosphère si particulière (26). Au cœur de l'édifice, dans le carré de l'espace central, aucune lumière directe ne vient donc éblouir le visiteur. Le vide central assure une large diffusion de lumière dans le hall, et permet d'apporter la luminosité nécessaire aux espaces de lecture ou de consultation entourant ce vide. Outre le fait que la lumière y pénètre depuis les éléments de liaisons, la lumière est captée latéralement par les fentes au sommet du volume géométrique évidé, et est réfléchi par les poutres qui s'entrecroisent diagonalement sous la toiture (27). Les faces en béton brut brisent la lumière directe, et donnent au volume central une ambiance feutrée, une sorte d'invitation à la lecture. C'est tout l'univers du sacré qui est convoqué dans le centre de la bibliothèque. Le cœur du bâtiment est donc baigné d'une lumière peu changeante, conférant à ce centre un caractère intemporel qui aspire à un univers de calme, d'immobilité, de silence et de recueillement (28, 29, 30).

Cette idée de guider la lumière vers le centre à travers l'altération de la forme géométrique du carré rappelle le Pavillon d'entrée du musée à Hombroich de Erwin Heerich. Tout comme dans le projet de l'Exeter Library, le principe de soustraction des parties à l'extérieur du pavillon ne peut être compris qu'en tournant autour du volume. C'est à l'intérieur que se dévoile soudain la plastique véritable, et dans le cas du pavillon, la vision du carré unique du plan au sol qui se modifie en deux carrés s'interpénétrant, et dans lequel les deux parties soustraites forment la lumière zénithale.

Au delà de guider la lumière, l'altération du carré de l'enveloppe extérieure et ses répercussions à l'intérieur même de l'espace ne conduit à aucune modification marquante d'un point de vue géométrique. Le spectateur ne ressent aucune forme d'altération à l'intérieur de l'espace. Il est subjugué



28

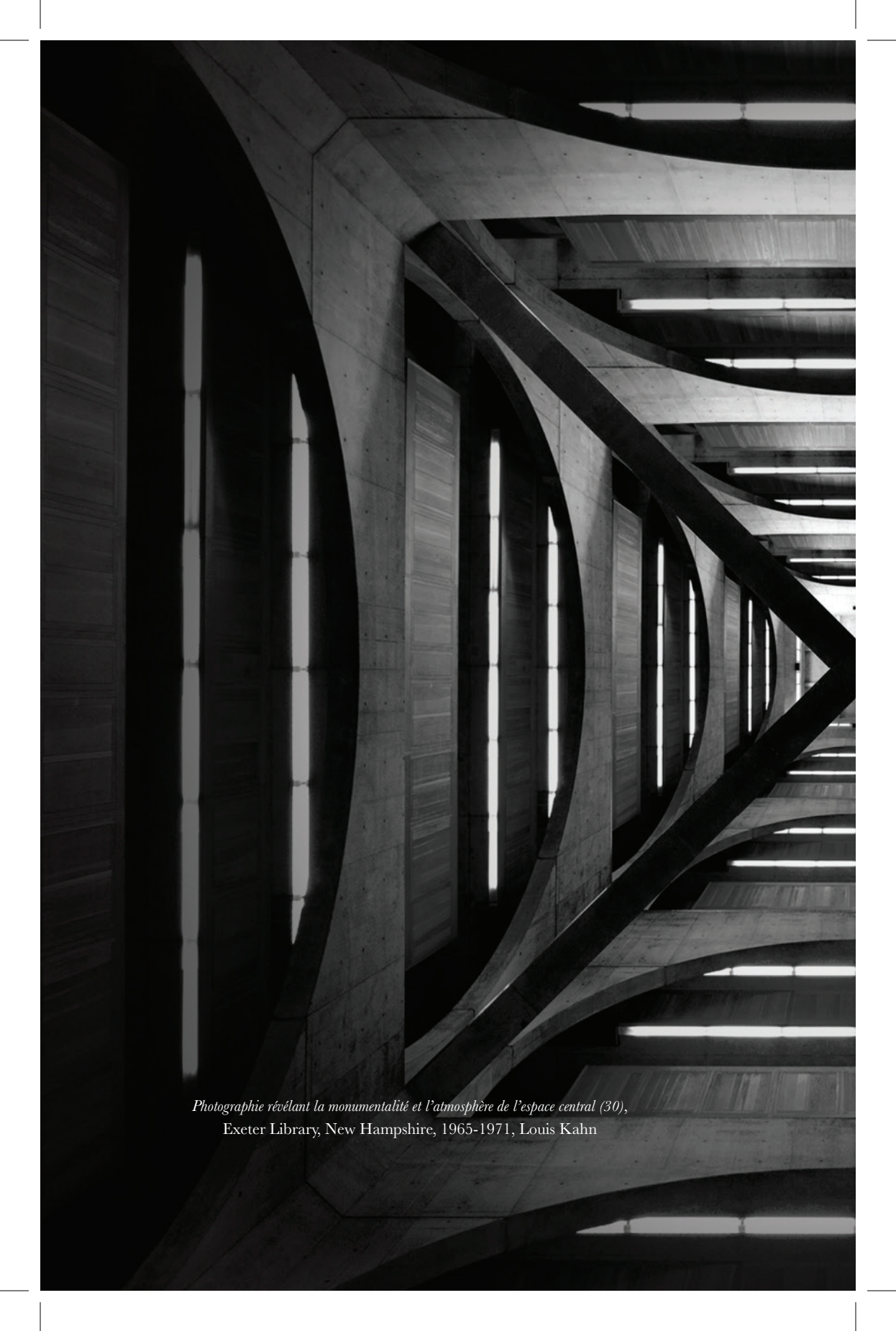


29

*Photographie montrant l'effet monumental de l'espace central (28),
Photographie révélant l'altération des angles du carré du vide central (29),
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn*

par la grandeur, la régularité et la justesse géométrique que dégage l'espace interne. Aucune altération ne semble pouvoir être perceptible par le visiteur puisque les désobéissances extérieures sont compensées à l'intérieur par un rattrapage progressif d'un élément formel à un autre. Ces interférences sont donc dissimulées, masquées par la rigueur géométrique de l'ensemble, créant ainsi un espace presque statique, immobile et silencieux dans lequel seule la variation de lumière apporte une certaine fluctuation à l'espace. Les différentes manipulations du carré semblent donc être contenues, renfermées à l'intérieur de périmètres précis définis par l'architecte. Les troncatures des angles de l'enveloppe extérieure, aux caractères abrupts et secs, sont comme amorties à l'intérieur de la bibliothèque par la rigidité et l'inflexibilité de la composition.

19. Louis Kahn, *Architecture is the thoughtful making spaces*, Perspecta, The Yale Architectural Journal, n°4, New Haven, 1957



Photographie révélant la monumentalité et l'atmosphère de l'espace central (30),
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn

I. L'altération

Matérialiser un processus

House II, Hardwick, 1969-1970,

Peter Eisenman

Une manipulation

Un glissement

Une suite d'opérations transformationnelles

Une ambiguïté

« Que l'homme adore créer (...), c'est incontestable. Mais il se peut (...) qu'il ait peur d'atteindre ses objectifs, et de compléter l'édifice qu'il construit. Qui sait ? Peut-être n'aime-t-il cet édifice que lorsqu'il le voit de loin ; peut-être voudrait-il le construire sans l'habiter... »²⁰

Fiodor Dostoïevski

Une manipulation

Peter Eisenman, architecte et théoricien américain, esquisse, dès l'origine de son travail, une réflexion sur la forme afin de rompre radicalement avec le rationalisme normatif issu de la tradition moderne des années soixante. Cette volonté initiale de réforme de Peter Eisenman se fonde sur une double constatation. D'une part, que l'Homme en cette période évolue dans un monde qui n'a plus de statut idéal unitaire, mais un statut multiple, complexe et fragmenté. D'autre part, Peter Eisenman critique la soumission de l'architecture aux notions d'unité et d'origine. Ces notions sont, selon lui, issues du désir nostalgique de l'Homme de savoir d'où il vient et de celui de se situer par rapport à son univers. L'Homme occupant alors une place au centre du processus architectural, les notions telles que l'esthétique, la fonction, le programme ou l'échelle, sont soumises à une doctrine selon laquelle tout se rapporte à l'homme qui en fait le centre de l'univers. Le statut de l'Homme est devenu pour Peter Eisenman incertain et fractionné et, de ce fait, le questionnement théologique sur l'origine ne correspond plus à son époque et enferme la production architecturale dans des présupposés, tels que le centre, la hiérarchie, l'ordonnance, la fermeture ou la fonctionnalité, qui nivellent l'expression architecturale.

Selon Peter Eisenman, les notions d'unité et d'origine doivent être remises en cause afin d'affranchir l'architecture de son aspect traditionnel, et ainsi mettre à bas l'idée classique de l'oeuvre architecture intemporelle, signifiante et



31

Photographie contextuelle (31),
House II, Hardwick, 1969-1970, Peter Eisenman

vraie. Ainsi l'architecte propose une nouvelle vision globale et transcendante du devenir humain afin d'introduire le concept de « décomposition » qui correspond, selon lui, à l'architecture de la fin du 20^{ème} siècle. Cette pensée prendra assez vite l'aspect d'une contestation des modes traditionnels de conception et de réception de l'œuvre architecturale. C'est probablement ce faisceau de contestations qui fait que l'architecte considère son architecture comme un acte politique. Ce processus entend déstabiliser trois relations : d'une part la relation entre l'architecture et son système de représentations, ses signes, d'autre part la relation entre l'objet architectural et le processus de conception, et enfin la relation ultime entre l'architecture et l'Homme. L'architecture doit s'afficher comme un processus autonome, où la forme est libre de toute contingence anthropologique, et renvoie avant tout à elle-même.

L'obsession de Peter Eisenman, architecte-théoricien importateur des théories chomskienne, de libérer l'architecture de toutes contraintes, conduit l'architecte à concevoir des oeuvres bâties qui paraissent assez énigmatiques dans leur strict refus de toute compromission avec les exigences programmatiques, leur froide complexité, leur superbe indifférence au contexte, pour que certains critiques prétendent qu'il est impossible de les comprendre sans l'aide d'un mode d'emploi, de préférence rédigé par quelqu'un d'autre que l'architecte, ses textes passant pour franchement ésotériques. Dans la lignée de Colin Rowe, Peter Eisenman s'intéresse uniquement à la forme du bâti et aux principes de génération de l'architecture. Pour lui, l'architecture est « *par essence le don de la forme* »²¹, et refuse alors de s'encombrer de la plupart des éléments extérieurs à cette dernière. Ainsi, il ne se préoccupe ni de l'aspect social, ni de l'aspect politique, ni de l'aspect fonctionnel de l'architecture.

Cette idée de concevoir une architecture autonome dans laquelle la construction, le programme et le lieu sont ignorés, se retrouve notamment dans la House II, projet conçu entre 1969 et 1970 à Hardwick dans le Vermont. Le résultat est une forme pure, qui prétend ignorer toutes les circonstances qui l'entourent ; en témoigne la façon dont la maison rencontre le sol : un simple plan horizontal, qui ne fait référence ni à la topologie, ni aux techniques de construction, ni à la dureté des conditions climatiques et qui auraient sans doute exigé une plateforme. La couche de neige contribue sans le moindre doute à faire apparaître la House II comme une réalité complètement étrangère au sol sur lequel elle est construite. Les blancs du sol enneigé et du mur se confondent pour donner à la maison cette condition



abstraite à laquelle Peter Eisenman aspirait pour son architecture (31). La neige efface toute référence au paysage environnant, et la maison devient une simple forme architectonique qui pourrait être transposée dans de multiples lieux (32). Partant de ce constat, il est alors intéressant de s'interroger sur le choix du carré, comme postulat de départ, pour les projets de Houses de Peter Eisenman. Le nouveau statut de l'Homme, complexe et fragmenté selon l'architecte, ne semble plus pouvoir être exprimé par la géométrie platonicienne des polyèdres réguliers, du fait de leur pureté intrinsèque. Faire de l'architecture moderne aujourd'hui, pour Peter Eisenman, n'a plus de sens. C'est de l'ordre du simulacre au sens de Baudrillard, « *un signe commence à se reproduire ou à « simuler » une fois que la réalité qu'il représente est morte* »²², puisque le système de valeurs représenté n'a précisément plus de valeur. L'emploi de la forme pure du carré n'est donc pas utilisé en tant que forme de non-choix représentant l'ordre, la centralité et la monumentalité, comme vu précédemment à travers l'étude de l'Exeter Library de Louis Kahn. Au contraire, le carré, forme résolument classique que l'architecte cherche à remettre en cause, apparaît comme un choix délibéré de Peter Eisenman pour qui le cube est la forme la plus pure et la plus dénuée de connotation culturelle ; « *On constate alors une impossibilité de partir d'une feuille blanche, c'est notre subconscient culturel qui nous pousse à faire nos choix formels.* »²³

On notera cependant que, malgré son choix, le cube reste un élément fondateur de l'architecture, notamment pour le Modernisme des années vingt. Le cube, qui n'est donc pas nécessairement une forme pure libérée d'une quelconque filiation culturelle, est utilisé par l'architecte uniquement dans un but expérimental, dans l'exploration de procédés spatiaux ; le carré, et la grille qui en découle, sont en effet facilement manipulables. Peter Eisenman s'intéresse, par l'intermédiaire de cette forme pure, à l'aspect syntaxique de l'architecture, c'est-à-dire aux règles qui régissent l'architecture, et non à l'aspect sémantique comme le fait Louis Kahn. Le carré, dont l'emploi semble être perçu d'un point de vu scientifique et mathématique par l'architecte, n'est que le point de départ d'un processus découlant de règles, et c'est à travers son maniement que Peter Eisenman souhaite mettre en évidence le concept d'intériorité de l'architecture.

20. Fiodor Dostoïevski, *Les Frères Karamazov*, Traduction du russe par Henri Montgault, Gallimard, Collection Bibliothèque de la Pléiade, n° 91, Paris, 1952

21. Bernard Kormoss, *Peter Eisenman : Theories and Practices*, Technische Universiteit Eindhoven, 2007

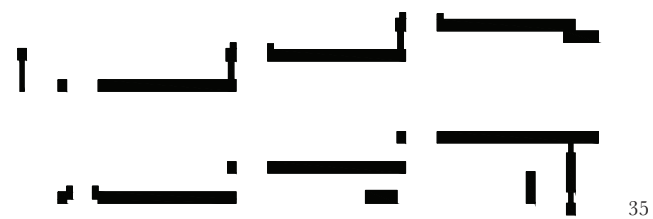
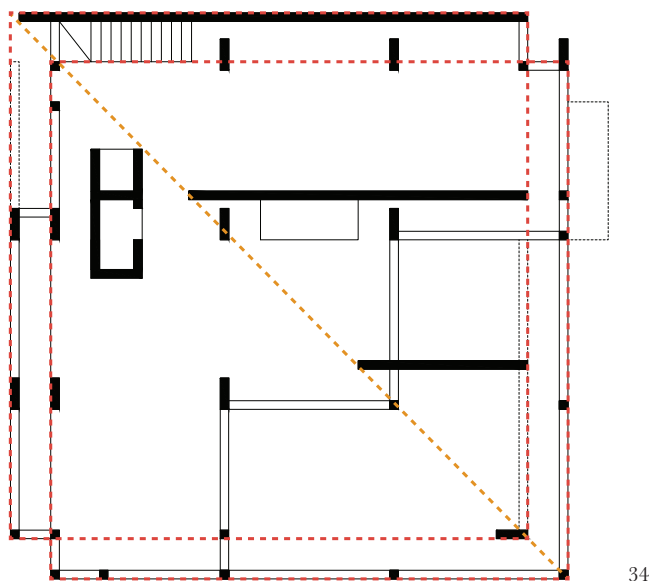
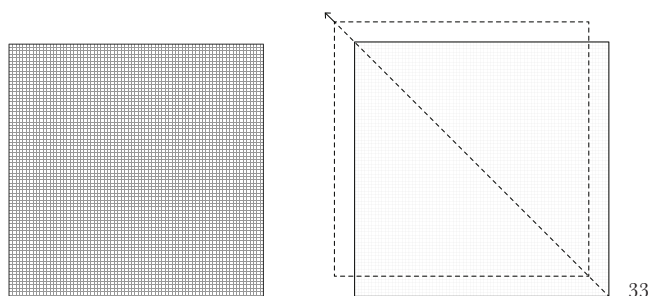
22. Jean Baudrillard, *Simulacres et simulation*, Éditions Galilée, Paris, 1981

23. Peter Eisenman, *Real and English, The Destruction of the Box I*, Oppositions, n°4, 1974

Un glissement

L'invention d'une syntaxe conduit Peter Eisenman à penser un premier mouvement qui entraîne le déchainement du processus. L'architecture en tant que processus implique alors un résultat dont la forme est, d'une certaine manière, inespérée, mais qui découle de ce premier mouvement. Dans « Cardboard Architecture : House I », l'architecte décrit la façon dont il procède pour produire l'objet architectural par l'intermédiaire d'une succession de manipulations formelles et structurales, ainsi que par des jeux savants de décalages, de rotations, de superpositions et d'entrecroisements de grilles tridimensionnelles.

Dans House II, le premier opérateur de transformation est aussi le plus fréquemment utilisé dans tout le projet : le glissement sur une diagonale du carré. L'opération de glissement est alors constante à toutes les étapes. Ce déplacement en diagonale est aux jeux géométriques des Houses ce qu'est l'ouverture sicilienne au jeu d'échec : un premier coup presque obligé, presque naturel, difficilement évitable. En effet, il est possible de s'interroger sur le fait que Peter Eisenman irait chercher plus de complexité alors qu'un simple glissement du cube engendre à lui seul une nouvelle volumétrie, prélude à toute complication possible. Le projet prend alors la forme de deux cubes identiques légèrement décalés l'un sur l'autre, une géométrie des plus simples qui soient mais porteuse de suffisamment de complexité spatiale, qui donne alors une orientation à l'espace, le faisant ainsi surgir



*Principe de glissement (33),
Plan rez-de-chaussée montrant le dédoublement du carré (34),
Coupe longitudinale révélant l'influence du mouvement initiale à tous les niveaux (35),
House II, Hardwick, 1969-1970, Peter Eisenman*

comme un terrain d'opération. La forme originelle du carré persiste, mais le dédoublement de ce dernier conduit à l'altération de la forme à travers son enveloppe extérieure, mais aussi sa volumétrie (33). La nécessité d'adapter l'usage conventionnel à l'exercice d'une architecture pure se manifeste dans tout le projet. Le mouvement initial, où coïncide un déplacement et le tracé d'une diagonale du cube, et son influence ne cesse de se manifester dans la forme, aussi bien sur le plan (34), que sur les élévations, ou les coupes (35), mais également au niveau de la toiture, la disposition des terrasses, et les ouvertures par exemple. Le déplacement diagonal à l'origine du processus formel de la House II profite alors au maximum de chacun des éléments.

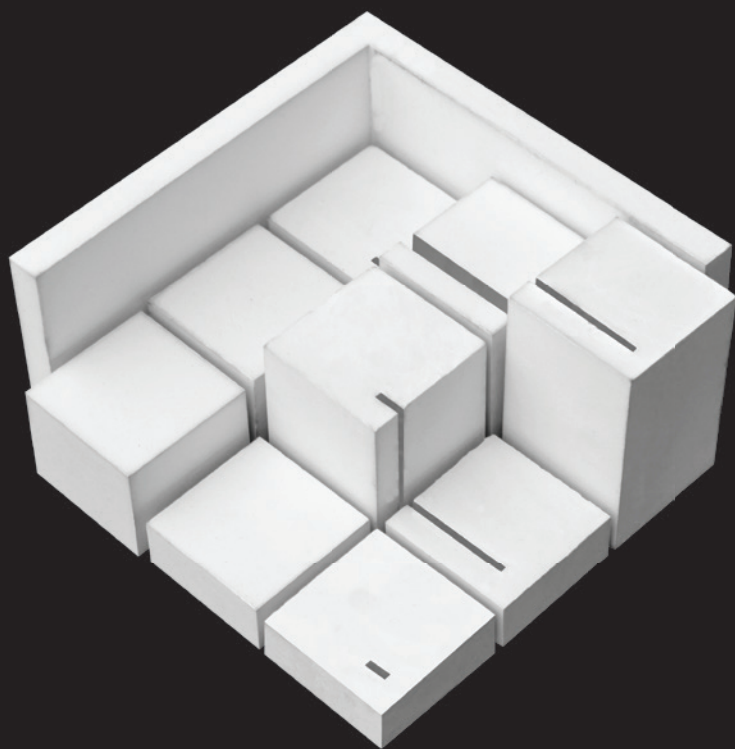
Ce principe est notamment visible à travers la maquette conceptuelle en plâtre dans laquelle la masse, composé de neuf carrés, symbolise la grille du carré original dans laquelle est évidé la structure du second carré résultant du glissement de la diagonale - plans verticaux (36). Par ce vide, le mouvement de glissement engendré par le principe mis en oeuvre par l'architecte est particulièrement visible. Lorsque le second carré se détache du premier carré ses contours se matérialisent de nouveau par de la matière, montrant ainsi le caractère irrégulier des pourtours formés par le dédoublement du carré. De plus, les masses inégales du carré original dont les hauteurs varient complexifient l'ensemble et montre l'ampleur du jeu qu'offre l'exploitation de la diagonale, ainsi que sa représentation et sa lisibilité à tous les niveaux.

Tout comme la façade de la Villa Stein à Garches, la façade de la House II met en valeur le tracé régulateur dont elle est l'objet. Selon Le Corbusier, il est alors possible d'assimiler la façade à un tableau, et sa perception ne dépend pas de la position du spectateur, ou plutôt la façade assigne au spectateur un point de vue frontal, reprenant ainsi le jeu dit « *objectif* »²⁴ Cette idée de la frontalité sera reprise par Colin Rowe qui en fera la condition de compréhension d'une transparence phénoménale. Cette conception sera par la suite développée par Peter Eisenman dans son analyse des oeuvres de Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Frank Lloyd Wright, Alvar Aalto et Giuseppe Terragni ; revenant plus tard sur la « *capacité latente ou virtuelle du plan vertical d'engendrer l'espace* »²⁵, il en parlera comme d'une « *conception du plan vertical de Le Corbusier à Colin Rowe.* »²⁶

24. Le Corbusier, *Le Modulor*, Éditions de l'Architecture d'Aujourd'hui, Collection Ascoral, Boulogne-sur-Seine, 1950

25. Peter Eisenman, *Real and English, The Destruction of the Box I*, *Oppositions*, n°4, 1974

26. Ibidem



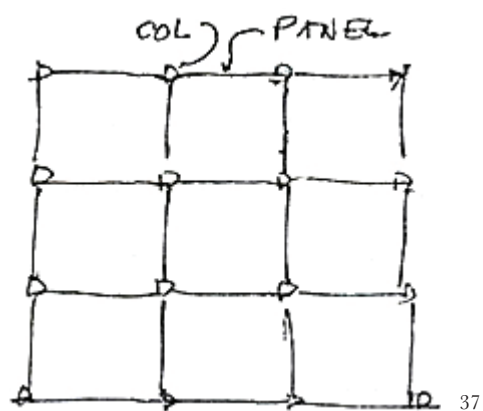
Photographies maquette conceptuelle de l'auteur (36),
House II, Hardwick, 1969-1970, Peter Eisenman



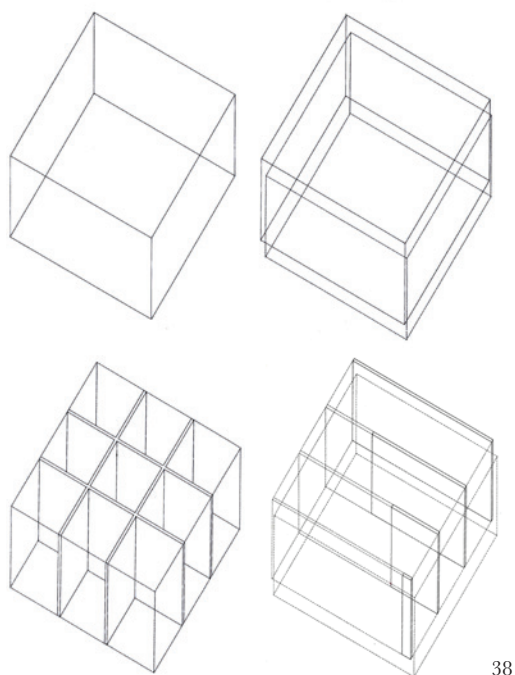
Une suite d'opérations transformationnelles

À travers « Architectural Principles in the Age of Humanism », ouvrage dont on ne saurait sous-estimer le retentissement sur les architectes des années cinquante et soixante, l'historien Rudolf Wittkower entrouvre des voies d'analyse du Mouvement Moderne en termes de néo-palladianisme, de systèmes régulateurs géométriques et proportionnés, et des typologies mathématiques, par le biais d'une analyse des villas de Palladio. Les schémas qu'il réalise sont des diagrammes filaires synthétisés à l'extrême. Chaque villa s'en voit attribuer un qui représente l'aspect compositionnel des projets. Ce type de représentation est nommé la « grille à neuf cases »²⁷, puisque c'est l'aspect structurel redondant que l'on retrouve dans les différents bâtiments. Peter Eisenman sera influencé par ce type d'approche, notamment dans l'association de la décomposition du cube avec une trame qui rappelle immédiatement les diagrammes que dessinait Rudolf Wittkower pour étudier les villas de Palladio. Cependant, il spécifiera que le travail de Rudolf Wittkower n'est pas inscrit dans un processus de création. Selon lui, les diagrammes des villas nous révèlent une structure compositionnelle sous-jacente aux villas de Palladio, mais ne nous expliquent pas la façon de procéder de ce dernier. Au contraire, avec son processus diagrammatique, Peter Eisenman souhaite nous révéler les étapes de création de ses projets.

L'approche diagrammatique de Peter Eisenman se singularise dans ses « Cardboard Architectures », dans lequel le diagramme est perçu comme



Nine square problem (37), 1964, John Hejduk



*Diagrammes révélant le processus mis en place dans le projet (38),
House II, Hardwick, 1969-1970, Peter Eisenman*

un élément actif dans le processus de conception. En tant que générateur du projet, le diagramme est entièrement intégré dans le développement de l'idée. Bien qu'il reste une forme de représentation, il apparaît comme un médium qui permet de faire le lien entre l'objet fini et son procédé de création. Dans les « Cardboard Architectures », ce médium prend la forme d'axonométries filaires qui se succèdent. Il est possible de retrouver ces différentes étapes intermédiaires dans le processus de conception de la House II. Les diagrammes disposés les uns à la suite des autres sont dissemblables. Ils retracent les différentes étapes de transformation ; c'est la lecture simultanée de ces schémas qui donne naissance au processus diagrammatique.

Une étude attentive des diagrammes montre la complexité dont font preuve les oeuvres de Peter Eisenman. Non seulement chaque étape projectuelle est la production d'une situation formelle contradictoire, conflictuelle et ambiguë, mais les occasions de représentation des produits intermédiaires sont autant de prétextes à surenchérir la contradiction. Il n'y a jamais d'apaisement possible avec Peter Eisenman : il faut que ce soit toujours plus complexe.

Comme vu précédemment, l'exploitation du carré dans la House II repose chez Peter Eisenman sur un déplacement en diagonale, donnant ainsi naissance à deux carrés. Chaque carré s'inspire du schéma spatial moderniste du « *nine square problem* »²⁸, outil pédagogique enseigné par John Hejduk, qui apparaît comme la base spatiale du projet (37). Ce diagramme suppose que l'architecture peut être fondée sur une articulation de dialectique. À travers son utilisation, les éléments constitutifs de l'architecture sont mis en exergue, tel que la grille, la trame, les poutres, ou le plan. Au cours du processus diagrammatique, le conflit entre les différentes conceptions spatiales se révèle. Le processus de transformation est construit sur ces oppositions.

Dans les nombreux diagrammes utilisés pour la House II, les quatre premiers permettent d'en illustrer la logique (38). Les deux premiers schémas sont deux cubes respectifs superposés de manière décalée. La vision de l'espace est alors perçue en tant que volume. Ces deux parallélépipèdes sont ensuite subdivisés en une grille de neuf cases à l'aide de plans verticaux, permettant ainsi d'appréhender l'espace en plan.

L'ensemble du processus est établi selon un cadre de référence, un point de départ, celui du maillage, géométrie dans laquelle les éléments abstraits de la trame, c'est-à-dire le point, la ligne et le plan sont utilisés comme des éléments de notation minimales. L'espace abstrait généré par la trame devient donc le fond, ou l'écran sur lequel se projette l'invention architectonique (39).

L'analyse des diagrammes de Peter Eisenman permet de comprendre et de mettre à jour les différentes phases de conception, les différentes pensées qui ont conduit à la forme finale de la House II. Bien que les principes généraux qu'emploie Peter Eisenman soient énoncés dans les ouvrages de l'architecte, la proposition de principe de composition de la House II, énoncée ici, reste cependant personnelle et subjective. À travers l'étude des diagrammes, on constate ainsi que le carré initial se compose d'une structure différente du carré issu du déplacement ; la structure du premier carré se compose d'éléments linéaires verticaux disposés selon une première grille, tandis que la seconde structure se compose de plans verticaux également disposés selon sa propre trame. Il est également notable que la disposition de ces plans verticaux renforce et souligne le principe de glissement du carré mis en place par l'architecte (40).

Dans un second temps, Peter Eisenman élabore une troisième grille résultant du déplacement initial, passant ainsi à un rang de complexité supérieur (41). Chacune de ces grilles virtuelles présente, selon l'architecte, une couche structurelle et formelle, dont les tracés correspondent soit à des éléments porteurs, soit à des enveloppes, soit aux volumes virtuels délimités par ces différentes opérations. Cette troisième grille apparaît donc comme un moyen d'associer les deux premières trames, tout en complexifiant l'ensemble. L'intersection des plans conduit à des interférences entre les différents alignements renvoyant à un principe de mécanisme de soustraction ou d'addition. Les éléments structuraux se fondent, voire disparaissent, dans la masse d'information mise en place par l'architecte (42).

Dans tout le processus, il y a donc une continuelle dissimulation des lectures. Ainsi, la structure tripartite du cube se présente parfois de façon solide, le vide se solidifie, alors qu'à d'autres occasions c'est la condition linéaire des colonnes qui ressort. La distinction entre les éléments linéaires verticaux et le remplissage est omniprésente, et devient une des plus importantes conventions formelles (43).

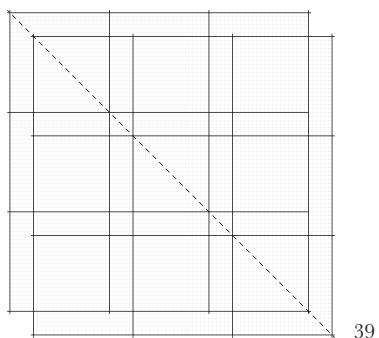
Peter Eisenman souhaite ainsi décharger l'enveloppe physique de toutes les fonctions qui lui sont normalement attribuées et de toutes les significations liées aux éléments qui la composent. La construction de la House II questionne la matérialité de l'architecture, elle semble irréaliste, conçue telle une maquette géante. La matérialité abstraite de l'objet accentue l'intérêt formel de Peter Eisenman pour l'architecture, permettant ainsi d'appréhender la House II dans sa spatialité la plus pure, sans autres contingences extérieures.

Le procès d'élaboration formelle coïncide donc avec la recherche d'une certaine abstraction de plus en plus poussée. Il s'agit pour l'architecte d'atteindre l'idée de structure profonde, syntaxe architecturale recherchée par ce dernier, qui aurait la faculté de faire surgir pour le spectateur, qui fera l'effort de passer d'un niveau de lecteur à un autre, une information nouvelle, la plus éloignée possible des significations traditionnelles, telle que la présence d'une colonne qui ne devrait pas être perçue comme un élément structurel.

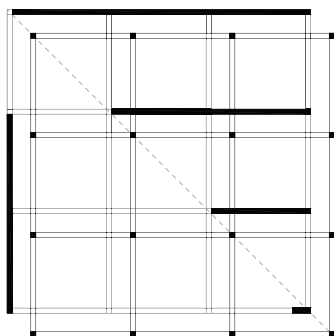
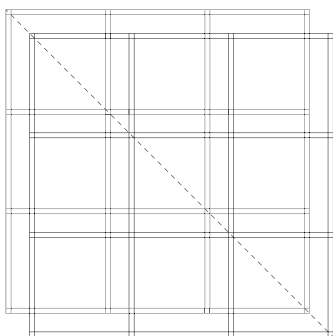
Paradoxalement, pour mettre à jour ce qui serait une sorte de structure profonde des objets formels architecturaux, il n'a d'autre possibilité que de construire ex nihilo cette même structure profonde. Dans le projet House II cette structure profonde est donnée d'emblée, le maillage de colonne, mais elle est recouverte dans le même temps par les plans verticaux issus du glissement du carré. Ce recouvrement se poursuit par l'accumulation de strates de plus en plus complexe qui permettent d'enfouir la structure profonde. Et cette structure sera d'autant plus profonde que l'architecte aura pris soin de superposer des strates multiples, de procéder à des opérations successives qui éloignent du primitivisme du cube initial.

A l'opposé de cette structure profonde, cette accumulation de strates conduit à l'élaboration d'une structure de surface, c'est-à-dire la structure formelle perceptible, la structure qui nous est donnée à voir. Elle est produite à travers la structure profonde, et est marquée par les traces successives dues aux transformations de cette dernière.

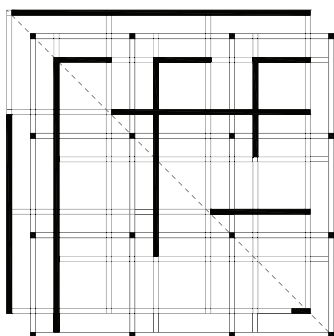
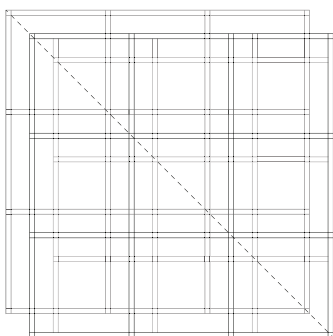
Ainsi, la House II se transforme en un objet abstrait qui recueille, et matérialise toutes les opérations géométriques qui constituent le processus. Peter Eisenman revendique l'autonomie de l'objet architectural ; tout ce qui échappe à ce processus formel n'a donc aucune valeur pour l'architecture.



39



40



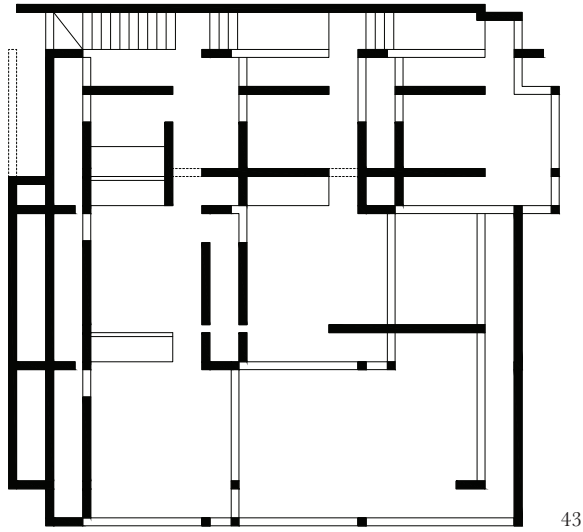
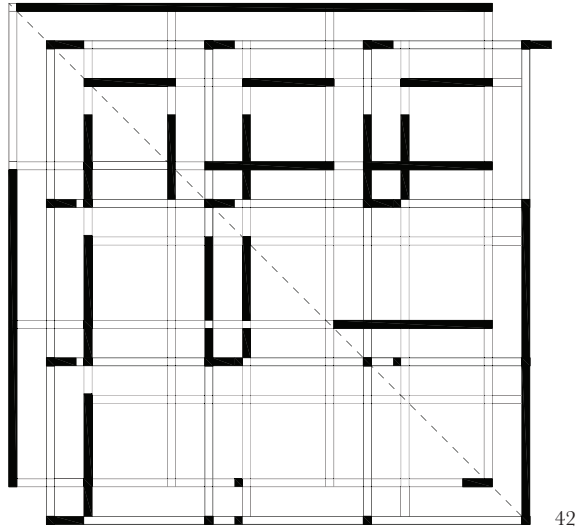
41

Système de maillage originale (39),

Principe de composition présentant les deux premières structures (40)

Principe de composition révélant la troisième couche (41)

House II, Hardwick, 1969-1970, Peter Eisenman



Principe de composition révélant la complexité de la superposition des trois couches (42),

Plan étages (43),

House II, Hardwick, 1969-1970, Peter Eisenman

L'abstraction que l'on retrouve dans sa « Cardboard Architecture » permet de mettre une distance entre la réalité physique et l'objet. Il est cependant intéressant de remarquer qu'à un moment, Peter Eisenman se retrouve confronté à la réalité physique, et qu'il ne peut donc échapper complètement à la réalité matérielle du projet.

Dans ces circonstances, il est notable de s'interroger sur la place qu'occupent les éléments du programme qui permettent d'établir la fonction même du projet, celle d'être une maison. Ces éléments de construction connus, tels que les escaliers, ou les espaces ayant un usage spécifique comme la cuisine ou les salles de bains, sont saisis dans les interstices, c'est-à-dire dans les espaces interstitiels résultant du déplacement selon la diagonale du carré. Ces éléments, perçus comme des anecdotes, des coïncidences qui n'ont aucune valeur architecturale, ont comme seul objectif de donner au projet sa fonction instrumentale. Naturellement l'entrée en scène de ces éléments identifiables et connus entraîne un certain décalage : la condition abstraite de l'architecture voulue par Peter Eisenman se voit menacée par la présence d'éléments banals.

L'expérience de l'architecture semble ainsi entraîner le visiteur vers la seule perception des espaces définitifs, obtenus au terme du processus. L'architecte rechercherait-il la délectation sensorielle de l'espace ultime ? Si nous parlions exclusivement de sensations, nous pourrions dire que la House II offre une belle scène architectonique, dans laquelle la complexité des opérations formelles menées à bien permet l'apparition d'un espace animé et différent, frisant le pittoresque. Mais est-ce vraiment cela que recherche l'architecte ? L'insistance dans la valorisation du processus semblerait vouloir dire que ce que la House II réclame, c'est une lecture qui conduise à la reconnaissance de ce processus : l'intellection du projet devient alors une alternative à l'émotion sensorielle. Dès lors, dans la forme finale sont perceptibles des traces du processus : des fentes dans le remplissage, des répétitions redondantes de colonnes dans la trame. Au lieu que le spectateur se sente happé par l'espace, il s'agirait donc qu'il devine qu'à l'origine de cette architecture, il y avait un maillage de colonnes, plus tard soumis à un déplacement. L'espace devrait donc se manifester à partir de la tension que l'architecte a créé grâce à ce déplacement : pour Peter Eisenman, ce dernier serait responsable d'une expérience intellectuelle et spatiale précise, celle qui est perçue depuis l'intérieur de la House II.

Ainsi de par ce qu'elle implique, et notamment sa construction à partir d'un cube qui subit des divisions parfois additives et parfois soustractives, la House II semble s'inspirer de modèles comme ceux du mouvement De Stijl, et notamment les œuvres de Theo Van Doesburg dans lesquelles il expose ses théories sur l'abstraction, et prône le renouvellement radical de l'Art avec la transposition des recherches cubistes dans le domaine de l'architecture.

Ce processus semble également faire référence à la Casa del Fascio de l'architecte Giuseppe Terragni. En effet, à l'aide de schémas axonométriques, Peter Eisenman soutient que Giuseppe Terragni développe une ambiguïté conceptuelle en superposant deux conceptions de l'espace : d'une part des stratifications additives, et d'autre part des soustractions de volumes. Aucun des systèmes n'est dominant, tous coexistent et créent ainsi une ambiguïté spatiale. Si, de toute évidence la signature de l'architecte italien y est présente, il n'en est pas moins vrai que Peter Eisenman se distingue dans sa façon si particulière d'utiliser le quadrillage. La manière dont les murs semblent garnir la structure confirme cette idée : il y a là une volonté délibérée de souligner l'indépendance entre le remplissage et la structure, au moyen d'éléments qui se présentent à nous de façon résolument vivante.

27. Rudolf Wittkower, *Les principes de l'architecture à la Renaissance*, Traduction de l'anglais par Claire Fargeot, Édition Passion, Paris, 1996

28. John Hejduk, *Mask Of Medusa : Works 1947-1983*, Rizzoli International Publications, New-York, 1985

Une ambiguïté

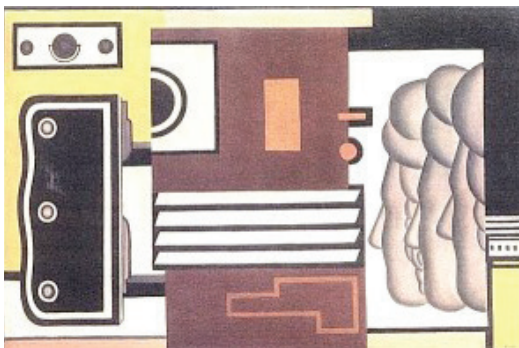
Peter Eisenman réclame une architecture qui puisse être lue, comprise et jugée comme s'il s'agissait d'une opération strictement mentale. Paradoxalement, les catégories, ou attributs, qu'il cherche à appliquer à l'architecture sont de natures purement visuelles. Il est certainement possible alors d'établir un lien entre les principes et les mécanismes qu'utilise Peter Eisenman et ceux des critiques comme Heinrich Wölfflin ou Von Hildebrand, qui ont exploité la notion d'oeuvre d'art en général, et d'architecture en particulier en des termes abstraits purement visuels.

En établissant les catégories précédemment énoncées, Peter Eisenman n'est donc pas loin des concepts employés par Colin Rowe et Robert Slutzky dans leur essai « Architecture et transparence ». Le procédé de conception du projet de la House II s'opère selon les mêmes principes de stratifications spatiales horizontales et verticales caractéristiques de la description de la Villa Stein à Garches de Le Corbusier par Colin Rowe et Robert Slutzky (44). Dans leur article, ils entreprennent de définir le concept de « *transparence*. »²⁹ Selon eux, il en existe deux types : « *La transparence peut être une propriété inhérente au matériau, comme dans le cas d'un mur rideau par exemple, ou bien la transparence est une qualité particulière du mode d'organisation. Il est donc possible de distinguer une transparence réelle ou figurée, et une transparence virtuelle ou transposée.* »³⁰ La transparence réelle est ainsi perçue comme le résultat d'une qualité physique de la matière, et la transparence virtuelle comme issue d'une qualité intrinsèque à l'organisation



44

Photographie (44), Villa Stein, Garches, 1927, Le Corbusier



45

Les Trois Faces (45), 1932, Fernand Léger



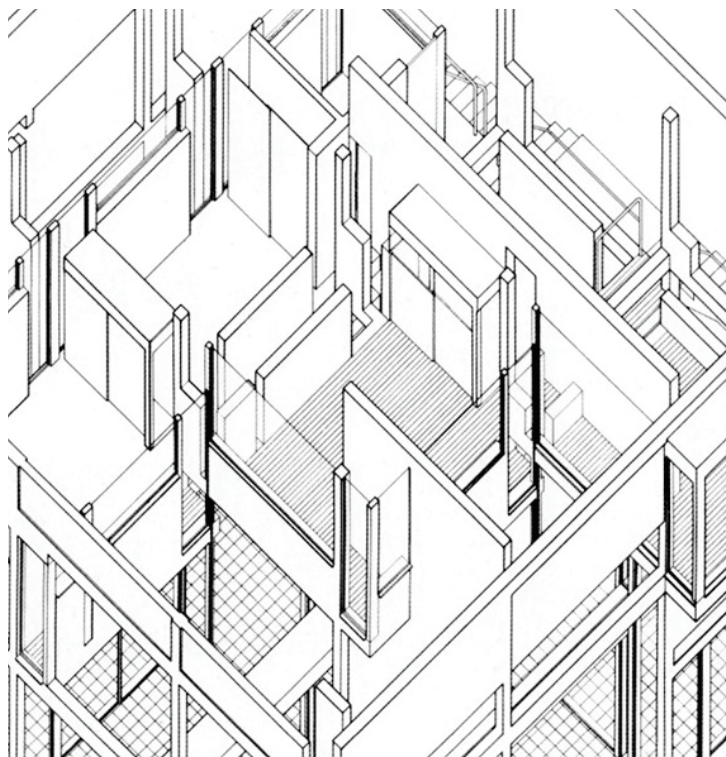
46

*Photographie montrant l'ambiguïté visuelle et les différentes profondeurs de champs (46),
House II, Hardwick, 1969-1970, Peter Eisenman*

spatiale. Ils rendent également compte de la problématique à atteindre la transparence virtuelle en architecture, puisque celle-ci devient forcément réelle étant donné que le bâtiment est une réalité physique. Cependant, suite à l'exemple de la Villa Stein de Le Corbusier, Colin Rowe et Robert Slutzky vont montrer comment la transparence virtuelle est plausible en architecture. Dans cette Villa, Le Corbusier réalise une ambiguïté spatiale propre à cette dernière. Elle est créée par le jeu des stratifications horizontales et verticales des plans qui composent le projet. Ainsi, l'originalité de Le Corbusier est de créer à travers le jeu des trois niveaux de profondeur des plans de la façade la transparence virtuelle. De ce fait, Le Corbusier en privilégiant la vue de face, laisse au visiteur le soin d'apercevoir les différents plans parallèles qui structurent la maison. Colin Rowe et Robert Slutzky confrontent ce procédé avec la composition du tableau « Les trois faces » de Fernand Léger (45), dans lequel on retrouve les jeux d'aplats qui se « *superposent, se combinent, se contiennent et s'excluent en alternance.* »³¹

Il est possible de distinguer la même ambiguïté spatiale dans la House II de Peter Eisenman (46). En effet, le projet reprend le procédé de conception qui « *tend, en une même opération, à croiser deux systèmes de coordonnées.* »³² Le croisement de ces deux systèmes crée une ambiguïté visuelle pour le spectateur, ainsi que l'apparition d'une double profondeur de champ ; si l'on traduit le contour de l'un des deux cubes en traits continus et l'autre en traits pointillés les deux volumes, dont les traits se croisent, se distinguent alors mieux, et par différenciation optique il est possible de faire passer l'un des volumes devant l'autre, ou au-dessus, et celui-ci derrière le premier, ou au-dessous. De ce fait, dans la House II, « *la réalité de l'espace profond est confrontée en permanence à la virtualité de l'espace sans profondeur. La tension qui en résulte entraîne lecture sur lecture. Les quatre couches d'espaces qui articulent chacune des dimensions verticales du volume du bâtiment, et les quatre plans qui le coupent horizontalement, retiennent l'attention tour à tour. Cette trame spatiale est la résultante d'interprétations changeantes et ininterrompues.* »³³

À travers les différents schémas de son processus diagrammatique, Peter Eisenman utilise ces deux systèmes de coordonnées de manière complexe et contradictoire. En effet, comme vu précédemment, la House II est composée d'une redondance structurelle ; d'une part une structure portante et d'autre part une structure non portante. Tout au long du processus transformationnel, la matérialisation de la première structure disparaît, et seules subsistent les traces de cette dernière. À travers les marques laissées



47

*Détail axonométrie révélant les différentes strates composant le projet (47),
House II, Hardwick, 1969-1970, Peter Eisenman*

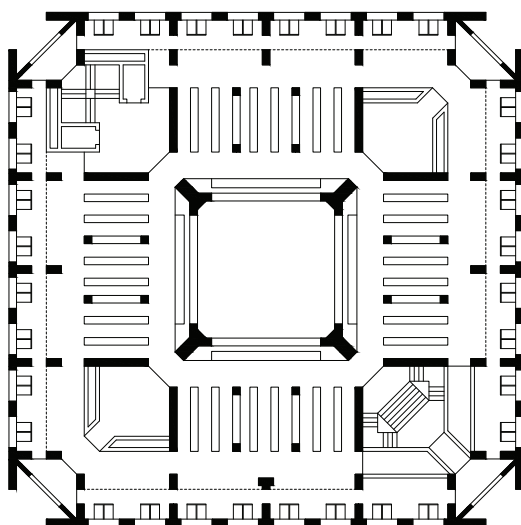
visibles, Peter Eisenman semble vouloir rendre manifeste la seconde structure. Il souhaite inciter le spectateur qui déambule dans la House II à recréer la maison conceptuelle.

L'utilisation d'une structure profonde et d'une structure de surface fait alors appel à deux niveaux de lecture. Le spectateur qui déambule dans la House II est confronté à ces deux systèmes ; alors que le premier se réfère à la structure portante, le deuxième agit comme un signal dans l'espace. La deuxième structure fait appel à un autre niveau de lecture. En effet, une colonne qui ne supporte rien, par sa position et son aspect non structurel, se rapporte à d'autres éléments. Elle fait référence à un bâtiment conceptuel qui existe à travers les différentes traces visibles dans l'objet réel (47). De plus, ce système révèle les règles de transformation qui ont généré le bâtiment. Peter Eisenman souhaite que le spectateur qui se trouve dans la House II puisse recomposer dans son esprit le bâtiment conceptuel.

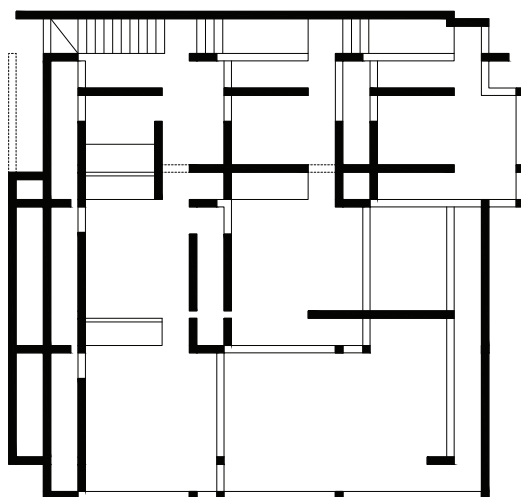
Finalement, c'est cette recomposition mentale par le spectateur qui importe le plus à Peter Eisenman. De la même manière que le déplacement, hypothétique et abstrait, qui a généré les pleins et les vides, et qui a créé le mouvement dont découle le processus, Peter Eisenman souhaite que le spectateur se déplace et déambule à l'intérieur de l'espace, afin de capter l'origine même du processus mis en place par l'architecte.

Au terme de ces deux premières analyses, il est ainsi très intéressant de constater que deux architectes, que tout oppose de prime abord, pensent et conçoivent durant la même période - la fin des années soixante - deux architectures d'apparences totalement contradictoires mais qui, au final, prennent appui sur des principes similaires : l'utilisation du carré et l'exploitation de sa diagonale.

Louis Kahn et Peter Eisenman ont, en effet, le point commun d'élaborer leur architecture à partir de la forme géométrique pure du carré, même si le sens de cette figure diffère pour chacun ; forme de non-choix pour l'un et forme facilement manipulable pour l'autre. Diviser selon une grille, propre à chacun des deux architectes même si une référence à l'architecture classique est notable dans les deux cas, Louis Kahn et Peter Eisenman exploitent ainsi la forme du carré, et notamment le sens de sa diagonale. Cependant, c'est essentiellement à travers cette manière d'exploiter la diagonale que les



Plan étages courants,
Exeter Library, New Hampshire, 1965-1971, Louis Kahn



Plan étages,
House II, Hardwick, 1969-1970, Peter Eisenman

deux architectes empruntent des voies différentes ; celui de l'architecture sémantique et celui de l'architecture syntaxique.

Louis Kahn voit à travers le maniement de la diagonale du carré le moyen de concevoir une architecture faisant preuve d'un grand niveau de centralité : toutes les symétries convergent ainsi vers le centre du projet. L'architecture de Louis Kahn apparaît alors comme une architecture stable, régulière et hiérarchisée, dans laquelle l'exploitation des diagonales permet de renforcer le caractère immuable du projet. Le jeu des diagonales, permettant la création d'une certaine tension entre les différents espaces, renforce la sacralisation de l'espace central, phénomène accentué par la manière dont pénètre la lumière naturelle dans l'espace intérieur.

Au contraire, pour Peter Eisenman l'utilisation de la diagonale apparaît comme la possibilité de concevoir tout un processus architectural qui échappe à toutes logiques compositionnelles traditionnelles. Pour l'architecte, c'est dans le déplacement du carré selon la diagonale, qui génère un enchaînement d'épisodes formels, que réside l'intérêt architectural. Ce que l'architecte recherche, ce n'est ni le relief, ni la texture, ni même la condition plastique finale, mais tous ces mouvements qui constituent le jeu stratégique de l'architecture qui le passionne. L'architecture apparaît ici comme un jeu dans lequel le spectateur occupe une place primordiale : le visiteur, une fois à l'intérieur du projet, devient acteur de sa propre compréhension de l'espace.

29. Colin Rowe, Robert Slutzky, *Transparence Réelle et Virtuelle, Droits de Regards*, Les Éditions du demi-cercle, Paris, 1992

30. Ibidem

31. Ibidem

32. Ibidem

33. Ibidem

II. La déformation

Expérimenter la perception

École Paspels, Paspels, 1996-1998,

Valerio Olgiati

Une auto-référentialité

Un étirement

Une imbrication des espaces

Une accentuation

« Ainsi l'espace se dilate et se contracte, s'étire et se réduit, s'élève et s'abaisse, au gré de notre cheminement, comme si l'espace de distribution n'était plus une grandeur extérieure à nous, objective et stable, mais de la matière vivante dépendant de notre perception, de notre position, et donc attachée de manière ambiguë à une donnée externe objective et à une donnée subjective. »³⁴

Bruno Reichlin

Une auto-référentialité

Valerio Olgiati déclare, dans une interview donnée pour le numéro « El Croquis : El Inventario Conceptual de Valerio Olgiati », qu'il aspire à produire une architecture qui, en dernière instance, soit seulement et purement abstraite. Selon l'architecte suisse, le projet ne doit sa forme qu'à l'idée directrice l'ayant générée. Ce procédé, dans « *un déni de tout alignement sur des dispositifs typologiques légués par la tradition* »³⁵, permet une singularisation de l'objet, motivée par le désir de créer quelque chose de radicalement nouveau, quelque chose qui serait inventé en rupture avec le passé, afin de tendre vers un nouveau langage architectural, vers l'idée d'une conception auto-référentielle. La différence entre un objet non-référentiel et un objet abstrait lui vient d'exemples de l'architecture du passé qui a de l'importance dans ses propres aspirations en tant qu'architecte : les Temples de Angkor Wat au Cambodge qui s'apparentent à une sorte d'abstraction, et les Temples Mayas dans la ville Guatémaltèque de Tikal qui constituent, quant à eux, l'exemple d'une architecture non-référentielle (48).

Ce type de processus nécessite alors une base neutre sans prise de position forte laissant ainsi toute l'importance du concept propre au projet de s'exprimer que Valerio Olgiati semble avoir trouvé à travers la géométrie pure du carré, forme de non-choix par excellence ; « *Mes projets, plus ou moins, sont toujours des carrés. [...] Après tout, le carré est une forme qui est non référentielle et non contextuelle.* »³⁶ Le carré, forme primaire et élémentaire, symétrique et



régulière, apparaît alors comme le support idéal pour une architecture non référentielle. Le recours à cette figure, à l'idée de la boîte comme *a priori* conceptuelle, semble donc correspondre à une volonté de travailler hors des tentations figuratives.

Selon Valerio Olgiati, un bâtiment non-référentiel découle seulement de la projection dans les trois dimensions d'une idée unique et absolument nouvelle. Dégagée de toute référence, cette architecture se détache de toute généalogie ne faisant ainsi référence qu'à elle-même dans le but de concevoir un bâtiment-objet indépendant et fini.

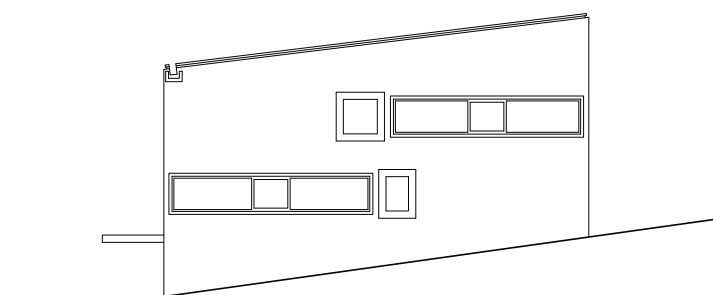
Cette volonté d'établir une architecture se démarquant de toutes origines et de tous liens avec l'architecture du passé, notamment avec les idéaux établis par la tradition Beaux-Arts, n'apparaît pas uniquement dans le but de créer quelque chose de nouveau, mais semble concorder avec les pensées de la société actuelle ; une société changeante et en perpétuelle évolution dans laquelle il est clair qu'une composition purement formelle, stable, et immuable ne peut convenir.

Cette quête de l'auto-référentialité reste donc pour Valerio Olgiati une recherche quotidienne dans son travail, bien qu'il admette ne pas encore avoir atteint ce but ultime. Cela explique, par ailleurs, qu'il est possible de trouver dans le travail de l'architecte différents projets issus d'idées particulièrement similaires tout en étant singulières malgré des programmes et des contextes culturels et géographiques variés, comme c'est le cas par exemple pour les projets de l'Université de Lucerne, du Musée National de Taïpei, ou celui du Learning Center.

Il est également possible de faire un lien entre l'utilisation de la géométrie du carré, utilisé ici comme forme abstraite pure libérée de toute signification, et les pensées énoncées par le Suprématisme fondé par Kasimir Malevitch, dont l'emblème le plus représentatif de ce mouvement est sans doute le fameux « Carré noir sur fond blanc ». Tout comme Valerio Olgiati le fait à travers son architecture, le peintre tente de donner à la peinture une autonomie, tant spirituelle que sensible, par rapport au monde et à la réalité extérieure. Il y a une volonté de vivre la peinture pour ce qu'elle est, et rien d'autre. En adaptant la philosophie nihiliste russe à l'art, il rejette la peinture qui existait jusqu'alors, et entame une recherche à partir de rien, comme si



49



50

*Plan de situation (49),
Élévation montrant la concordance entre la topographie du terrain et la ligne de la toiture (50),
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati*

l'art n'avait jamais existé. C'est dans cet esprit de recherche de pureté en tant que telle, qu'il la dépouille de tout ce qui n'est pas son essence même, afin de pouvoir exprimer et ressentir ce qu'elle est pleinement. Ainsi, ses œuvres présentent une forme d'abstraction totale, qui va encore beaucoup plus loin que l'art abstrait des débuts dans lequel il était encore possible de lire une certaine référence à la réalité. Cette fois, la peinture n'a plus besoin de la réalité extérieure pour exister. Dégagée de toute représentation figurative, l'image n'est alors plus que surface colorée, que sensation, et que pure sensibilité picturale, devenant ainsi un art autonome détaché de son environnement, de la réalité extérieure.

Cette idée du détachement se retrouve notamment dans le projet de l'École Paspels de Valerio Olgiati, construit dans le canton des Grison entre 1996 et 1998, dans lequel le projet se développe dans une introversion quasi-totale se réalisant au détriment de son contexte : pensé indépendamment du site sur lequel le projet s'implante, c'est par sa seule présence qu'il créait des liens avec son environnement (49). Avec la même majesté que le château moyenâgeux dressé à l'entrée de Paspels, la nouvelle école de Valerio Olgiati installée librement sur un terrain vacant, trône sur la pente à la sortie Sud du village. Elle apparaît de loin comme une pierre posée dans le paysage, un bloc erratique que les dernières glaciations auraient abandonné sur la pente douce. Le gris du bâtiment contraste avec son environnement, mettant ainsi en évidence la densité et le poids d'un ouvrage conçu et formé en béton armé. Seules les grandes ouvertures par façade permettent de faire la différence entre le bloc de rocher et le bâtiment ; car qui dit horizontal en architecture, dit espace habité.

Bien que Valerio Olgiati affirme que la prise en compte du contexte est quasiment absente lors de l'élaboration du projet, il est possible de constater une certaine intégration du projet dans le site, notamment par le biais de la topographie. L'École Paspels, forme compacte et cubique, prend le dynamisme de losange au niveau des façades, de telle façon que la ligne de sommet et la base épousent parfaitement la pente du terrain (50, 51). Cette forme, qu'Arnheim verrait comme une charge d'énergie, au vu de l'association du bâtiment à la topographie, accentue son caractère abstrait, objectal, jusqu'à faire oublier, en détournant habilement l'attention, qu'en fin de compte, le bâtiment est couvert par un toit ordinaire à un pan incliné dont le rebord minimal disparaît à l'arrière du mur de façade.



Photographie révélant la volumétrie extérieure (51),
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati



34. Bruno Reichlin, *Transparence/opacité* dans *Réponses à Martin Steinmann*, Matières, n°6, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2003

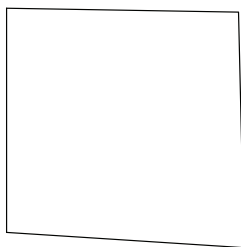
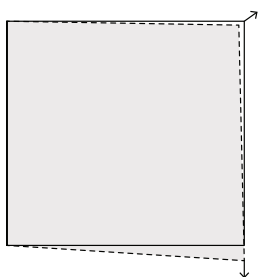
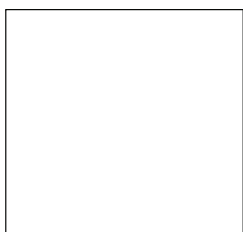
35. Jacques Lucan, *Forme unitaire et monolithisme* dans *Composition-non-composition, Architecture et théories, XIXe - XXe siècles Chapitre 30 : Opérations contre composition*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2009

36. Valerio Olgiati, *El Croquis n°156 Valerio Olgiati 1996-2011 : afinadas discordancias*, Entretien avec Markus Breitschmid, El Croquis Editorial, Madrid, 2011

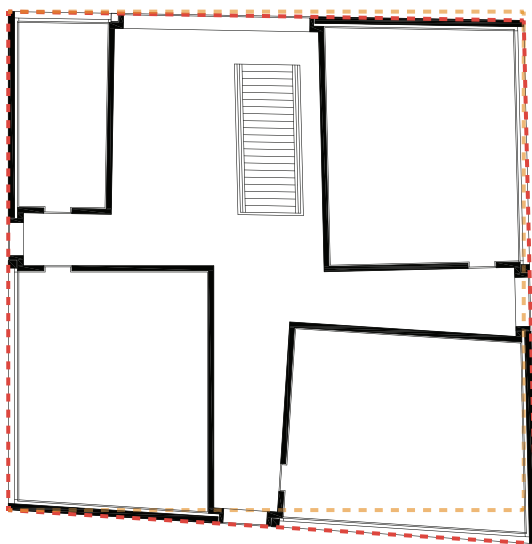
Un étirement

Valerio Olgiati invente donc ses propres valeurs en tant qu'architecte. Ainsi, il pense que si l'architecte se doit à notre époque de connaître les besoins de la société, il ne doit pas agir en sociologue ; s'il doit s'engager en faveur de l'environnement, il ne doit pas agir comme un écologiste ; s'il accepte sa mission de maîtrise d'oeuvre, il ne peut offrir l'architecture comme un service. Valerio Olgiati comprend son rôle d'architecte comme celui qui pense et crée l'espace.

Ainsi, Valerio Olgiati, architecte de son temps, utilise les moyens de son époque pour concevoir, et notamment les nouveaux moyens informatiques, afin que son architecture soit identifiée comme appartenant à une époque précise ; celle dans laquelle la société n'est plus tournée vers une sorte de communautarisme mais, au contraire, vers une poussée à l'accomplissement de « *l'individualisme moderne* »³⁷, dans lequel le monde social change de centre de gravité, passant des lois supérieures, tel que le service de Dieu, de l'État, ou celui de la famille, à un monde tourné vers l'idée de l'individu et du culte de soi ; l'individu singulier et unique devient le but et la norme de toute chose. L'apparition de cette nouvelle idéologie et des nouveaux moyens informatiques ont alors entraînés un bouleversement sans précédent dans le domaine de l'architecture. En l'espace de vingt ans, la production architecturale a été le témoin d'une profusion de nouvelles formes, toutes plus originales, surprenantes, et inédites. L'architecture paramétrique a



52



53

*Principe d'étirement (52),
Plan premier étage montrant la déformation du carré (53),
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati*

ouvert dernièrement une voie encore plus grande avec la mise au point de modélisations automatisées, générant des formes que le dessin lui-même n'est plus capable de représenter. Face à cette déferlante de « *silhouettes accidentées et tourmentées* »³⁸, de « *richesse abusive* »³⁹ et d'« *exubérance de formes* »⁴⁰ - pour reprendre les propos de Le Corbusier au sujet de la nouvelle expression plastique de Théo Van Doesburg qui annonçait déjà l'ombre de ce débat sur la nouveauté formelle au début du siècle précédent - l'architecture n'apparaît plus sous le même visage que celui de l'architecture savante d'autrefois qui faisait preuve d'une perfection géométrique dans laquelle les détails et l'ornementation permettaient la singularité de l'objet architectural. Aujourd'hui, l'architecture prône l'idée de l'objet unique, rare, inhabituel, voire incomparable. L'architecture résulte d'opérations qui ne sont plus alors descriptibles par un vocabulaire habituel ; « *Des verbes inconnus de l'histoire sont devenus indispensables : serrer, sceller, plier, jeter, coller, envelopper, amalgamer, creuser, extruder...* »⁴¹

Toutes ces opérations sont au-delà de la composition, et selon l'architecte hollandais Rem Koolhaas, au-delà même de l'architecture, si celle-ci est encore entendue comme la volonté de contrôler toutes les parties et leurs articulations spatiales, la volonté de contrôler l'unité de la forme jusqu'en ses moindres détails. Dans ces circonstances, il est notable d'indiquer que même si certains architectes semblent attachés à la rigueur géométrique de la forme régulière du carré et à son expression en tant que forme forte, l'utilisation de l'informatique conduit à une manipulation, une déformation acceptée ou voulue de cette géométrie aussi rigide qu'est le carré.

Dans l'École Paspels, cette volonté de créer quelque chose d'unique et singulier est particulièrement visible du fait de la manipulation du carré par le biais de l'ordinateur. Alors que le carré aurait pu s'opposer à toute agitation formelle puisque le site et le programme sont peu contraignants, Valerio Olgiati a choisi d'étirer certains angles du carré, et notamment celui côté village, donnant ainsi à la figure deux angles légèrement aigus et deux angles légèrement obtus qui perturbent l'orthogonalité générale (52, 53).

Cette déformation reste cependant discrète et subtile pour être perçue au premier abord. Seul un regard attentif permet de révéler ces distorsions, certes légères, mais aux nombreuses conséquences sur le volume, l'enveloppe extérieure, ainsi que la spatialité de l'école. Cette déformation, rendant le



54

*Photographie dévoilant la régularité et la symétrie des façades (54),
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati*

projet unique par sa volumétrie, tend à souligner l'étrangeté du bâtiment, ainsi que son caractère abstrait et objectal, accentué par le fait que les différentes strates de la construction semblent être coulées d'une seule pièce. Cette forme, résultante d'une sorte d'étretement, est alors difficilement descriptible à l'aide des outils de la géométrie dont usent habituellement l'architecte, comme des angles qui produisent des figures régulières, tel que le triangle équilatéral, le carré, ou le rectangle, des mises en parallèles ou en orthogonalité des lignes principales. Le bâtiment peut être assimilé à une plaque horizontale plus ou moins épaisse et de hauteur constante. Cette plaque, aux contours polygonaux irréguliers ne peut être fragmentée, puisque aucune ligne de fracture possible ne la divise, puisque aucun axe de symétrie ne la partage.

Cependant, malgré le caractère difforme de la volumétrie du bâtiment, l'École Paspels apparaît comme un monolithe percé sur chaque façade selon un même principe : deux bandes horizontales symétriques décalées d'un étage. Les façades révèlent ainsi une certaine régularité et tendent à faire pressentir l'organisation spatiale potentielle. Disposées de manière quasi identique sur chaque faces - puisque seul diffère les dimensions des ouvertures, ainsi que leurs menuiseries - les deux grandes ouvertures par façade sont décalées l'une par rapport à l'autre, selon ce qui pourrait être un axe de symétrie (54). Seule une étroite bande de béton sépare les fenêtres mises en applique alternativement à l'intérieur et à l'extérieur, là précisément où se trouve le point neurologique de tout le projet : ici les parois intérieures traversent le manteau, laissant ainsi percevoir leur épaisseur en façade.

37. Louis Dumont, *Essais sur l'individualisme*, Seuil, Paris, 1983

38. Le Corbusier, *Œuvre complète 1952-1957*, Éditions d'Architecture, Zürich, 1977

39. Ibidem

40. Ibidem

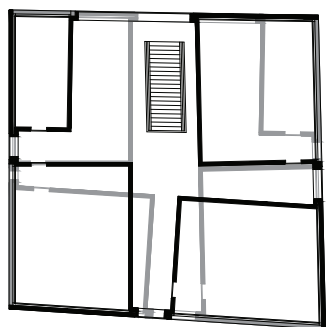
41. Rem Koolhaas, *Junkspace* dans *Mutations*, Édition Actar, Barcelone - Bordeaux, 2002

Une imbrication des espaces

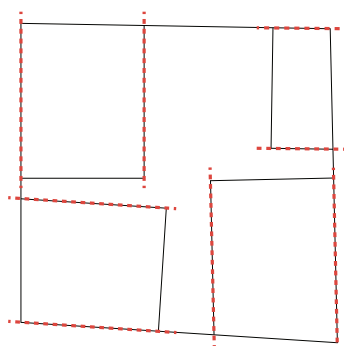
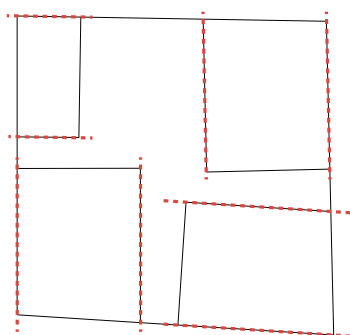
Dans « Le Modulor », Le Corbusier dira pour expliquer le principe du jeu texturique : « *De fil en aiguille vous finissez par tricoter quelque chose. Je dis tricoter parce que ça veut dire que toutes choses sont l'une dans l'autre, l'une impliquant l'autre.* »⁴² Ce principe de mesure permet une spatialité dans laquelle tous les éléments sont liés selon des suites harmoniques, si bien qu'aucun ne peut être séparé des autres.

À la manière du jeu texturique énoncé par Le Corbusier, la déformation de l'École Paspels, de par le principe qu'elle induit en plan, et donc dans la perception de ses espaces, rend tous les éléments du projet absolument liés les uns aux autres par des relations spécifiques, en faisant un tout qu'il est impossible d'imaginer divisé, et dont aucun des composants ne pourraient être soustrait. Construit à partir d'une idée forte, l'intérieur se présente alors comme un ensemble cohérent et unitaire résultant d'un effet en chaîne avec comme point de départ la déformation du carré de l'enveloppe extérieure.

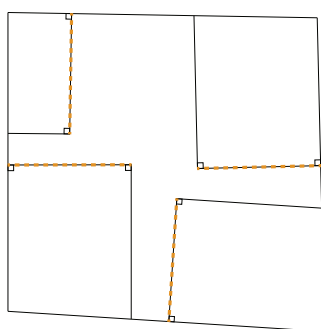
Dans les trois dimensions, c'est par la volumétrie simple et franche que ce concept peut être appuyé. La perception du projet, depuis l'intérieur comme depuis l'extérieur, se retrouve ainsi en étroite corrélation, et le projet obtient le statut d'objet unitaire grâce à son autonomie et son uniformité depuis le dedans jusqu'au dehors. Le bâtiment n'est donc pas composé de différentes pièces dont l'une pourrait être dominante, les autres lui étant subordonnées, il



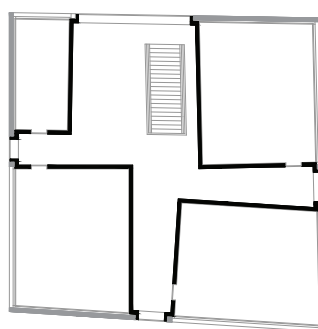
55



56



57



58

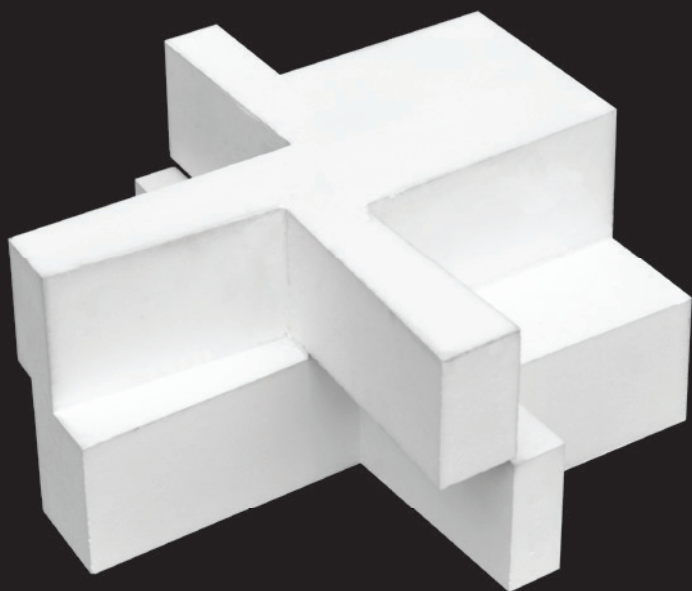
*Plan présentant le système de symétrie entre les deux étages (55),
Plans premier et deuxième étages montrant le principe de parallélisme (56),
Plan premier étage révélant le principe de perpendicularité (57),
Plan premier étage montrant la déformation de l'espace distributif (58),
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati*

n'est pas, non plus, le résultat d'un assemblage de parties qui fabriquent un tout plus ou moins régulier, plus ou moins ordonné. Non, le tout est initialement l'objet d'une définition précaire qui est ensuite soumis à diverses opérations de configuration.

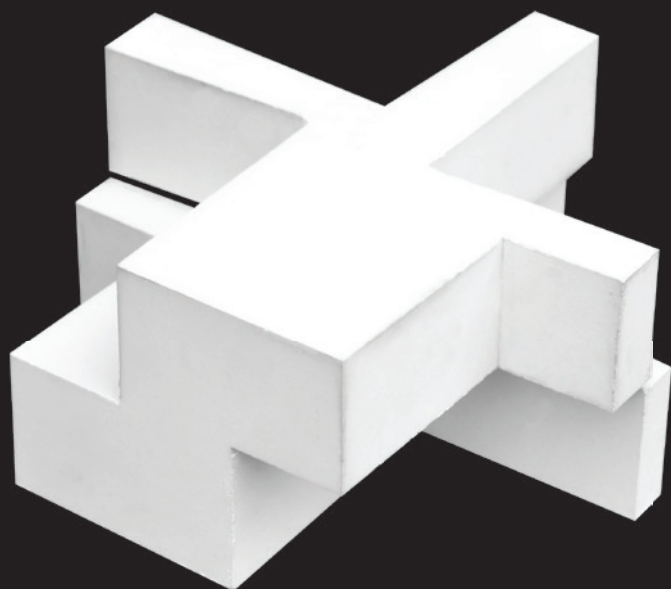
Ainsi, il est possible de dire de l'intérieur « petits moyens, grands effets. » Au-dessus d'un rez-de-chaussée divisé en trois bandes sont superposés deux étages présentant un même principe organisationnel, mais mis en œuvre de manière symétrique. Le principe de symétrie mis en place par l'architecte entre le premier et le deuxième étage montre la complexité de la réflexion qui fonde la composition architectonique. Malgré le fait que les étages soient composés à partir des mêmes éléments, la configuration spatiale est complètement dissemblable : chaque salle se place de manière radicalement opposée d'un étage à l'autre selon un axe de symétrie entraînant ainsi de multiples modifications, tel que l'emplacement des ouvertures en façade (55). Ainsi, d'un étage à l'autre l'organisation spatiale est différente et propre à chacun d'eux.

Le principe de symétrie instauré par l'architecte au niveau de l'organisation spatiale se retrouve également dans la composition des salles de classe. En effet, les quatre salles de classe par étage sont chacune situées dans un angle dans une disposition générale en ailes de moulin. Chaque salle s'implante de manière à conserver un lien étroit avec l'enveloppe extérieure : pour chaque salle, un mur s'implante parallèlement à l'un des murs de l'enveloppe. Ce système de parallélisme mis en place au premier étage s'inverse au deuxième étage (56). L'ensemble s'apparente alors à une sorte de château de carte dans lequel les salles deviennent à leur tour irrégulières. De la même manière que l'architecte met en place le principe de parallélisme, il établit également un principe de perpendicularité : le mur qui n'est pas parallèle au mur de l'enveloppe devient perpendiculaire à celui-ci (57). Conservant ainsi toujours deux angles droits et deux murs parallèles, les salles apparaissent comme des rectangles ayant subi des glissements pour s'agrandir jusqu'à venir épouser la forme de l'enveloppe.

La croix distributrice, vue comme l'espace résultant de la disposition des salles de classes, se trouve alors à son tour déformée - aucun des murs n'est parallèle à un autre - encaissant les différences géométriques instaurées par ce qu'il est possible de considérer comme une série de déformations (58). Et tout comme les salles de classe, la croix distributive subit une symétrie d'un étage à un autre, particulièrement visible à travers l'étude de la maquette conceptuelle.



*Photographies maquette conceptuelle de l'auteur (59),
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati*



L'élaboration de cette maquette permet de mieux comprendre la manière dont est pensé et conçu l'édifice. Le moule, élaboré à partir de l'association des contours des salles, formes évidées, et de l'enveloppe extérieure, révèle le caractère particulier de la croix, élément plein ; cette dernière apparaît comme la forme résultante de la succession des déformations tant extérieures qu'intérieures (59).

Il apparaît alors comme une sorte de décomposition hiérarchique de la déformation, qui induirait une première déformation forte au niveau de l'enveloppe extérieure suivie, dans une réaction en chaîne, de nombreuses déformations plus petites concernant l'intérieur du bâtiment. L'organisation interne du plan final n'étant ni un ensemble uniformément atteint par la déformation de l'enveloppe, ni un système indépendant d'une manipulation géométrique extérieure, se pose alors la question de l'aspect arbitraire de cette déformation. L'architecte paraît ici intervenir afin de définir les règles appliquées à cette action de déformation. Il semble en effet instaurer des obéissances géométriques, et établir différents niveaux de dépendance des éléments les uns par rapport aux autres. Chaque salle de classe, située à l'angle de deux murs extérieurs, serait alors rattachée à un premier, auquel elle serait contrainte par une relation d'orthogonalité, alors qu'elle ne ferait qu'absorber les différences géométriques avec le second : la disposition en ailes de moulin conservée malgré la déformation du carré, chacun de ses sous ensembles liés géométriquement dans un système orthogonal - les deux murs intérieurs de chaque salle liés à un mur extérieur - contraint ainsi le système suivant dans sa géométrie, et ce ainsi de suite dans un mouvement itératif. Les murs des salles en contact avec les murs extérieurs sont alors liés par des relations rigides d'encastrement - un angle droit forcé signalé par un percement du mur extérieur - ou une relation flexible d'articulation. Ces relations entre les éléments pouvant être pensées comme autant de paramètres à programmer lors de la manipulation informatique du plan originel.

Alors que Valerio Olgiati aspirait à vider l'architecture contemporaine du monde classique et de ses significations, les règles et les tracés régulateurs qu'il établit renvoient incontestablement à un besoin de conserver une certaine ordonnance dont le but est de reconstituer le cadre d'une plausible harmonie, et non un but en soi. Néanmoins, ses règles ne semblent plus que relever de la normative prescriptible : l'architecture, devenue auto-référentielle, discipline autonome, ne se retrouvera que des règles de l'art, des tracés régulateurs, signaux lisibles mais non pas compréhensibles, qui apparaissent comme

des sortes d'aide-mémoire afin de palier la perte de l'origine de l'harmonie universelle. Tout compte fait, l'architecture ne peut pas se passer du souvenir, qui lui est pour ainsi dire inscrit, dans son activité originaire qui est celle de reproduire et de reconstituer l'ordre recompté et repourvu du sens de l'univers ; elle n'a jamais réussi à se débarrasser de cette ancienne mise en représentation d'elle-même. Cependant, malgré la présence de règles et tracés préalablement définis qui attribuent au projet un certain caractère ordonné et rigoureux dans la conception, le projet de l'École Paspels procède tout de même de ce que Rem Koolhaas nomme une esthétique « *ouverte* »⁴³ des agencements, susceptible d'accueillir l'hétérogène sans chercher à l'oblitérer. Cette esthétique est marquée d'instabilité, c'est-à-dire que les agencements produisent des effets qui peuvent être imprévisibles et aléatoires, ouvrant ainsi d'autres horizons que celui du contrôle déterministe.

Il est alors notable de s'interroger sur la manière dont cette forme, aux pourtours irréguliers, définie de la façon qui vient d'être décrite reçoit les diverses fonctions du programme. Une manière serait de considérer que le bâtiment procède d'un découpage à l'emporte-pièce, découpe d'un tissu homogène en grille, par exemple. Mais comment concilier l'abstraction de la grille et le particularisme de la forme ? Dans le Théâtre de Visp, Herzog et De Meuron cherchent ainsi à savoir comment concilier l'inconciliable. Les architectes proposent une première solution basée sur une disposition en grille des parois partageant le pentagone irrégulier, disposition qui cherche notamment à faire coïncider l'extrémité des parois avec les angles du pentagone. Une autre solution génère un développement en hélice des parois à partir d'un carré central. Dans chacun des cas, deux logiques semblent s'affronter : une logique non compositionnelle de l'irrégularité et une logique compositionnelle de la régularité. La solution finale retenue par les deux architectes abandonne cet affrontement ; la partition ne procédera ni d'une grille ni d'une génération, mais d'un découpage par un minimum de lignes qui ne cherchent plus à rejoindre les angles du pentagone. Ainsi, de la même manière que la forme du théâtre et sa partition sont maintenant adéquates, puisque l'une et l'autre sont non compositionnelles, la combinaison de la figure du carré et celle de la croix qui engendre le positionnement des salles de classes de l'École Paspels aux quatre angles du bâtiment donne à l'ensemble une texture absolument singulière.

42. Le Corbusier, *Le Modulor*, Éditions de l'Architecture d'Aujourd'hui, Collection Ascoral, Boulogne-sur-Seine, 1950

43. Rem Koolhaas, *Junkspace* dans *Mutations*, Édition Actar, Barcelone - Bordeaux, 2002

Une accentuation

Certains peintres, tels que Fernand Léger, attribue au regard cinématographique une force de bouleversement. Le cinéma a permis de regarder les choses d'une autre manière, d'autres points de vue, introduisant en particulier l'idée du gros plan qui rend toutes les choses d'un intérêt égal, qui les fragmente et les rend disponibles pour l'opération du peintre qu'est la fabrication d'un tableau : « *Le cinéma personnalise le fragment, il l'encadre et c'est un nouveau réalisme dont les conséquences peuvent être incalculables.* »⁴⁴

S'il est possible d'enjamber, sans vergogne, les décennies, il est notable de constater que des architectes, comme par exemple Rem Koolhaas, tirent également profit d'un rapprochement avec le cinéma ; « *J'ai toujours été frappé par l'effet de montage que donne le découpage d'un bâtiment en étages successifs. J'ai toujours pensé (...) que l'on pouvait imaginer de structurer un édifice en séquences, soit prévues, soit aléatoires.* »⁴⁵ Découpage et montage précèdent d'un système de ruptures et de discontinuités qui va à l'encontre d'une volonté de continuité, qui est, aux yeux de Rem Koolhaas, attachée à une conception traditionnelle de l'architecture. Ces ruptures et ces discontinuités produisent des ensembles syncopés, heurtés, où les contrastes et les collisions formelles sont sans solution de continuité. Ce rapprochement entre le monde du cinéma et celui de Rem Koolhaas est également perceptible dans le travail de Valerio Olgiati qui instaure dans l'École Paspels ce principe de séquençage. Comme vu précédemment, chaque étage est pensé et organisé de manière



*Photographies révélant les qualités spatiales due à la déformation du carré
dans l'espace distributif ainsi que les ouvertures vers l'extérieur (60),
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati*

différente, créant ainsi des spatialités absolument individuelles et spécifiques difficilement descriptibles. Ainsi, d'un étage à l'autre l'utilisateur ne retrouve donc pas ses habitudes, c'est-à-dire l'établissement sur la même trame de dispositions identiques. Quand bien même les éléments architecturaux en jeu sont-ils délibérément simples, le visiteur se perd dans les méandres d'une spatialité texturée, et l'expérience spatiale particulière éprouvée au premier étage est réitérée d'une façon nouvelle à l'étage supérieur. Ce trouble délibérément instauré par Valerio Olgiati perturbe sans que l'on puisse pour autant se l'expliquer puisque *« il n'y a pas de position idéale où l'on peut s'arrêter, pas de point de vue depuis lequel on peut comprendre le bâtiment dans son intégralité. »*⁴⁶

Cette confusion est accentuée par le principe de déformation du carré mis en place par l'architecte puisqu'il est impossible de retrouver la forme première dont le projet est issu : l'espace servant de distribution, dans son irrégularité, n'offre aucun repère, et les salles de classe empêchent une vision globale des étages. Ainsi, les effets de ce léger glissement de l'ordonnance orthogonales des espaces de liaison sont surprenants. Chaque bras de la croix est en décalage par rapport aux autres et se développe légèrement déformé, en forme de cône, en direction des fenêtres. Aucun mur n'étant parallèle ou aligné, le visiteur, impuissant, subit l'espace et se confond dans l'illusion d'être dans un dédale, un labyrinthe, dans lequel les ouvertures, sorte de tableaux cadrant des séquences découpées dans le paysage, offrent des points de vue reposants et familiers contrastant ainsi avec la caractère inhabituel dont faire preuve l'espace interne (60). L'espace est vivant, se rassemble et s'étend, s'élargit, se resserre, s'élève ou s'abaisse selon les mouvements de l'utilisateur - comme dans la fameuse « chambre déformée » de Ames, fruit de l'association de deux illusions.

Ce processus de déformation sophistiqué mis en place par Valerio Olgiati sur l'enveloppe extérieure apparaît alors comme amplifié, accentué à l'intérieur du projet ; alors qu'à l'extérieur la déformation était délicate et habile, elle se manifeste à l'intérieur de façon brutale et tranchante (61, 62).

Ce dispositif de retranscrire en élévation ce qui est perçu en plan semble pouvoir faire référence aux travaux de Jacopo Barozzi da Vignola, dit Vignole, et notamment son « Perspective diagram » dans lequel l'homme, sorte de point de fuite, est directement confronté à ce qui est visible en plan. L'objet, ou la forme, est alors retranscrit dans des dimensions



*Photographie dévoilant les jeux de retraits et de non-alignement
des murs qui composent l'espace distributif (61),
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati*

compréhensibles et mesurables par l'homme, renforçant et intensifiant ainsi la volumétrie projetée. L'objet lui faisant ainsi face, l'homme est plongé à l'intérieur même du dispositif.

L'École de Valerio Olgiati propose ainsi une expérience de phénoménologie de la perception, une sorte d'exploration spatiale, dans laquelle la recherche d'une perception particulière du projet depuis l'intérieur pour le visiteur semble ici justifier la mise en place de ce dispositif complexe. La réification de l'espace est soutenue par l'uniformité de la matière : le gris du béton laissé brut laisse miroiter une lumière froide venue des fenêtres qui ouvrent sur des perspectives du paysage urbain alentour, éclairant ainsi de manière diverse les éléments qui composent l'espace, tel que le sol, les murs et le plafond. Les classes, revêtues de bois, contrastent donc quant à elles fortement avec l'espace de distribution, créant ainsi une ambiance de lumière chaude. Le système des oppositions, entre classes et croix, entre béton et bois, entre fenêtres avec large encadrement et fenêtres creusées, fabrique ainsi un bâtiment d'une extrême cohésion.

44. Georges Bauquier, *Fernand Léger : Vivre dans le vrai*, Édition Paris Maeght, Paris, 1987

45. Rem Koolhaas, *Face à la rupture dans Mutations*, Entretien avec François Chaslin, Édition Actar, Barcelone - Bordeaux, 2002

46. Jacques Lucan, *Textured Spatiality and Frozen Chaos* dans *2G - Valerio Olgiati*, n°37, Barcelone, Gustavo Gili, 2006



*Photographie dévoilant les jeux de retraits et de non-alignement
des murs qui composent l'espace distributif (62),
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati*



II. La déformation

Symboliser une action naturelle

Centre de Recherche, Furnas, 2010,
Aires Mateus

Une métaphore

Une soustraction

Un enchevêtrement des espaces

Une immersion

« L'espace n'est plus (un) réseau de relations entre objets, tel que le verrait un tiers témoin de ma vision, ou un géomètre qui la reconstruit et la survole, c'est un espace compté à partir de moi, comme un point ou degré zéro de la spatialité. Je ne le vois pas selon son enveloppe extérieure, je le vis du dedans, j'y suis englobé. Après tout le monde est autour de moi, non devant moi. »⁴⁷

Maurice Merleau-Ponty

Une métaphore

Francisco Aires Mateus et Manuel Aires Mateus, fondateurs de l'agence d'architecture Aires Mateus, s'inscrivent dans la lignée des représentants majeurs de l'architecture portugaise, avec comme prédécesseurs Alvaro Siza ou Eduardo Souto de Moura, en imposant à leur architecture un vocabulaire et une syntaxe dans lequel le minimalisme expressif tient lieu d'identité. La question de l'espace apparaît au centre de leurs préoccupations architecturales : « *On fabrique et dessine un espace, jamais une composition de matériaux.* »⁴⁸ La monomatérialité devient ainsi primordiale puisque l'abstraction qu'elle fabrique rejoint celle de l'idée même de l'espace. Quelque part, les architectes cherchent à centrer du vide, à le matérialiser en le rendant perceptible. À ce titre, l'Abbaye du Thoronet, abbaye cistercienne dont la construction est romancée dans « Les pierres sauvage » de Fernand Pouillon, demeure à leurs yeux une référence incontournable. Lors d'un entretien pour le magazine AMC, Manuel Aires Mateus expliquera d'ailleurs « *qu'au XIXe siècle, on avait l'espoir de construire sans matière, au XXe siècle avec des moyens numériques mais, aujourd'hui, on sait qu'il est impossible de faire un espace sans matérialité. Très prosaïquement, nous pensons que la matière n'est pas une surface, c'est un champ qui n'est pas bidimensionnel et qui est intrinsèquement lié à l'espace.* »⁴⁹ Ainsi, la centralité de leurs travaux tient vraiment à cela, à cette notion d'espace qui va de l'échelle de la maison à celle de l'urbanité. Il est alors difficile de croire, en dépit de ce qu'ils affirment, que le contexte dans lequel s'inscrivent leurs projets leur serait indifférent ; « *Les projets ne sont pas écrits dans un contexte mais dans ses possibilités de transformation.* »⁵⁰



63

Plan de situation (63),
Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus

Cette ambiguïté face à l'indifférence du contexte est notamment visible dans le projet du Centre de Recherche construit en 2010 à Furnas sur l'île de São Miguel. L'édifice, s'inscrivant dans un paysage vierge cerné par la lagune et la montagne, est conçu comme une sculpture, un bloc de matière brute dont seule sa présence lui permet de trouver sa propre vérité. Cependant, au-delà d'être uniquement perçu comme un objet sculptural et autonome évoquant une certaine « *poésie magnétique* »⁵¹, le volume est pensé comme un archétype, revêtu de pierre basaltique locale, qui révèle le patrimoine culturel de l'île (63). Le projet vise ainsi à évoquer le paysage architectural des Açores, se fondant, pour cela, sur la forme et le matériau qui établit une sorte de cristallisation de la mémoire collective de cette île et de l'archipel, qui sont devenus, avec le temps, une seconde nature de ce lieu.

Ainsi, l'idée première de Francisco et Manuel Aires Mateus n'est pas de concevoir un projet qui va établir des liens directs avec le contexte, mais, au contraire, de définir des actions et des manipulations sur la forme afin que le projet rentre en résonance avec son environnement et son histoire. Le Centre de Recherche, par exemple, présente intentionnellement des découpes à l'intérieur de la forme dont la fonction est, certes, de capturer la lumière, mais surtout de capter la suggestion de la lagune rattachant ainsi le projet au territoire sur lequel il s'établit (64). La conception architecturale semble alors pour Francisco et Manuel Aires Mateus surtout l'occasion d'approfondir et de développer un principe fort ; celui de l'érosion ou de l'excavation.

Dans son ouvrage « Architecture, form, space and order » Francis Ching développe des préceptes spatiaux par thèmes, et notamment la forme par soustraction, par addition ou par l'intersection de géométries. La forme par soustraction apparaît comme le cas le plus intéressant puisque ce principe est récurrent dans le travail de Aires Mateus : « *To make the wall inhabitable, we removed the material needed to forge a relationship between inside and outside.* »⁵² Le travail du vide dans la masse, comme le conçoivent Francisco et Manuel Aires Mateus, met en avant le processus de soustraction : ils ont tendance à ce référer à un même type d'objet, le cube, dans lequel ils retirent des parties pour chercher à le reconstituer mentalement, par ses limites qui deviennent fictives. C'est ici qu'entre en jeu la richesse de l'espace par soustraction : jusqu'où peut-on retirer de la matière pour que l'objet garde encore sa nature première ? Jusqu'à quel moment a-t-on encore l'impression que quelque chose a été enlevé ?



64

*Photographie révélant l'ouverture du projet sur la lagune (64),
Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus*

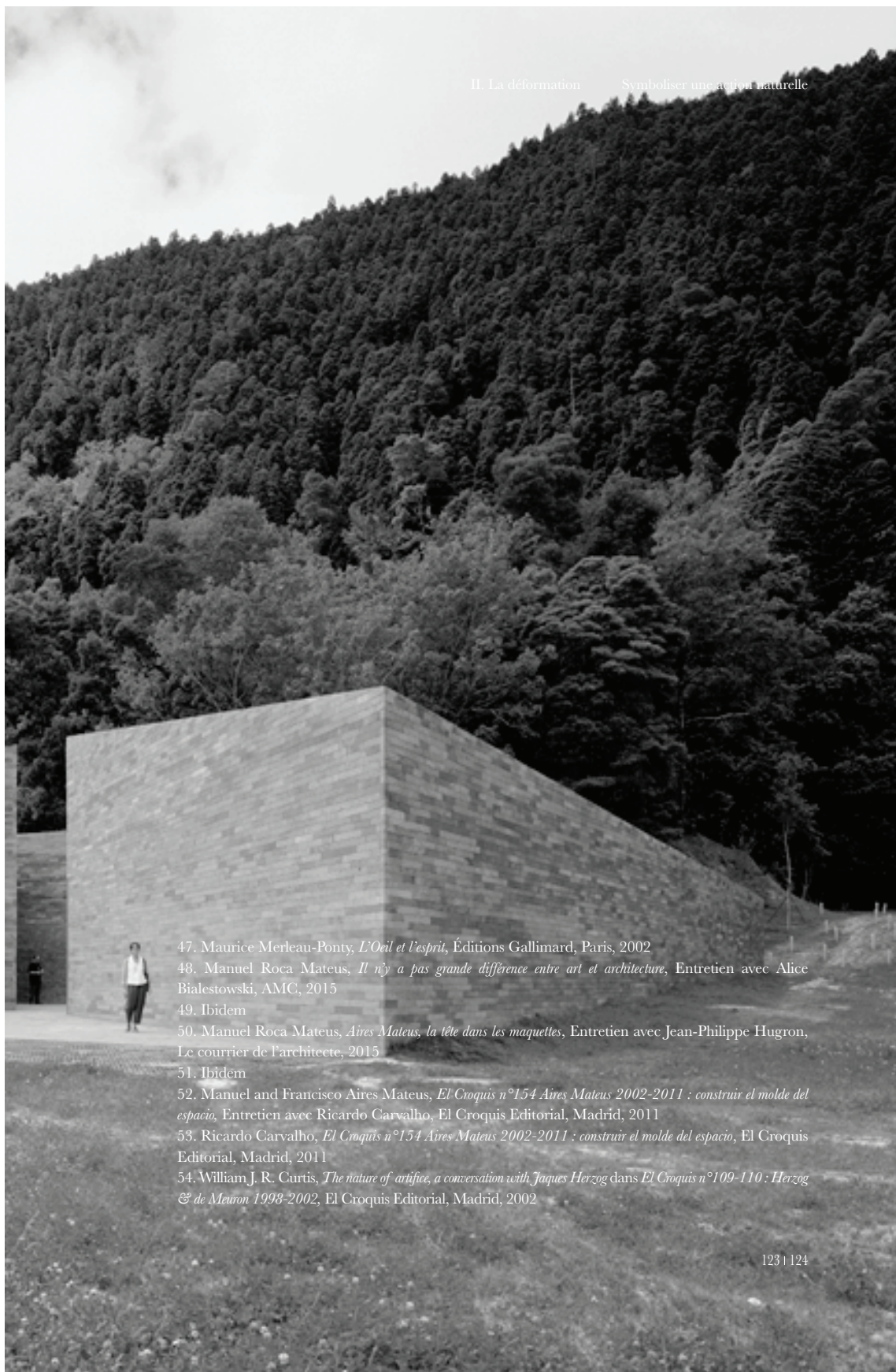
De la même manière que Valerio Olgiati utilise le carré puisqu'il est idéal pour une architecture non-référentielle et que Peter Eisenman l'exploite dans le but de concevoir un processus architectural, Francisco et Manuel Aires Mateus l'emploient afin de créer un cadre intéressant de contact entre le monde naturel et le monde artificiel, une sorte de voyage aller-retour entre les deux situations.

Ainsi, le processus de soustraction du carré est lié à la volonté de renvoyer à la métaphore d'une action naturelle ou primaire, telle que l'érosion, l'excavation ou l'évidement : *« A quite radical application of the spatial concept in each of their projects, which they maintain in the constructed building. Moreover, their buildings are involved in this situation, in which the formal architecture procedures are attuned to certain natural processes, referring to actions like erosion, excavation and emptying. »*⁵³ Il n'est donc pas étonnant que les architectes illustrent leurs projets et leur propos par l'intermédiaires de photographies, de format carré, révélant des sortes de détails de paysages dont les qualités et les effets sont accentués par l'utilisation du noir et blanc donnant à ces dernières un caractère presque irréel, fragile et périssable. Tandis que l'homme, le constructeur d'aujourd'hui, semble émuler et se confronter aux processus naturels, Francisco et Manuel Aires Mateus cherchent, au contraire, à agir sur la forme comme des agents constructifs dans certains cas et comme des agents de destructions dans d'autres, afin d'identifier leur architecture comme une sorte de construction retrouvant un état naturel.

Leurs œuvres, tel que le Centre de Recherche, peuvent ainsi évoquer des objets trouvés, mais d'une texture dense et complexe, comme le rappelait récemment Jacques Herzog faisant état de son intérêt pour ce que Le Corbusier avait lui-même nommé des « objets à réaction poétique » : *« Notre intérêt pour des formes et des structures trouvées dans la nature vient de loin. Prenez ce caillou, par exemple, qui est percé de petits trous. Il possède une structure interne complexe et a une longue histoire. Depuis son état originnaire de lave volcanique, il est soudain passé à travers un processus de solidification, suivi par des millénaires d'érosion sous l'effet de l'eau et de l'air, au contact aussi avec d'autres surfaces rocheuses. De petits trous ont été percés dans la pierre par de minuscules créatures organiques qui ont fait de ce caillou leur maison. Je trouve que ceci a beaucoup de rapport avec l'architecture. »*⁵⁴ Plutôt qu'harmonieuse, les formes ont alors souvent un aspect rude, rudimentaire, presque rébarbatif (65). Elles semblent également un peu fortuites, puisque ne provenant pas d'une adéquation supposée à un usage ou à une fonction qu'elles exprimeraient.



Photographie révélant la volumétrie extérieure (65),
Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus



47. Maurice Merleau-Ponty, *L'Œil et l'esprit*, Éditions Gallimard, Paris, 2002

48. Manuel Roca Mateus, *Il n'y a pas grande différence entre art et architecture*, Entretien avec Alice Bialestowski, AMC, 2015

49. Ibidem

50. Manuel Roca Mateus, *Aires Mateus, la tête dans les maquettes*, Entretien avec Jean-Philippe Hugron, *Le courrier de l'architecte*, 2015

51. Ibidem

52. Manuel and Francisco Aires Mateus, *El Croquis n°154 Aires Mateus 2002-2011 : construir el molde del espacio*, Entretien avec Ricardo Carvalho, El Croquis Editorial, Madrid, 2011

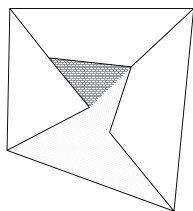
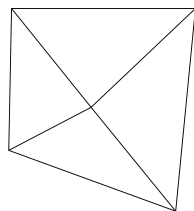
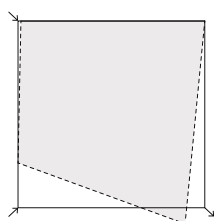
53. Ricardo Carvalho, *El Croquis n°154 Aires Mateus 2002-2011 : construir el molde del espacio*, El Croquis Editorial, Madrid, 2011

54. William J. R. Curtis, *The nature of artifice, a conversation with Jaques Herzog* dans *El Croquis n°109-110 : Herzog & de Meuron 1993-2002*, El Croquis Editorial, Madrid, 2002

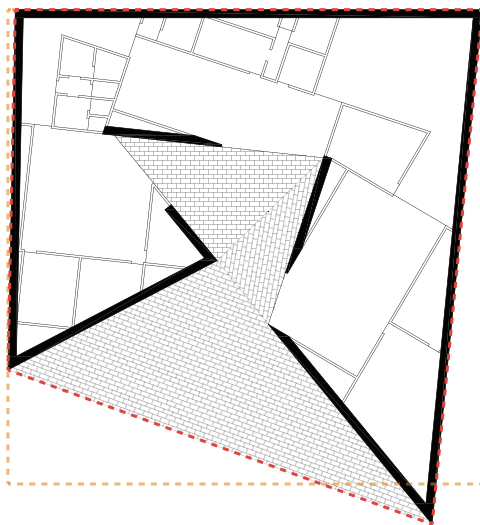
Une soustraction

De la même façon que Valerio Olgiati, Francisco et Manuel Aires Mateus s'emploient à déformer, à modifier la forme pure du carré mais d'une façon qui leur est propre, afin de concevoir un bâtiment singulier qui tend à se rapprocher d'un état primitif naturel. Dans le Centre de Recherche de Furnas, la déformation, gratuite du volume, est ici une sorte d'opération manipulatrice, au même titre que le sont creuser, excaver, découper et percer. La manipulation ressemble à un jeu d'enfant, à quelque chose de stupide et simple : l'enveloppe serait analogue à une feuille de papier, pliée régulièrement et irrégulièrement, froissée, puis découpée de trous, multipliant ainsi les accidents et produisant, dépliée, une texture tout à la fois simple et excessivement complexe.

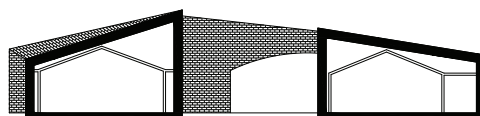
Le projet se présente comme une sorte de plan en ailes de moulin avec un patio central contenu dans un carré déformé. Cette déformation, qui semble découler d'une logique arbitraire, apparaît de façon beaucoup plus complexe que dans les précédents projets de l'agence Aires Mateus : d'abord brisé au milieu de l'un de ses côtés, instaurant une ligne de fracture de l'extérieur jusqu'au patio, le carré alors dénaturé est ensuite manipulé avec plus de facilité. La figure linéaire ainsi produite voit ses extrémités être repliées vers le cœur tandis que certains de ses angles sont étirés ou renfoncés. Le Centre de Recherche ne possède plus que trois branches dans son état final. Il est tout de même notable que le revêtement de sol vient compléter cette forme



66



67



68

*Principe de soustraction (66),
Plan rez-de-chaussée montrant la déformation du carré (67),
Coupe longitudinale révélant l'irrégularité et l'aspect chaotique du volume (68),
Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus*

décomposée en recréant par l'intermédiaire d'un calepinage parallèle aux murs extérieurs un quadrilatère fermé (66).

Le carré, ainsi déformé, a perdu toutes ses caractéristiques géométriques. Y résulte un projet qui possède une forme difficilement descriptible à partir de figures géométriques simples, euclidiennes ; il ne procède pas d'une construction abstraite mais bien plutôt d'un travail de soustraction de matière par approximations successives ou par décision brutale. La forme architecturale défie donc toute description simple, mais elle est toujours appréhendée comme un tout. Que le bloc monolithique, soit dégrossi puis percé et excavé, que la masse ou la plaque épaisse soit découpée puis creusée, un plein est taillé et évidé aboutissant à chaque fois à un geste absolument singulier, qui a en même temps les caractéristiques que ce que le sculpteur Robert Morris avait appelé des formes « unitaires » : « *Ils (les polyèdres simples) semblent dépourvus de lignes de fracture à partir desquelles ils pourraient se diviser et permettre ainsi d'établir aisément des relations de partie à partie. J'appelle ces polyèdres simples - réguliers et irréguliers - des formes unitaires.* »⁵⁵ Ces formes unitaires et singulières, comme telles, ne peuvent être reproduites ou dupliquées, mais leur processus de fabrication peut être repri, qui mènera à d'autres résultats spécifiques dictés par d'autres conditions particulières de programmes ou de sites. Cependant, bien qu'il n'ait plus ses propriétés physiques, il est cependant possible de retrouver aisément l'affiliation de la figure finale à la forme d'origine. Le carré paraît alors posséder une aura, un esprit, qui lui permet de persister malgré sa disparition (67). La déformation apparaît alors comme un prétexte à inventer et mettre en place des modes de conception différents, induisant des perceptions nouvelles et des qualités spécifiques aux espaces créés, et liant l'ensemble dans un tout cohérent et entier.

En volume, ce carré déconstruit devient beaucoup moins reconnaissable. Malgré une matérialité uniforme sur les murs extérieurs comme sur le toit, la perception du projet depuis l'extérieur est fluctuante selon le point de vue du visiteur (68). De la même façon que les anamorphoses de Georges Rousse ou de Felice Varini, où l'on commence par repérer différents éléments semblant appartenir à un même système avant que ceux-ci ne fassent définitivement sens depuis un point de vue particulier, ici le volume paraît chaotique et découpé jusqu'à ce que l'image archétypale de la maison avec son toit à quatre pentes se révèle une fois atteint un angle de vue spécifique.



69

*Photographie révélant l'uniformité de l'enveloppe extérieure et son caractère continue (69),
Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus*

Cette forme externe est justifiée par une vision volontairement pittoresque et vernaculaire de l'objet créé. Cette vision instable du projet depuis l'extérieur permet un jeu certain et révèle la richesse perceptive de la déformation, alors ici explicitée clairement avant même de l'expérimenter depuis l'intérieur. Le paradoxe d'une perception indécise de formes cependant unitaires, mais irrégulières, en démultipliant les sensations, sollicite en fin de compte l'acuité du regard. Le spectateur s'abîme dans la contemplation d'un objet puisque celui-ci capture son regard, l'absurde, l'hypnotise, requiert une attention qui ne peut être distraite. La perception n'est donc pas stable et immuable. Selon le point de vue, l'heure du jour ou de la nuit, la qualité de la lumière, selon que l'atmosphère soit limpide ou vaporeuse, l'apparence du bâtiment change. Dans cette problématique, l'objet architectural acquiert ainsi des caractéristiques indubitablement sculpturales.

Cependant, son effacement, ou plutôt le fait qu'elle puisse être délibérément ambiguë, incertaine, quelquefois impalpable, mène à considérer la face non pas comme une paroi stable plus ou moins opaque ou transparente, mais comme une membrane, une peau. Le principe qu'une forme unitaire puisse conduire à une enveloppe continue et homogène est ici facilement démontré puisque à partir du moment où la différence entre la façade et la toiture n'a plus de pertinence, où la notion elle-même de façade a perdu sa validité, l'enveloppe devient continue. Ainsi, l'enveloppe déformée du Centre de Recherche ne serait donc finalement qu'une peau renfermant un système indépendant et unique (69). La conséquence en est que cette peau doit être sensible, une interface bien plus qu'une séparation entre l'intérieur et l'extérieur. L'architecte Toyo Ito, en tire d'ailleurs une conclusion, qu'il veut approprier à une société dans laquelle les médias ont bouleversé les relations entre l'individu et son environnement, aussi bien qu'entre les individus eux-mêmes : « (...) *L'enveloppe doit être souple et flexible. Au contraire d'un mur rigide et dense, l'architecture comme épiderme doit être malléable et souple comme notre peau, et capable d'échanger des informations avec le monde extérieur.* »⁵⁶

55. Robert Morris, *Notes on sculpture* dans *Art Forum*, Février, 1966, publié en français dans Claude Gintz (dir.), *Regards sur l'art américain des années soixante*, Éditions Territoires, Paris, 1979

56. Toyo Ito, *Leçons de la médiathèque de Sendai*, Quaderns, n°231, 2001

Un enchevêtrement des espaces

Contrairement à l'École Paspels où l'organisation spatiale intérieure découle de la déformation du carré de l'enveloppe extérieure, dans le Centre de Recherche de Aires Mateus cette forme finale, obtenue par le biais de la manipulation des angles, semblent donner uniquement l'impulsion du mouvement intérieur ; l'organisation interne n'a, en effet, aucun lien directement visible avec la membrane extérieure. La disposition de ces différents espaces dans un principe en ailes de moulin dans l'état initial persiste mais subit, tout comme l'enveloppe extérieure, une déformation (70). Chacune de ces ailes est représentée par une salle principale et forme un sous ensemble au sein duquel elle impose un ordre. Ces sous ensembles sont alors composés d'une pièce principale, ouverte sur l'espace extérieur, à laquelle sont subordonnés des espaces secondaires, et enfin des circulations installées dans les espaces restants.

Tandis qu'au premier abord l'agencement des ailes de moulins les uns par rapport aux autres paraît issu d'un choix arbitraire, il découle en réalité une certaine logique à la déformation de ce positionnement. Alors que les architectes Francisco et Manuel Aires Mateus auraient pu choisir de placer les salles selon la rotation habituelle de 90 degrés des unités des plans en ailes de moulins, ou de les disposer de manières parallèles aux contours de l'espace extérieur central, ils décident ici de réduire cette angles à 6 degrés, permettant ainsi d'introduire une nouvelle logique compositionnelle dans

un plan qui peut sembler en premier lieu difficile à rationaliser (71, 72). Les salles s'implantent alors dans l'ensemble selon leur propre système, leur propre règle, rentrant ainsi en contradiction et en conflit avec le principe de déformation mis en place pour l'enveloppe extérieure.

Comme pour contrecarrer le poids de ces déformations, les architectes définissent la géométrie des salles de manière à ce qu'elles coïncident avec la double déformation : chaque salle prend l'apparence d'une forme régulière possédant trois angles droits. Ces systèmes orthogonaux, ainsi représentés par les trois salles, s'entrechoquent et s'imbriquent selon une certaine logique. Chaque système encaisse, en effet, des répercussions du système précédant, tout en ayant une incidence sur le suivant. Ainsi pour chaque salle principale, le prolongement d'un de ses côtés vient modifier la salle voisine, tronquant alors le rectangle originel, et liant les différents systèmes entre eux dans un principe de réactions en chaîne (73).

Les espaces secondaires, auxquelles le système orthogonal est imposé, servent également de transition d'un système à l'autre : lorsqu'ils sont implantés à la rencontre de deux systèmes, ils permettent d'absorber les différences géométriques existant entre ceux-ci (74). Les espaces servants et les circulations, malléables et irréguliers, servent alors de rachats géométriques entre les pièces principales et l'enveloppe. La plupart des éléments du projet, ne possédant pas d'autonomie, ne peuvent pas être séparés de la masse, du bloc, puisqu'ils y sont découpés, excavés, évidés, percés. Ces éléments apparaissent alors comme une sorte de liant qui assure la concaténation du tout, la cohésion de l'ensemble.

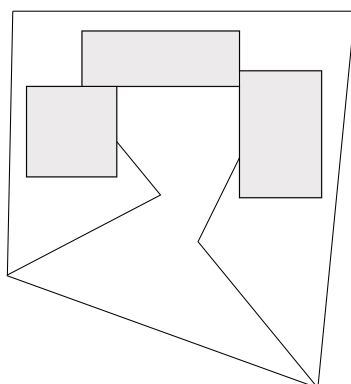
Ce principe est notamment visible à travers la maquette conceptuelle dans laquelle la masse, espace résiduel, semble résulter de la décomposition et du décalage dans un mouvement de quiconce contrôlé et non aléatoire des différents systèmes orthogonaux, espaces vides, permettant ainsi la création de situations riches mais ambiguës. La matière vient ainsi combler l'espace interstitiel présent entre l'enveloppe extérieure et les espaces principaux, apparaissant ainsi comme le résultat du principe d'érosion mis en place par les architectes ; les volumes principaux érodés, excavés, laissent alors la place à la matière, dense et irrégulière, pour se mouvoir de façon naturelle, voire primitive dans l'espace. Soumis à un principe de soustraction, d'excavation, les volumes intérieurs révèlent des formes dont il semble ne subsister que

l’empreinte, tels des moules débarrassés de l’objet qu’ils enserrent. Une logique du vide qui malmène notre sens commun dont la perception des espaces naît généralement de la somme d’une addition de matière. L’espace est alors un vide, une poche d’air, qui doit être contenue pour définir une limite (75).

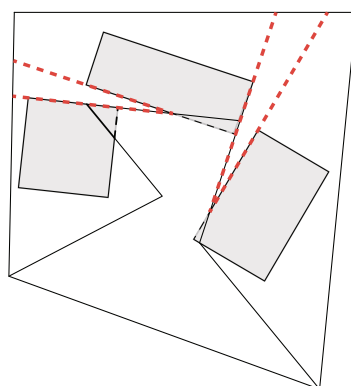
La structure interne du Centre de Recherche est alors autant singulière que l’est l’enveloppe extérieure. Ici, Francisco et Manuel Aires Mateus ne se contentent pas d’appliquer une déformation sur la volumétrie, rendant ainsi compte d’un objet architectural unique, ils poussent le principe à l’intérieur même de l’objet créant ainsi une double singularité.

Le plan offre ainsi l’image d’une constellation chaotique, d’un état entropie. La liberté du plan semble être attachée à une décontraction, à une dispersion presque fortuite ou à un découpage efficace, qui pourraient être remis en cause, c’est-à-dire qui pourraient facilement donner lieu à d’autres dispositions. Ce ne sont alors plus les rapports entre des choses distinctes qui sont primordiaux, ou les rapports des parties dans la constitution d’un tout ; ce qui devient primordial, c’est le réseau dans lequel les éléments se trouvent être pris, sachant, comme le dit Shadrach Woods, que la souplesse et la flexibilité sont garanties par « *l’uniformité de l’intensité initiale des activités sur le web (...)* »⁵⁷ C’est l’expérience plusieurs fois réitérée par Alison et Peter Smithson : « *Les études concernant l’identité et l’association des éléments mènent à concevoir des systèmes de bâtiments enchevêtrés qui correspondent plus étroitement au réseau (network) des relations sociales d’aujourd’hui que ne le font les modèles (patterns) existants d’espaces délimités et de bâtiment autonomes.* »⁵⁸ Ou encore celle de Jacques Herzog : « *Dans nos projets, nous avons toujours essayé d’établir autant de liaisons que possible entre les différents systèmes. Nos meilleurs projets sont ceux dans lesquels la visibilité de telles liaisons a été réduite à zéro, dans lesquels les liaisons sont devenues tellement nombreuses que vous ne pouvez plus les voir.* »⁵⁹

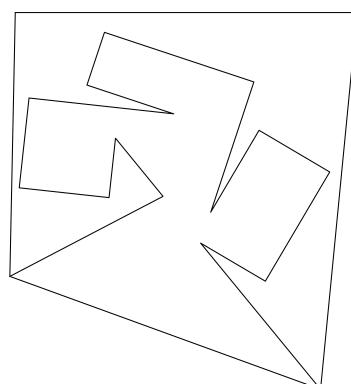
L’idée exprimait ici n’est donc pas d’insister sur l’individualité des éléments constituant une collection, mais sur le milieu qui permet leur réunion. À partir de ce point de vue, une nouvelle lecture des projets contemporains est possible ; le Centre de Recherche de Furnas, par exemple, ne doit plus être perçu comme une succession d’espaces ou de pièces, ni comme un ensemble hiérarchisé, mais plutôt comme un plein évidé, un milieu à l’intérieur duquel sont ménagées des cavités.



70

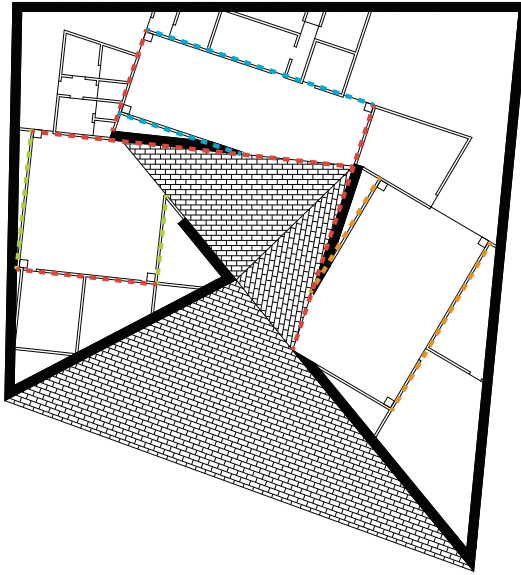


71

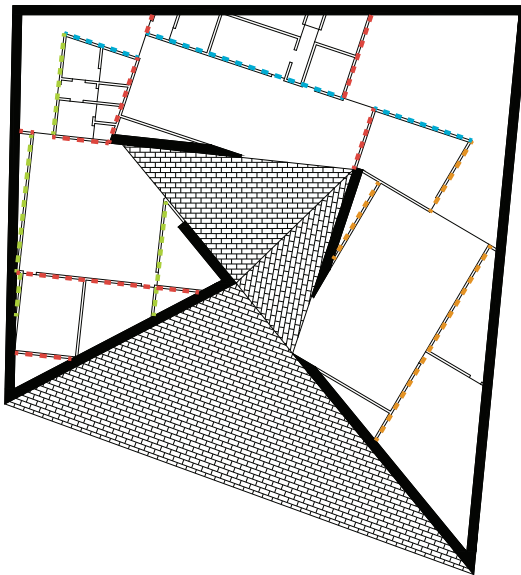


72

*Plan montrant le potentiel état initial (70),
Plans révélant le décalage de la disposition selon un angle défini (71, 72),
Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus*



73

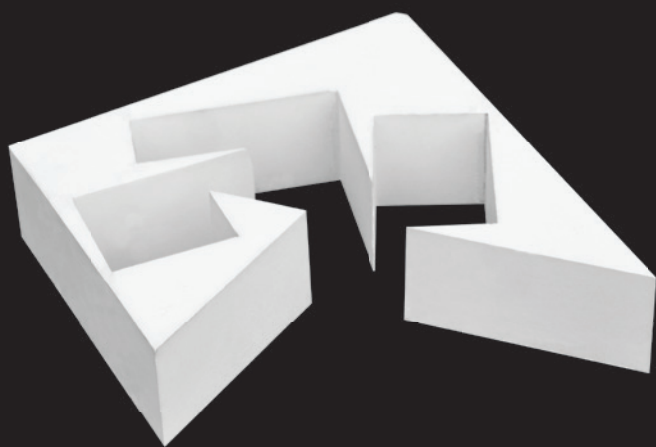


74

Plan rez-de-chaussée montrant le système orthogonal mis en place dans les salles principales (73),

Plan rez-de-chaussée montrant la répercussion de ce système sur les espaces secondaires (74),

Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus



Photographies maquette conceptuelle de l'auteur (75),
Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus

Ce mode de représentation engendre également un contraste entre le dedans et le dehors que Robert Venturi résume de cette manière : « *Designing from the outside in, as well as the inside out, creates necessary tensions, which help make architecture.* »⁶⁰ Le fait de concevoir des allers-retours entre l'espace positif et l'espace négatif amène ainsi à penser une architecture qui trouve sa richesse dans son propre système de pensée.

Bien que les dispositions, présentes dans le projet du Centre de Recherche, semblent légèrement empreintes de maladresse, c'est une maladresse beaucoup plus sophistiquée qu'il n'y paraît. Il est alors intéressant de s'interroger sur le fait que cette maladresse puisse être le synonyme d'une sorte de nouvelle liberté de conception. Elle signe, en tout cas, certainement le désir de se détacher des principes d'ordonnement anciens ou modernes, d'habitudes compositionnelles considérées conventionnelles. Cette idée reprend alors les pensées énoncées par Le Corbusier, pour qui le terme composition peut désigner autre chose que des produits académiques. Un processus de composition peut, en effet, produire d'autres harmonies qui satisferont l'homme contemporain, mais qui l'ébranleront aussi puisque, avec la société machiniste, « *les harmonies auxquelles il était séculairement accoutumé sont bouleversées.* »⁶¹ Ce bouleversement des harmonies ne laisse pas indemne la composition elle-même, ou plutôt le terme de composition qui n'est plus alors capable de décrire le processus de conception répondant à des logiques et des objectifs qui ne font plus de la correspondance nécessaire des parties dans l'unité d'un tout la clef de compréhension de l'architecture. La déformation du carré, comme la conçoit Francisco et Manuel Aires Mateus, ouvre alors de nouveaux horizons pour l'architecture contemporaine : la conception d'une architecture aux singularités multiples. Ce choix, présent dans de nombreux projets récents, correspond ainsi à la tentative de comprendre, de la part des architectes, ce qui est au vif des préoccupations d'architecturales contemporaines, ainsi que les enjeux de nouvelles problématiques, de nouveaux paradigmes, et peut-être, les éléments d'une nouvelle syntaxe architecturale.

57. Shadrach Woods, *Le Carré bleu*, n°3, 1963

58. Alison et Peter Smithson, *Uppercase*, n°3, 1960, cité dans Alison Smithson (dir.), *Team 10 Primer*, The MIT Press, Cambridge, 1968

59. Jacques Herzog, *Continuités* dans *El Croquis n°60 : Herzog & de Meuron 1983-1993*, Entretien avec Alejandro Zaera, El Croquis Editorial, Madrid, 1993

60. Robert Venturi, *Complexity and contradiction in architecture*, The Museum of Modern Art Papers on Architecture, New-York, 1977

61. Le Corbusier, *Défense de l'architecture*, *L'architecture d'aujourd'hui*, n°10, Octobre, 1933

Une immersion

De part son enchevêtrement des espaces les uns dans les autres, Le Centre de Recherche de Furnas offre alors une expérience spatiale particulière. Le bâtiment s'appréhende comme un tout, même si, comme vu précédemment, les contours de ce tout peuvent être quelquefois indécis. De par l'organisation intérieure mise en place par les architectes Francisco et Manuel Aires Mateus, une fois que le spectateur a pénétré dans l'espace intérieur, ce dernier ne peut plus être appréhendé d'un point de vue extérieur. Mise à part les pièces principales qui s'ouvrent sur le patio central depuis lequel il est possible, selon certains angles d'apercevoir l'étendue du lagon, aucuns des espaces secondaires n'offrent de tableaux, de séquences, de perspective sur l'espace extérieur. Le visiteur devient alors une sorte de point, de degré zéro de la spatialité qui vit l'expérience spatiale non pas en visualisant l'enveloppe extérieure de l'édifice, mais du dedans comme si l'espace l'englobait, le cernait. En pénétrant dans le creux de l'enveloppe extérieure, le spectateur ressent ce que Maurice Merleau-Ponty appelle « l'expérience de la concavité », c'est-à-dire la sensation d'être dans le creux de la masse, enveloppé, comme dans un vide dense. Le visiteur éprouve ainsi l'épaisseur du poché et son ambivalence, le sentiment d'être dans un plein et non dans une transparence, le sentiment que l'espace est une substance, un milieu.

Le sentiment d'être plongé à l'intérieur même d'une substance qu'éprouve le spectateur configure alors un espace qui revoit à une certaine idée de



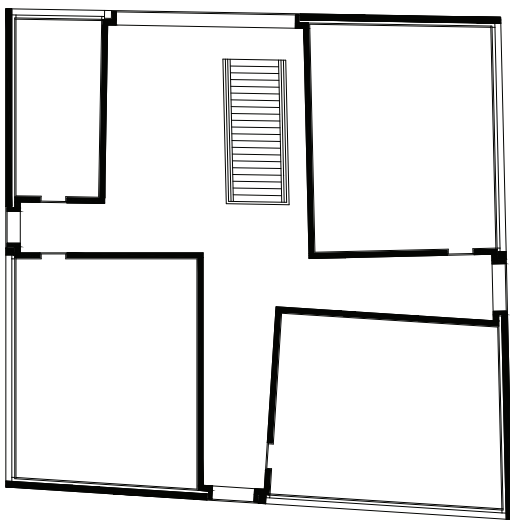
76

*Photographies révélant la matérialité et les différentes volumétries des salles principales (76),
Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus*

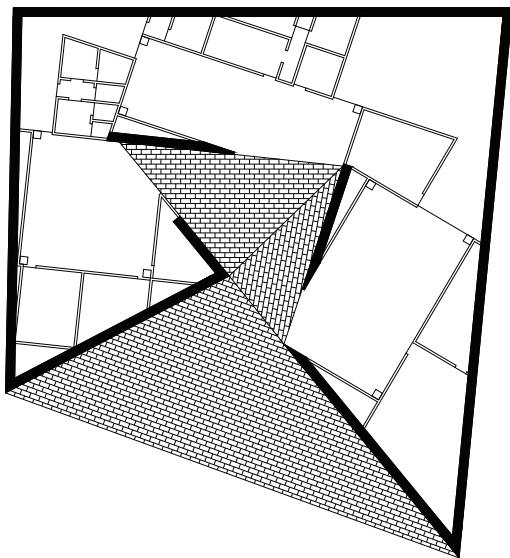
l'immersion. Ce principe de l'architecture devenant un art de l'immersion, théorisé par Peter Sloterdijk, a pour origine l'idée que l'homme, par le biais des nouvelles technologies tel que l'ordinateur, tend à s'immerger à l'intérieur d'un environnement irréel, fictif et artificiel. L'architecture en construisant un monde artificiel, plus ou moins ouvert sur l'extérieur, à l'homme amène ainsi, selon Peter Sloterdijk, à considérer que l'architecture devient un espace d'immersion ; l'environnement pensé et conçu se substitue à l'environnement originel, naturel.

Le principe de l'immersion évoque alors une rupture, une transformation temporaire ou irréversible, une renonciation à un certain état pour s'abandonner à celui proposé par le contexte mis en place ici par Francisco et Manuel Aires Mateus. La notion d'immersion renvoie ainsi à la fois à l'action - immerger - mais également au résultat de cette action, et implique l'idée que le spectateur est abordé par ce qui l'entoure renvoyant à la création d'une interaction entre le tout et les parties, entre le visiteur et l'espace intérieur du Centre de Recherche de Furnas. La perception de l'espace et le comportement de l'individu sont alors affectés par les effets de cette immersion.

Comme vu précédemment, les salles principales, recouvertes de lames de bois du sol au plafond, ne s'ouvrent sur l'extérieur que par l'intermédiaire d'une seule ouverture donnant principalement sur les murs de façade en pierre basaltique du patio central (76). Enfermé dans ces salles aux volumétries irrégulières et uniques - plafond parfois convexe, parfois à deux pentes, et parfois plus - le visiteur semblent alors interagir avec l'espace intérieur lui donnant vie par sa présence et son comportement. En se déplacement à l'intérieur de cette substance, l'individu capte de nouvelles perceptions, de nouveaux points de vue ; l'espace semble alors se mouvoir parallèlement au mouvement de l'individu. Les architectes Francisco et Manuel Aires Mateus semblent alors exprimer, à travers le projet du Centre de Recherche, un véritable intérêt pour la création d'environnements immersifs et une implication physique et sensible du spectateur. Cette volonté se rapproche notamment du travail de Bruce Nauman dans lequel les oeuvres offrent un rapport à l'immersion et à l'espace qui renvoie de façon fondamentale à la pratique du numérique. Ces installations conçues principalement dans des espaces clos s'attardent surtout sur les notions du corps, et la perception de l'espace, amenant ainsi le spectateur à se retrouver sujet du processus d'immersion mis en place par l'artiste.



Plan premier étage,
École Paspels, Paspels, 1996-1998, Valerio Olgiati



Plan rez-de-chaussée,
Centre de Recherche, Furnas, 2010, Aires Mateus

Ainsi au terme de cette seconde analyse, il est particulièrement intéressant de constater que trois architectes contemporains - Valerio Olgiati, Francisco Aires Mateus et Manuel Aires Mateus - continuent d'utiliser la figure du carré comme élément de base dans la conception de leurs projets respectifs. Alors que l'utilisation et l'application de cette forme pure pourrait conduire à une certaine appartenance à la tradition Beaux-Arts, et donc à l'application d'une géométrie rigide et régulière, le carré est aujourd'hui exploité d'une manière totalement nouvelle, conférant ainsi à cette figure un caractère intemporel, voire éternel.

Bien que l'emploi du carré dans la forme de base du projet varie selon les architectes - choix non-référentielle pour Valerio Olgiati et choix lié à un processus de soustraction pour Aires Mateus - ils exploitent le carré d'une manière similaire. En effet, ils travaillent tous sur l'étirement de l'angle, conduisant ainsi à une déformation plus ou moins marquée de cette forme pure. Ces déformations apparaissent comme des volontés stylistiques, c'est-à-dire qu'elles sont consciemment recherchées dans le but de conduire à des effets plastiques sur la forme. Ces dernières sont donc utilisées pour l'effet accidentel qu'elles produisent sur la forme. Les déformations sont alors clairement apparentes, elles ne sont pas ressenties comme des accidents puisqu'elles ne détruisent pas la forme qu'elles accompagnent, mais au contraire la mettent en valeur. Ces types de déformations permettent ainsi aux architectes de concevoir des projets aux formes singulières, irrégulières, voire uniques. Par la conception de ces formes nouvelles, l'architecture d'aujourd'hui s'inscrit alors dans une sorte de particularisme qui est lié au caractère individualiste de la société actuelle. La conception d'une déformation à la fois de l'enveloppe extérieure et de la structure interne conduit à la conception de nouveaux espaces, dans lesquels l'homme n'a plus de repère, et apparaît alors comme désorienté.

Ces mêmes architectes qui utilisent le plan carré sous une forme déformée, en ont généralement déjà fait l'expérience sous sa forme régulière. La profusion de la forme carrée dans leur production architecturale permet ainsi de distinguer différentes attitudes face à ce modèle, et en fait apparaître différents usages dans la composition du projet. Quelle que soit leur utilisation du plan carré, qu'il soit partitionné, décomposé, semi-enterré ou déformé, il y a bien un thème inhérent à toute leur production : la recherche d'une forme singulière et unique.

III. L'interaction

Connecter deux univers

Fisher House, Hatboro, 1964-1967,
Louis Kahn

Une influence

Une mesure

Une décomposition des espaces

Une orientation

*« L'architecture devient l'expression de la
nécessité qu'à l'homme de revendiquer, à travers
le bâtiment, sa présence et son appartenance à
la nature. »⁶²*

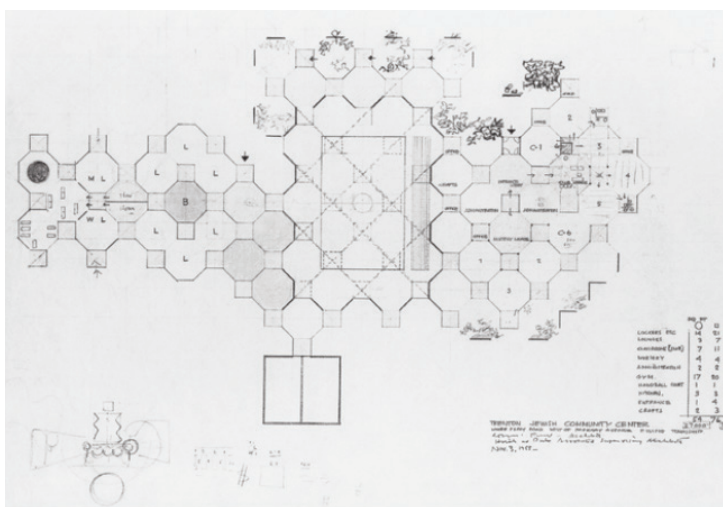
Luca Rivalta

Une influence

Revenons à Louis Kahn qui, comme vu précédemment, a déclaré toujours commencer ces projets par le biais de la figure du carré. Un examen rapide des plans de ses bâtiments les plus célèbres, tels que les bains du Centre Communautaire Juif à Trenton, ou l'Assemblée Nationale du Bangladesh confirme cette observation. Cependant, il est notable de constater que Louis Kahn emploie le carré sous différentes formes, révélant ainsi différents caractères de son utilisation.

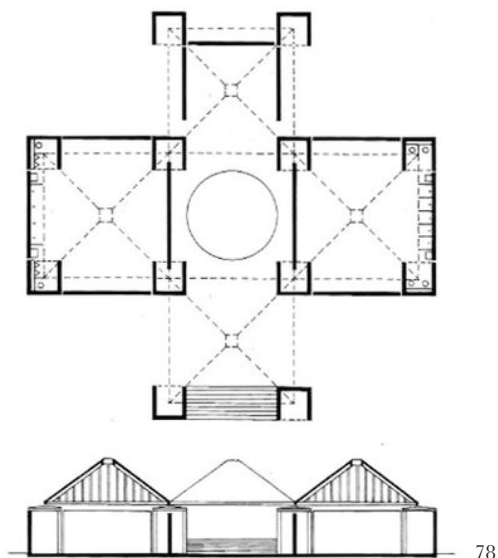
En effet, le carré est parfois utilisé seul ; l'ensemble du bâtiment repose alors sur cette forme géométrique pure, comme nous avons pu le constater à travers l'analyse de la bibliothèque de la Phillips Exeter Academy, configurant ainsi au projet une grande centralité.

Tandis que quelquefois, l'architecte combine plusieurs figures, ce qui aboutit alors à des projets se façonnant comme un ensemble de carrés. Ce type de processus est particulièrement visible dans le projet des tours du bâtiment Richards Medical Research à Philadelphie en Pennsylvanie, mais également dans le projet, de plus petite ampleur, de la Fisher House. En entrelaçant plusieurs carrés entre-eux, Louis Kahn renvoie indubitablement au principe physique de l'interaction, c'est-à-dire l'action réciproque exercée entre deux ou plusieurs objets, figures, ou phénomènes. Le carré sort ainsi de sa forme élémentaire de figure géométrique pour prendre l'apparence d'une sorte de cellule, une cellule presque organique.



77

*Plan d'un état intermédiaire montrant l'assemblage de cellules octogonales (77),
Centre Judaique de Trenton, 1954-1959, Louis Kahn*



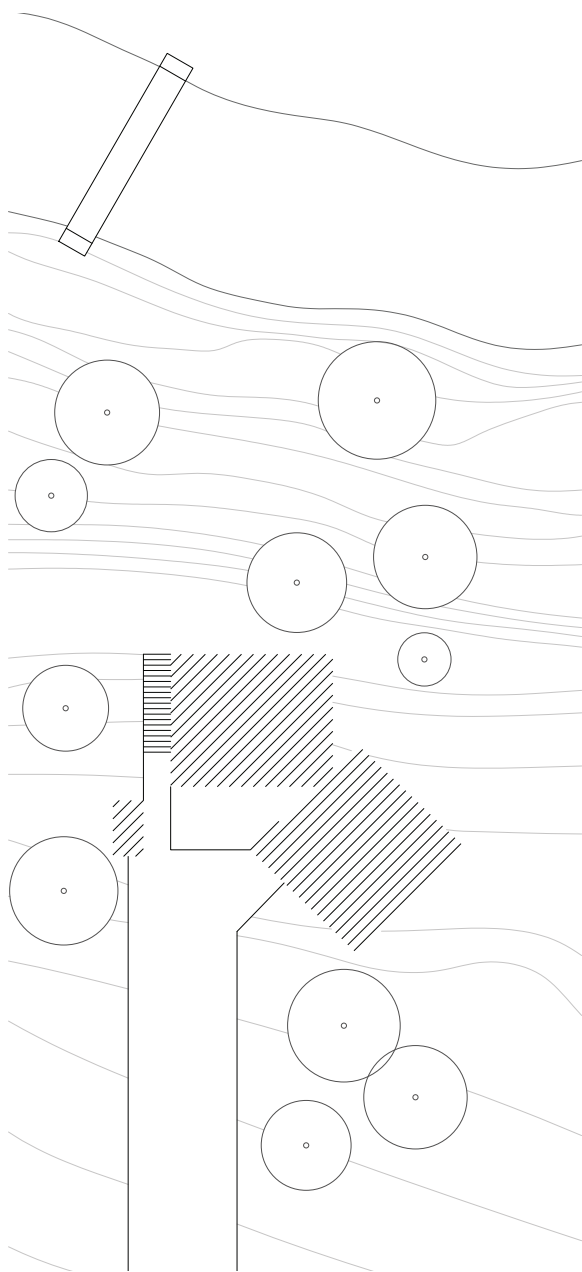
78

*Plan final montrant l'interaction entre les cinq cellules carrées (78),
Centre Judaique de Trenton, 1954-1959, Louis Kahn*

Ce principe de penser le carré non plus comme une géométrie mais une cellule, montre clairement l'inspiration de Louis Kahn aux formes issues de la nature. Fortement influencé par sa collaboratrice, Ann Tyng, et en phase avec la fascination de celle-ci pour les travaux de Buckminster Fuller, Louis Kahn esquisse pour le projet du Centre Judaique de Trenton, dans un premier temps, des assemblages de cellules octogonales contiguës, témoignant ainsi de l'intérêt de l'architecte pour les structures cristallines (77). Cependant, soucieux de la pertinence de l'approche techno-organique, Louis Kahn reviendra sur ces idéaux de base et proposera, au final, un plan composé de cinq cellules carrées connectées entre elles par l'intermédiaire de leurs angles et organisées selon une grille orthogonale bidirectionnelle (78). Pour certains critiques, ce changement d'orientation est significatif de l'importance grandissante des résonances de l'histoire et du passé dans le processus de projet, et notamment à partir d'une réinterprétation saisissante des enseignements Beaux-Arts - point de vue qui est certainement incontestable, malgré le fait que Louis Kahn, par le biais du travail d'Ann Tyng, continue à expérimenter des structures réticulaires appliquant des géométries naturelles jusqu'au milieu des années soixante.

Cette influence de la nature dans le travail de Louis Kahn est particulièrement visible à travers le projet de la Fisher House construite entre 1964 et 1967 à Hatboro, banlieue située à l'extérieur de Philadelphie. En effet, ce projet reprend le même procédé qu'énoncé précédemment avec une combinaison tripartite cubique dans laquelle interagissent deux cellules carrées entre elles. Cette sorte de fusion donne ainsi l'impression que les deux bâtiments rentrent en collision, nouvel élément de conception dans la pensée de l'architecte. L'ensemble est alors constitué de volumes à la fois individuels et connectés, qui ne se développent pas sous la forme d'une structure en grille, mais selon un agencement libre et réfléchi.

Mais au-delà de reprendre le principe de l'interaction, la Fisher House exprime clairement la volonté de l'architecte d'entreprendre la réconciliation de l'Homme et de la nature par le biais de l'architecture. Située le long de l'arête supérieure d'une petite colline, la Fisher House, s'apparentant à une sorte de refuge forestier, s'implante sur une parcelle boisée en pente descendant vers une rivière. Alors qu'il serait possible de penser que l'implantation de volumétries cubiques s'oppose aux formes naturelles présentes sur le site, l'architecte, au contraire, joue de cette volumétrie afin



79

Plan de situation (79),
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn

d'intégrer pleinement le projet sur le site. En effet, l'un des deux cubes se place de manière parallèle à la route d'accès et à la topographie du terrain capturant ainsi la vue sur le paysage de la rivière située en contrebas. Le second cube, quant à lui, vient se confondre avec l'angle Sud du premier cube en se décalant d'un angle de 45 degrés à ce dernier s'orientant ainsi au Nord, tel que le ferait l'aiguille d'une boussole (79).

Cette volonté d'introduire, par l'intermédiaire de l'habitat, une relation plus étroite entre l'architecture et son environnement est également visible à travers le choix de matériaux naturels ; des lames en bois de cèdre disposées verticalement pour les murs, se référant ainsi aux troncs des arbres, et des blocs de pierre pour le soubassement (80). Cette convenance des matériaux présents dans les œuvres de Louis Kahn se trouve enracinée dans la tradition classique pré-machiniste où les rapports entre l'artisan et la matière s'étaient cristallisés autour de la pierre et du bois par une sorte de vénération pour les propriétés positives des produits issus de la nature. Avec l'industrialisation et la fabrication des matériaux dans les usines, ces rapports se sont peu à peu altérés. La différence entre la production des matériaux et les procédés de construction est une des circonstances les plus graves dans l'architecture contemporaine, amenant même à penser que les formes habituelles réalisées avec les matériaux actuels ont quelque chose de factice. Toutefois, dans son architecture, Louis Kahn échappe à cette opinion entre les matériaux, les procédés et les formes. En effet, loin d'expérimenter des matériaux pour le plaisir de le faire, l'architecte cherche à établir les relations entre l'Homme et la nature par l'emploi judicieux des matériaux. Ainsi, les bâtiments de Louis Kahn obéissent aux lois de la matière en exprimant clairement les propriétés de chaque matériau, et en exaltant leurs qualités. Ainsi, il est possible de trouver dans la Fisher House une parfaite cohésion entre la mentalité traditionnelle, même si les formes ne le sont point, et l'emploi rationnel des matériaux et des procédés.

62. Luca Rivalta, *Louis Kahn : la construction poétique de l'espace*, Édition du Moniteur, Paris, 2003



Photographie dévoilant la matérialité du projet (30).
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn



Une mesure

Comme énoncé précédemment à travers l'étude de l'Exeter Library, les plans de Louis Kahn révèlent un grand sens de la composition. Même s'il est évident que composer un plan se configurant à l'intérieur d'un seul carré est plus facilement maniable en terme d'application d'une certaine rigueur géométrique et de symétrie, le plan de la Fisher House démontre que l'architecte rend cet exercice identifiable à l'intérieur d'un plan présentant une interaction entre deux carrés. La Fisher House apparaît alors comme la plus simple expression de l'idée de Louis Kahn : deux carrés qui sont joués dans l'angle aussi aléatoirement que des dés lancés sur une table, mais dont les plans se révèlent, au final, appartenir à un vrai art de la composition basé sur des règles, des mesures et des principes permettant de rattacher les deux volumes entre eux.

Avec le principe d'interaction mis en place, Louis Kahn s'interroge sur la manière de combiner des éléments indépendants entre eux, tout en continuant d'expérimenter la notion de jonction entre deux volumes, et ainsi obtenir un projet qui s'exprime comme un ensemble, un tout, malgré son caractère « divisionnaire » de départ. Par le biais de la Fisher House, Louis Kahn développe ainsi un nouveau type de bâtiment : la construction de formes autonomes reliées entre elles directement, c'est-à-dire sans passer par l'intermédiaire d'autres éléments de connexion, tels que des pièces, des espaces tampons ou des espaces de liaison.

Alors qu'un premier survol du plan nous amènerait à reconnaître et à identifier deux cubes parfaits, une étude plus attentive nous montre qu'il n'en n'est rien. En effet, il est possible de constater que les dimensions des deux volumes ne correspondent pas à des carrés mais à des rectangles. Le fait que les dimensions de ces volumes soient suffisamment proches de celles du carré pour être considérées comme telles au premier coup d'œil entraîne une certaine confusion et ambiguïté des formes voulues par l'architecte.

À l'aide des schémas exposant le principe de composition mis en place par Louis Kahn, dans l'ouvrage « Louis I. Kahn : The Idea of Order » de Klaus-Peter Gast, il est intéressant de retracer, avec une vision tout à fait personnelle, les différentes phases de conception, et ainsi s'imaginer comment l'architecte est arrivé à la forme finale du bâtiment.

Il est ainsi possible d'imaginer que Louis Kahn commence tout d'abord par dessiner deux carrés de même taille dont la dimension a été prédéfinie. Comme vu précédemment la position du premier volume - carré 1 sur les schémas - est régie par la direction de la pente et la route d'accès, tandis que le second volume - carré 2 sur les schémas - s'oriente au Nord, engendrant ainsi une rotation de 45 degrés par rapport au premier volume ; la distorsion des carrés commencent alors (81).

Les deux volumes se rencontrent de manière à ce qu'ils se chevauchent selon un point précis : la diagonale du premier volume divise la longueur du second volume dans un rapport 1 sur 2. Cette mesure, sur laquelle s'établit la forme initiale du projet, apparaît ainsi comme une référence non équivoque aux carrés originaux.

Par la suite, Louis Kahn agrandit le second volume en rajoutant sur deux de ces côtés une dimension x ; dimension qui permet de définir des zones périphériques dans lesquelles des éléments de fenêtres seront projetés. Sur la base de cette même mesure, l'architecte dénature la forme du premier volume en prolongeant l'un de ces côtés d'une longueur équivalente à $2x$. Ainsi, le premier volume n'est plus identifié comme un carré mais un rectangle (82).

Cette transformation du carré en rectangle est également pensée dans le second volume, mais avec une ampleur moindre, lorsque Louis Kahn

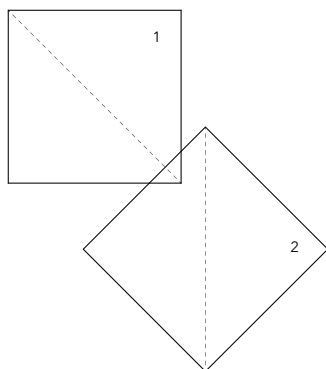
prolonge la paroi extérieure Est par une dimension égale à l'épaisseur du mur. Ainsi, il est évident que les parois extérieures découlent des lignes des carrés originels, et sont clairement définies selon un rapport de mesure pensé et défini par l'architecte.

La diagonale du nouveau contour du second volume en coupant la diagonale qui lie les deux volumes originaux donne une nouvelle mesure A, qui apparaît, de la même manière que la dimension x, comme un nouvel élément de mesure, un nouveau facteur de zonage. Ainsi cette nouvelle dimension sera employée par Louis Kahn pour définir, dans le second volume, la ligne de démarcation entre l'espace d'entrée et l'espace privé, et dans le premier volume la largeur du bloc de cuisine (83).

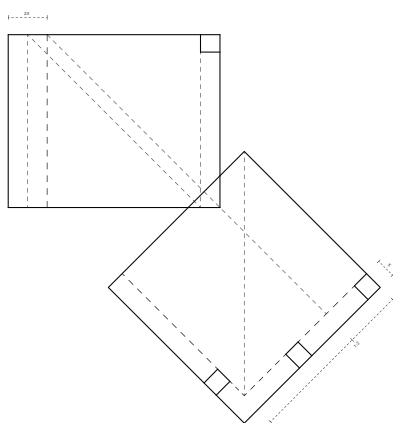
Le point de rencontre entre la mesure A et la diagonale du premier carré initial décalé forme à son tour une nouvelle mesure B, correspondant à la longueur du bloc de cuisine. Cette nouvelle mesure B est par la suite employée dans le second volume afin de définir la position du mur séparant les chambres des pièces d'eau et des espaces de circulation (84).

Le troisième volume, dissocié des deux précédemment, se construit sous une forme différente mais toujours en lien avec les deux autres volumes. En effet, la position de ce troisième volume est déterminée selon le point d'intersection entre l'arc de cercle formé par la diagonale du carré originale du premier volume et le prolongement de la ligne inférieure de ce même volume ; ce troisième élément se place alors dans l'alignement du premier volume. Sa largeur, quant à elle, est définie selon le même procédé, mais avec cette fois-ci l'arc de cercle correspondant à la diagonale de la moitié de la longueur du carré initial du premier volume. La composition de ce troisième élément se combine à partir de deux sous ensembles : deux carrés dont l'un est associé avec son rapport 1 sur 2 (85).

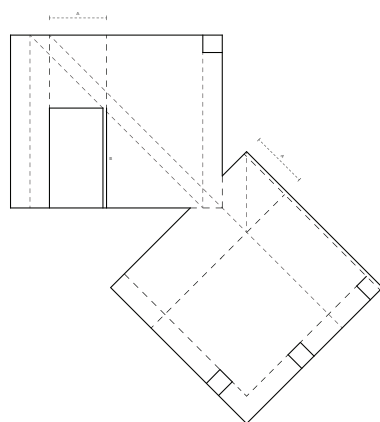
Louis Kahn définit par la suite les épaisseurs des parois de manière à ce qu'elles s'inscrivent dans les deux volumes principaux. La dernière figure importante dans le plan qui sera établi est la cheminée dont l'orientation à 45 degrés semble faire écho à l'angle d'inclinaison du second volume. Enfin, Louis Kahn dessine un carré final qui détermine les contours de la zone d'accès à la manière d'une ligne qui relie les deux volumes depuis l'extérieur (86).



81

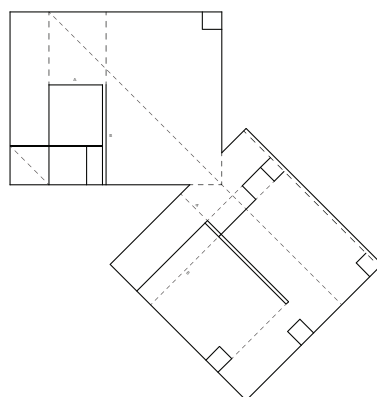


82

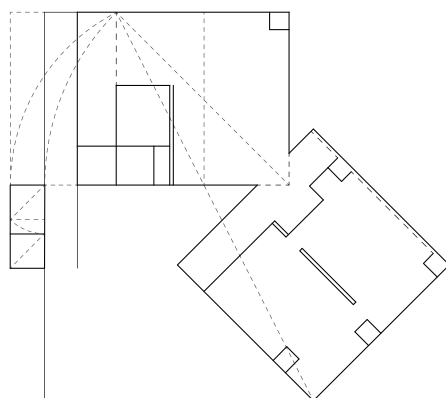


83

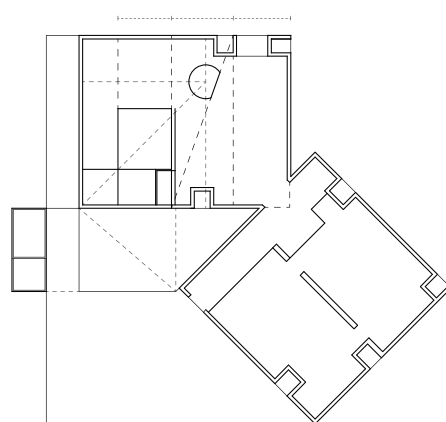
Principe de composition (81, 82, 83, 84, 85, 86),
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn



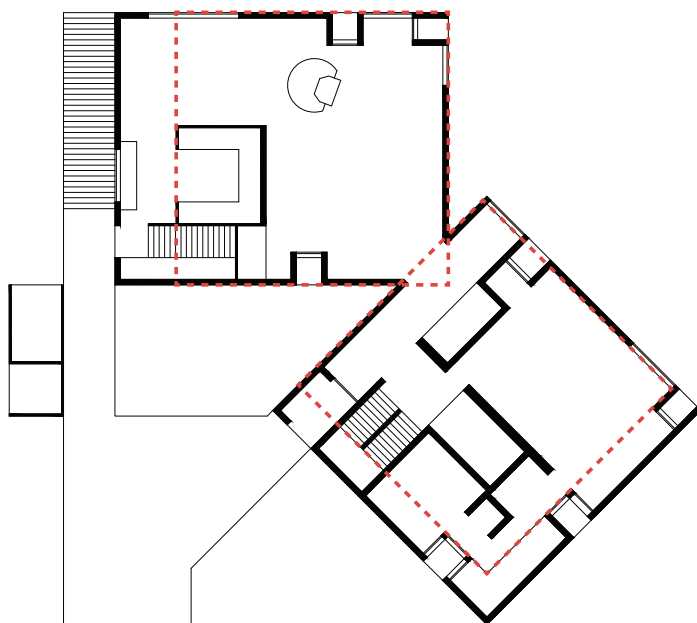
84



85



86



87

Plan rez-de-chaussée révélant le principe d'interaction entre les deux carrés (87),
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn

L'application d'un système de mesure reporté d'un volume à l'autre, permettant alors de retrouver dans chaque volume des dimensions identiques, confère aux édifices une certaine connexion et harmonie. Ainsi, bien que composés à partir de trois volumes distincts et reconnaissables dont l'orientation et la volumétrie diffèrent, ces derniers s'appréhendent comme un tout, comme un ensemble qui se développe de manière indépendante tout en étant rattaché (87). Dans son ouvrage « Poetry, Language, Thought » Martin Heidegger affirme d'ailleurs à propos de la mesure qu'elle « (...) apporte à l'homme la sécurité. En prenant la mesure, chaque lieu habité par l'homme devient sécurisé. La prise de mesure est l'aspect poétique de l'habiter. La poésie est la mesure. »⁶³

Le principe d'interaction entre deux volumes, mis en place par Louis Kahn, renvoie alors incontestablement au phénomène précédemment étudié dans l'analyse de l'Exeter Library, c'est-à-dire celui de la troncature, phénomène qui tend à dénaturer la forme du carré que l'architecte emploie fréquemment afin de résoudre le problème de jonction entre deux volumes. Le premier volume voit ainsi son angle se biaiser sous l'effet de la collision avec le second volume engendrant depuis l'extérieur une connexion étrange et particulière, perçue comme une sorte de pliage de l'enveloppe extérieure en bois. Selon le point de vue, l'effet provoqué par cet angle diffère. En effet, lorsque l'angle est regardé frontalement le visiteur perçoit clairement la pénétration d'un volume dans un autre (88), tandis que lorsqu'il est observé de biais, ou de profil, les deux volumes semblent se détacher, donnant ainsi l'impression que les trois éléments sont entièrement distincts et autonomes sans aucun point de contact (89). Ces différentes perceptions confèrent ainsi à l'ensemble un certain dynamisme et un certain mouvement.

63. Martin Heidegger, *Poetry, Language, Thought*, Traduction par Albert Hofstadter, Harper Perennial Modern Classics, New-York, 1971



88

*Photographie dévoilant le point de contact entre les deux volumes (88),
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn*



89

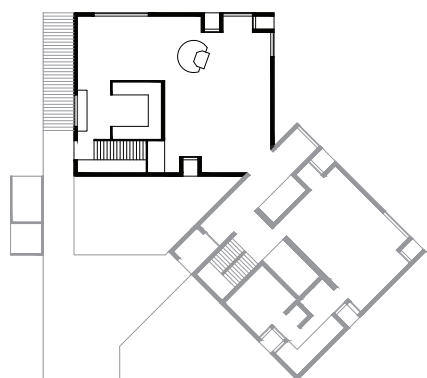
*Photographie révélant un point de vue où les deux volumes semblent dissociés (89),
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn*

Une décomposition des espaces

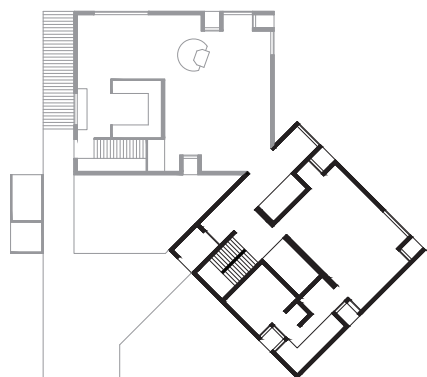
Le principe d'interaction entre deux formes, deux géométries qu'explore Louis Kahn pousse l'architecte à procéder à une certaine décomposition du projet. Ainsi, il cherche à se dépendre des solutions conventionnelles afin de redéfinir un vocabulaire élémentaire. En effet, *« des interprétations architecturales acceptées sans réfléchir pourrait obscurcir la recherche des signes d'une nature vraie et d'un ordre plus élevé. »*⁶⁴ Louis Kahn délie donc les parties qui formaient habituellement un tout ; il distingue et sépare, met à distance les uns des autres les espaces constitutifs de la maison : *« En cherchant la nature des espaces de la maison, pourquoi ne pas les séparer par une distance théorique avant de les rapprocher. »*

⁶⁵ Séparer est décomposer, rapprocher est composer. Ainsi, dans la Fisher House les trois volumes sont caractéristiques d'un espace qui leur est propre. Alors que le premier cube représente l'espace de jour (90), le second volume englobe, quant à lui, l'espace de nuit (91), tandis que le volume isolé apparaît comme un espace plus technique (92). Ainsi, chaque espace a sa propre forme, sa propre orientation et sa propre fonction.

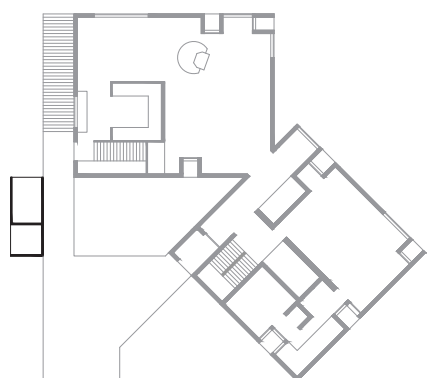
Cette manière de penser chaque volume en fonction du programme qu'il héberge renvoie à une certaine idée que Louis Kahn appelle le *« sens de l'espace »*⁶⁶, c'est-à-dire l'élaboration d'un plan à partir d'un ensemble de pièces, mais ce terme de pièce mérite une attention particulière. Si le plan se compose d'éléments spatiaux, la pièce en est l'unité, parfois indépendante de la forme du plan. Or, pour Louis Kahn, cette unité n'est pas une



90



91



92

*Plans rez-de-chaussée dévoilant le principe de décomposition des espaces :
 espace de jour (90), espace de nuit (91), et espace technique (92),
 Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn*

abstraction, comme la notion d'espace dans l'architecture moderne, mais un fait à la mesure de l'homme. Le « *concept de pièce* »⁶⁷ - the room - devient ainsi important pour comprendre le rôle de l'espace sur le comportement humain. En effet, l'espace architectural, loin d'être passif, joue un rôle dans les relations humaines. Il ne peut pas être la conséquence hasardeuse de jeux formels et structuraux imposés à l'usager comme une sorte de happening. L'architecture est autre chose qu'une mise en scène provisoire ou éphémère : elle est une permanence relative. Les espaces doivent alors être pensés à partir des besoins sociaux et psychologiques des individus et leurs interactions.

Ainsi, pour l'architecte, une pièce où deux personnes peuvent s'entretenir doit être conçue différemment de celle où s'assemblent un grand nombre, le plan devenant ainsi le reflet du rythme de la vie ; « *La différence est simplement celle qu'il y a entre l'occasionnel et le définitif.* »⁶⁸ Aussi Louis Kahn, préfère-t-il, au lieu d'ordonner l'espace selon les fonctions multiples qui s'y manifestent, donner à chacune des parties constituantes son caractère propre et son identité tout en donnant à l'ensemble de ces parties l'apparence d'un tout unifié et cohérent. Dans la Fisher House, il est ainsi possible d'observer que même si des espaces aux fonctions différentes s'entrecroisent, ces derniers conservent un certain degré d'autonomie et de liberté. Le bloc de cuisine par exemple, possédant sa propre forme, apparaît comme un cube dans un cube que la salle de séjour vient encercler (93). La salle de séjour est elle-même morcelée de manière à créer des espaces de repos, des sortes de coins, ouverts sur le paysage (94). De la même manière, le volume affecté aux espaces de nuit, dans lequel il est plus difficile de maintenir l'intégrité formelle de chaque espace, est subdivisé de telle sorte que chacune des pièces soient complètes et cohérentes.

De par cette théorie de la pièce, Louis Kahn fait ainsi de cette dernière l'origine même de l'architecture : « *La pièce est le commencement de l'architecture. C'est le lieu de l'esprit. On est dans la pièce, avec ses dimensions, sa structure, la lumière qui lui donne son caractère, son aura spirituelle, et on prend conscience que tout ce que l'homme propose et fait devient vie. La structure de la pièce doit être évidente dans la pièce même.* »⁶⁹

L'interaction permet alors à Louis Kahn de théoriser le concept de pièce de manière plus poussée. En effet, par leur géométrie, les cellules représentent autant de centralités spécifiques, disposées selon le principe que « *le plan est une société de pièces (et que) les pièces sont en relation de manière à renforcer leurs*



93



94

*Photographie montrant l'insertion du bloc cuisine dans la salle de séjour (93),
Photographie dévoilant l'espace de repos ouvert sur l'extérieur (94),
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn*

personnalités unique. » ⁷⁰ Dans ce sens, il est possible de considérer le projet de la Fisher House comme une tentative intéressante de synthèse entre les premières influences du passé et les réflexions en cours sur l'ordre empreint par les géométries cachées de la nature.

En dernière instance, Louis Kahn généralise la notion de pièce en posant l'équivalence entre une pièce et une rue, celle-ci étant « *une pièce communautaire* » : « *The street is a community room.* » ⁷¹ Louis Kahn perçoit en outre des similitudes étroites entre l'organisation d'une ville et celle d'une habitation : la chambre y représente le quartier résidentiel, la cuisine, la zone industrielle, et les couloirs figurent les rues. L'architecte recommande d'ailleurs aux urbanistes de retrouver le caractère de pièce qu'a perdu la rue du fait de l'usage de l'automobile, rue qui doit être un lieu où l'individu vit et travaille.

64. Jacques Lucan, *Décomposition et composition* dans *Composition-non- composition, Architecture et théories, XIXe - XXe siècles Chapitre 26 : La pièce et au-delà - Louis I. Kahn*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2009

65. Ibidem

66. Romaldo Giurgola, Jaimini Mehta, *Louis I. Kahn : Architect*, Les Éditions d'Architecture Artemis, Zürich, 1975

67. Jacques Lucan, *Espace et pièce* dans *Composition-non- composition, Architecture et théories, XIXe - XXe siècles Chapitre 26 : La pièce et au-delà - Louis I. Kahn*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2009

68. Romaldo Giurgola, Jaimini Mehta, *Louis I. Kahn : Architect*, Les Éditions d'Architecture Artemis, Zürich, 1975

69. Louis Kahn, *The Room, the Street and Human Agreement*, AIA Journal, Volume 56, n°3, 1971 (traduction française dans *Louis I. Kahn, Silence et Lumière, Choix de conférences et d'entretiens, 1955-1974*, traduits par Mathilde Bellaigue et Christian Devillers, Paris, 1996)

70. Ibidem

71. Ibidem

Une orientation

Le concept de pièce, formulé par Louis Kahn, est intimement lié à la question de la lumière, mais aussi à celle de la structure. La pièce de Louis Kahn ayant un caractère spécifique à la fonction, la structure joue alors un rôle prépondérant dans la définition de l'espace, comme c'est le cas dans la Fisher House. En effet, la définition d'une maison dans laquelle deux volumes s'imbriquent l'un dans l'autre permet à l'architecte, par l'intermédiaire de la structure, de réguler le degré d'ouverture et donc, indirectement, de contrôler l'abondance de lumière qui pénètre dans chaque volume ; *« C'est la structure, je crois, qui fait la lumière. »*⁷²

Outre le fait d'être caractérisée par des usages spécifiques, l'interaction des deux volumes permet donc d'identifier des degrés d'ouverture différents. En effet, le volume situé à proximité de la rue, renfermant les espaces de nuit, apparaît comme un espace cloisonné dans lequel les quelques ouvertures étroites évoquent plus des sortes de meurtrières que des fenêtres. Au contraire, le volume situé du côté de la rivière prend l'apparence d'un espace extrêmement ouvert où la présence des nombreuses et grandes ouvertures permettent d'embrasser l'intégralité du paysage environnant. Il est également notable que contrairement au volume des espaces de nuit, le volume contenant les pièces de jour s'élève sur une double hauteur accentuant et renforçant ainsi son caractère transparent et lumineux. La conception de deux volumes emboîtés l'un dans l'autre au lieu d'un seul



95



96

*Photographie montrant le couloir d'entrée et son ouverture vers l'extérieur (95),
Photographie révélant l'ouverture sur le volume contenant l'espace de jour (96),
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn*

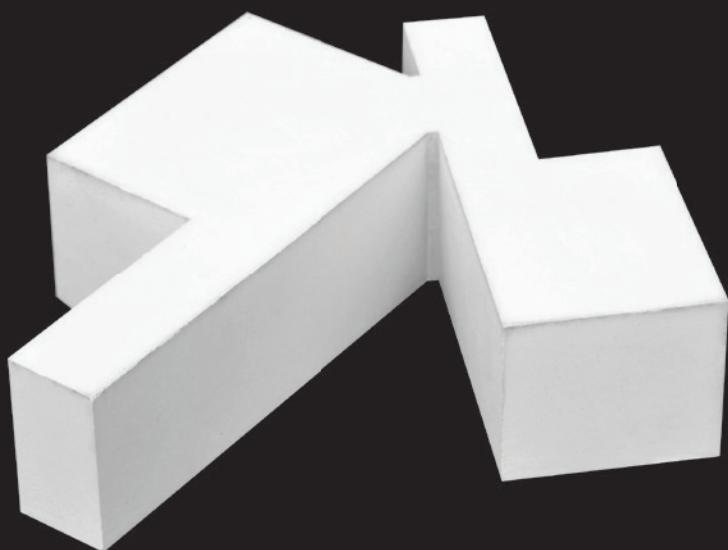
permet donc à Louis Kahn d'orienter chacun des volumes selon son gré et ainsi constituer une sorte de double degré d'ouverture, c'est-à-dire d'établir un degré d'ouverture propre à chacun des volumes.

Depuis l'intérieur, la jonction entre les deux volumes est traitée de manière beaucoup plus limpide et fluide, contrairement à l'extérieur où la liaison entre les deux éléments semble confuse, voire presque brutale. En effet, de l'extérieur le visiteur distingue difficilement les différents composants de la maison et peine à comprendre son fonctionnement, comme par exemple la zone d'entrée, sorte d'étroite ouverture qui s'enfonce dans la masse, qu'il ne découvre qu'une fois arrivé face au premier volume.

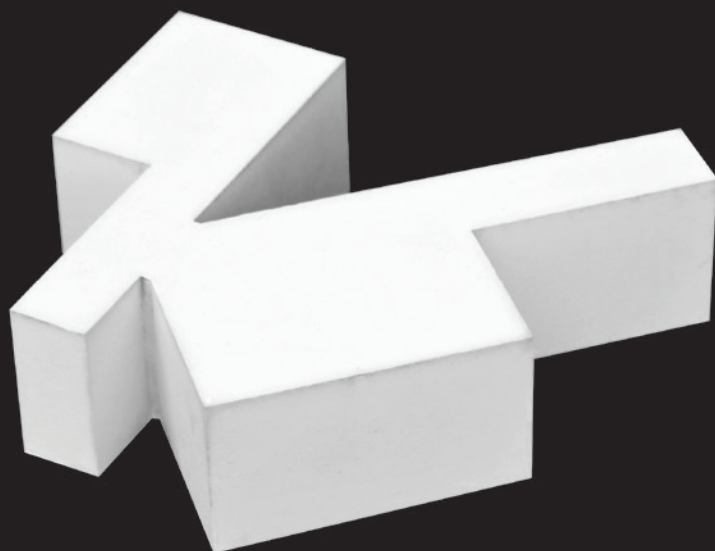
Cependant, cette confusion tend à s'effacer dès les premiers pas du visiteur dans la maison. Le couloir d'entrée, élément linéaire et traversant, se situe à la jonction des deux cubes d'habitation, apparaissant ainsi comme une zone tampon entre l'espace de jour et l'espace de nuit (95). Depuis ce couloir, la présence de la cage d'escalier à l'entrée de l'espace de nuit crée une sorte d'obstacle, de chicane, empêchant ainsi les regards de s'aventurer dans cette zone qui demande un certain degré d'intimité. En revanche, l'emboîtement en biais permet d'embrasser l'intégralité de l'espace de jour d'un coup d'œil, renforçant ainsi son aspect ouvert et transparent (96). Le point d'interaction entre les deux volumes apparaît donc comme le point névralgique de l'ensemble du projet, c'est-à-dire le point où se déroule une sorte de transition entre les deux espaces, les deux zones de vie ; l'un s'ouvrant à la fois sur l'extérieur et l'intérieur de l'habitat, tandis que le second apparaît comme beaucoup plus opaque et fermé.

Cette manière de penser et concevoir l'emboîtement de ces deux espaces depuis l'intérieur est notamment visible à travers la maquette conceptuelle (97). En effet, cette dernière retranscrit en matière les espaces se situant au niveau du point de jonction des deux volumes, c'est-à-dire le couloir d'entrée et la salle de séjour, ainsi que les deux zones de circulation qui jouxtent ces deux espaces. La matière prend alors la forme de deux L inversés montrant ainsi un certain rapport de symétrie entre les deux espaces, mais également le principe d'espace ouvert et d'espace fermé souhaité par l'architecte.

72. Louis Kahn, *The Room, the Street and Human Agreement*, AIA Journal, Volume 56, n°3, 1971 (traduction française dans *Louis I. Kahn, Silence et Lumière, Choix de conférences et d'entretiens*, 1955-1974, traduits par Mathilde Bellaigue et Christian Devillers, Paris, 1996)



Photographies maquette conceptuelle de l'auteur (97),
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn



III. L'interaction

Créer un contraste

Centre du Parc National Suisse, Zernezh,
2002-2008, Valerio Olgiati

Une idée

Une régularité

Une répétition des espaces

Un labyrinthe

« Je voulais ainsi souligner qu'au-delà de ses apparences, l'architecture est une idée qui s'exprime avec des formes. C'est une idée matérialisée avec des mesures qui interagissent avec l'homme, pilier de l'architecture. C'est une idée construite. L'histoire de l'architecture, loin d'être uniquement une histoire de formes, est initialement une histoire des idées construites. Les formes s'annulent avec le temps, mais les idées restent ; elles sont éternelles. »⁷³

Alberto Campo Baeza

Une idée

Revenons à l'architecte suisse Valerio Olgiati qui, comme nous l'avons énoncé précédemment, expérimente la figure du carré à travers différentes manipulations. Bien que l'architecte utilise parfois le carré selon sa forme régulière comme c'est le cas, par exemple, pour son agence où le plan s'inscrit dans un carré parfait, il tend régulièrement à l'employer en tant que forme de base qui est par la suite déformée, principe que nous avons pu constater à travers l'analyse de l'École Paspels. Cependant, Valerio Olgiati pousse son expérimentation sur cette figure plus loin en proposant quelques fois des projets se combinant à partir d'une interaction entre deux carrés, comme c'est le cas notamment dans le projet du Centre du Parc National Suisse à Zernez, construit entre 2002 et 2008.

Cette manière d'explorer la forme renvoie au travail de Max Bill sur l'art concret. Selon lui, une création concrète « *naît de ses propres moyens et suivant ses propres lois, sans les déduire ou les emprunter aux apparences naturelles extérieures.* »⁷⁴ Dans son œuvre « *Quinze variations sur un même thème* », Max Bill illustre cette recherche sur les moyens et les lois propres de l'art. À partir d'un triangle équilatéral, qu'il transforme successivement en carré et en octogone, l'artiste montre quinze variations basées sur les éléments géométriques simples : le point, la ligne, le triangle, le cercle, le carré et l'octogone. L'emplacement de ces éléments est défini par le dessin initial. En montrant clairement la figure initiale comme base de toutes les variations, Max Bill laisse au spectateur



98

Plan de situation (98),
Centre du Parc National Suisse, Zerne, 2002-2008, Valerio Olgiati

« la possibilité de contrôler les opérations et de lui faire entrevoir les méthodes qui donnent naissance à l'œuvre d'art. »⁷⁵ Le but est donc de faire comprendre à l'individu les relations qui existent entre les éléments et qui déterminent la forme. Ainsi, alors qu'une forme architecturale peut être déterminée par le contexte ou la fonction, c'est-à-dire par les paramètres extérieurs, selon Valerio Olgiati la forme découle d'une idée. De la même manière que Max Bill, Valerio Olgiati souhaite que les individus se confrontent à son architecture, à cette idée qui est devenue matière. Il s'intéresse à la forme en sa qualité de plus-value culturelle susceptible de faire bouger et avancer la société ; « J'ai la conviction que l'architecture est une discipline où la première place revient à la question de la forme, ainsi qu'au message individuel et social exprimé sous cette forme. »⁷⁶ À travers l'exploration de la figure du carré et de ses dérivés, Valerio Olgiati montre son engouement selon laquelle les caractéristiques de l'objet reposent sur une pensée, une idée ; « Je n'ai pas alors à décider si la forme est belle ou laide : elle résulte de l'idée. »⁷⁷ La question de la forme devient alors fondamentale dans la conception architecturale. En parlant de ses projets, Valerio Olgiati précise d'ailleurs : « Il y a une architecture qui est faite d'elle-même. (...) C'est une architecture basée sur des idées, des idées sur l'architecture. Cela fait que nous pouvons l'articuler intellectuellement dès le départ, ce qui la rend encore plus conceptuelle. (...) Il y a une présence d'une logique interne (...) découvrir la logique est plus important pour la réalisation de mon architecture que le jeu de la composition. »⁷⁸

Cette question de la forme devenant prédominante est notamment perceptible dans le projet du Centre du Parc National Suisse. Alors qu'aujourd'hui le projet se dresse sur un terrain situé au premier plan du groupe scolaire local, de l'autre côté de la route cantonale rejoignant le col du Fuorn, il devait au départ être érigé sur un autre site situé au cœur du noyau historique de Zernez à proximité directe du Château de Planta-Wildenberg. Pensé et dessiné pour ce premier site, le projet du Centre du Parc National est conçu sur le second site sans aucun changement notable (98). Cette manière de s'implanter dans n'importe quel lieu montre de nouveau la volonté de Valerio Olgiati de concevoir des bâtiments aux caractères autonomes et indépendants dans lequel le contexte importe peu. La géométrie simple, la répétition et la réduction des matériaux utilisés contrastent alors avec l'environnement présent et frappent ainsi d'emblée le visiteur du Centre du Parc National. Les murs extérieurs du bâtiment confèrent à l'ensemble une extrême régularité, donnant ainsi l'image d'un édifice dépouillé de toute expression émotionnelle.



99

Photographie contextuelle (99),
Centre du Parc National Suisse, Zermatt, 2002-2008, Valerio Olgiati

Cependant, alors que Valerio Olgiati considère que les facteurs extérieurs n'influent pas sur la forme de ces bâtiments, il est intéressant de constater, une nouvelle fois, que malgré la grande radicalité de son édifice, des irrégularités, dues aux nécessités fonctionnelles, viennent se greffer à ce volume pur. Ces exceptions - le volume de l'ascenseur, l'escalier de secours, et la plateforme d'entrée - conduisent ainsi à changer le statut de ce volume non orienté. Il est alors possible de constater une certaine intégration du projet dans le site, notamment par le biais de ces irrégularités qui introduisent une hiérarchisation des façades (99). Ainsi apparaissent, de manière indirecte, une façade principale tournée vers le château, et une façade secondaire orientée, quant à elle, vers l'école. Valerio Olgiati ne cache pas ces éléments rajoutés, mais au contraire les intègre comme faisant partie intégrante du système, proposant ainsi une lecture complexe.

73. Alberto Campo Baeza, *La idea construida : Pensar l'architecture*, Éditions de l'Espérou, Montpellier, 2010

74. Max Bill, *Konkrete Gestaltung*, dans *L'Art concret, Espace de l'Art concret*, Réunion des Musées Nationaux, Mouans-Sartoux, 2000

75. Max Bill, *Quinze variations sur un même thème*, 16 lithographies, Chronique du jour, Paris, 1938

76. Valerio Olgiati, *Un architecte n'est pas un fournisseur de services*, Entretien avec Sonja Lüthi, Société Suisse des Ingénieurs et Architectes, 2010

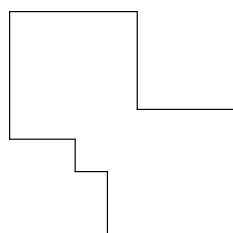
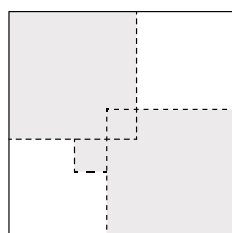
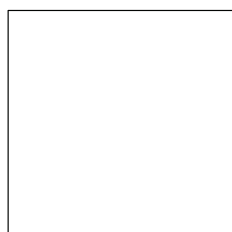
77. Ibidem

78. Valerio Olgiati, *Conversations with Students*, Virginia Tech Architecture Publications, Virginia, 2007

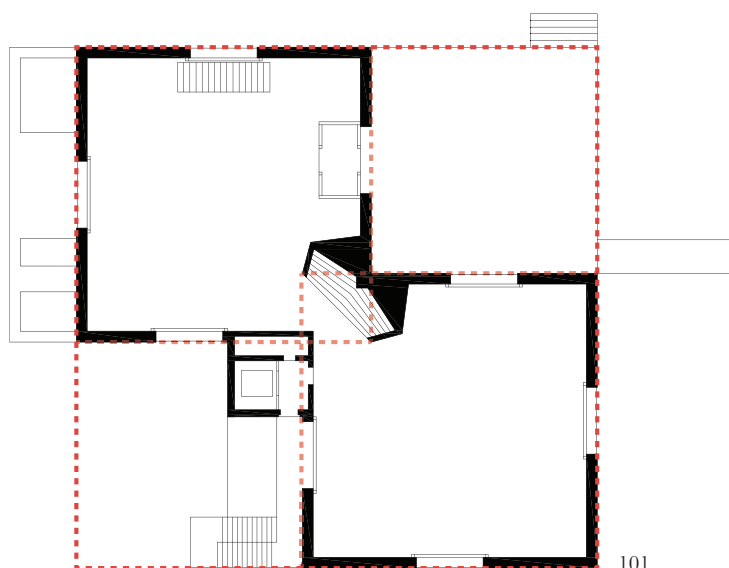
Une régularité

Tout comme Louis Kahn dans la Fisher House, Valerio Olgiati explore à travers le projet du Centre du Parc National le principe d'interaction entre deux carrés, se questionnant ainsi sur la manière d'assembler deux volumes entre eux. Le projet se compose donc de deux éléments carrés similaires et parfaits intersectés à un de leurs angles. Cependant, connaissant l'importance du carré chez Valerio Olgiati il est intéressant de se demander si cette forme finale résulte de l'idée originale ou si elle découle d'un processus de réflexion.

En effet, une première lecture du plan renvoi à l'idée que Valerio Olgiati exploite le jeu savant du carré en proposant une variante qui présente une sorte de composition autour du thème du carré. Cependant, une lecture plus approfondie nous révèle que l'interaction entre ces deux carrés s'inscrit dans un troisième carré qui englobe alors la forme finale du bâtiment (100). Ainsi, les exceptions précédemment énoncées n'apparaissent plus vraiment comme des éléments ajoutés mais semblent se composer à l'intérieur même de ce grand carré ; le parvis d'entrée est déterminé par les limites du contour de ce nouveau carré, et la cage d'ascenseur, ainsi que l'escalier de secours situés à l'arrière du volume, sont définis selon une mesure exacte fixée par l'architecte. Seules semblent s'extraire de ce carré les ouvertures zénithales du sous-sol et la rampe d'accès. Bien que cette supposition soit subjective et personnelle, elle laisse envisager la possibilité que rien n'est aléatoire ou approximatif chez Valerio Olgiati : tout est question de mesure, de



100



101

*Principe d'interaction (100),
Plan rez-de-chaussée montrant l'insertion des deux cubes dans le grand carré (101)
Centre du Parc National Suisse, Zerne, 2002-2008, Valerio Olgiati*

proportion et de rapport (101). Ainsi, se composant comme un élément qui est par la suite subdivisé en différents volumes et espaces, le Centre du Parc National apparaît comme « *un organisme unique, dans lequel tout s'allie en un tout indivisible.* »⁷⁹

Cette volonté de concevoir un objet architectural perçu comme un seul élément est accentuée par l'utilisation d'un matériau unique pour les murs, un béton léger composé de ciment blanc, tandis que les cadres des fenêtres et les mains courantes sont en bronze. Tout le bâtiment est coulé dans un seul bloc de béton, sans reprise ni joint. De plus, les châssis de fenêtre, légèrement plus grands que le jour, sont disposés en retrait de la façade. De l'extérieur, le châssis est donc invisible et imperceptible, permettant alors de donner plus d'importance à l'enveloppe en béton. Cette quasi-absence de matérialité, d'artifice ou d'ornementation confère ainsi à l'édifice l'apparence d'un monolithe de béton. Valerio Olgiati donne au Centre du Parc National de Zerneux l'image d'une coque en béton, structure continue, mince, rendue rigide à la fois par sa forme et par la nature de ses constituants.

D'une extrême simplicité, Valerio Olgiati renforce l'aspect géométrique de l'édifice en établissant un principe de symétrie et de répétition pour les ouvertures. Chaque face semble identique l'une à l'autre conférant ainsi une grande régularité au bâtiment. Les surfaces lisses des façades ne sont marquées que par une série de lignes horizontales. Ces mêmes lignes, issues d'un décalage de quelques centimètres entre chaque étage, montrent un empilement de trois parties équivalentes, correspondant au trois niveaux de l'édifice. Les différents pignons permettent donc de marquer la transition vers un nouvel étage, établissant le bâtiment comme une superposition systématique. La figure du carré est alors révélée ici sous sa forme la plus pure ; forme primaire et élémentaire, symétrique et régulière conférant au bâtiment une certaine sensualité qui résulte d'une conception radicale (102).

79. Valerio Olgiati, *Prix d'architecture Béton 09*, GTA Verlag ETH, Zürich, 2009



Photographie révélant la radicalité et le principe de répétition de l'enveloppe extérieure (102)
Centre du Parc National Suisse, Zerne, 2002-2008, Valerio Olgiati

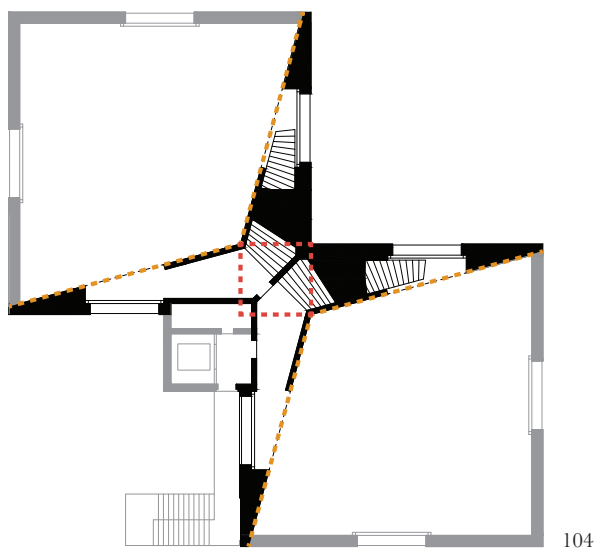
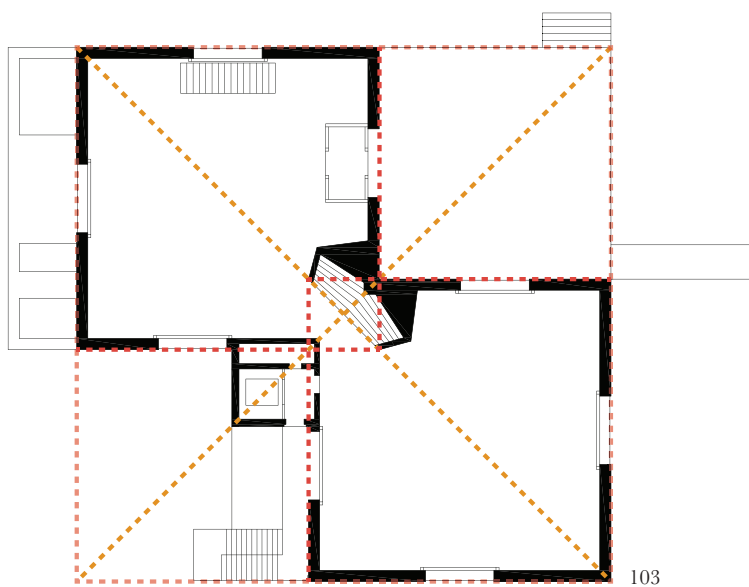


Une répétition des espaces

La répétition de cette architecture devrait conduire, en théorie, à une simplicité spatiale. Toutefois, Valerio Olgiati tend à complexifier l'espace intérieur, engendrant un décalage, une rupture entre la clarté de la forme extérieure et l'illisibilité de l'espace interne. Ce qui apparaît à première vue archaïque, monumental, mais également silencieux, ne dévoile ainsi sa force véritable qu'à l'intérieur, au cœur de l'enveloppe en béton ; *« L'aspect extérieur clair, lisible et ordonné se traduit par une organisation intérieure relativement difficile à décrypter. L'extérieur révèle l'intérieur, tout en le masquant. »*⁸⁰

Contrairement au projet de l'École Paspels où l'espace intérieur résultait de la déformation de l'enveloppe extérieure selon un principe de parallélisme, ici le développement de l'espace intérieur devient une sorte de produit d'antithèse procédant de ce fait d'un véritable contraste entre la représentation extérieure et l'image intérieure du bâtiment ; caché et révélé, épaisseur et légèreté, régularité et irrégularité.

À l'intérieur de cette structure, Valerio Olgiati utilise donc les lois intrinsèques du carré et les innombrables possibilités de sa manipulation : addition, soustraction des parties, division le long de la diagonale, et interpénétration. Ainsi, la manipulation du carré provoque un véritable changement entre la forme extérieure et la forme interne. La géométrie externe régulière devient une géométrie interne irrégulière.



Plan rez-de-chaussée révélant l'interaction entre les deux volumes et le carré central (103),

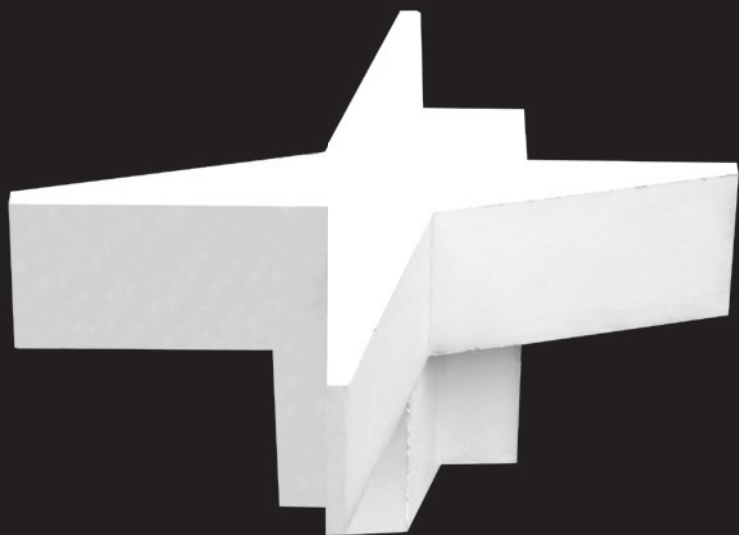
Plan premier étage montrant le tracé des murs du double escalier (104),

Centre du Parc National Suisse, Zerne, 2002-2008, Valerio Olgiati

Dans le Centre du Parc National de Zernez, ce changement de la géométrie interne est causé par l'interpénétration des deux cubes, c'est-à-dire l'imbrication de deux volumes entre eux. Contrairement à la Fisher House de Louis Kahn où le principe d'interaction mis en place conduisait à la troncature d'un des deux volumes, ici le croisement des deux cubes engendre la naissance d'un plus petit carré - élément devenant alors central dans la conception de l'espace interne - dont la taille détermine la largeur de l'escalier et l'emplacement de la première marche coïncide avec sa diagonale. Ce petit carré, centre des diagonales du grand carré dans lequel s'inscrit la forme de l'édifice, devient une sorte de pivot sur lequel repose l'ensemble du projet, et autour duquel s'organisent les différents espaces (103).

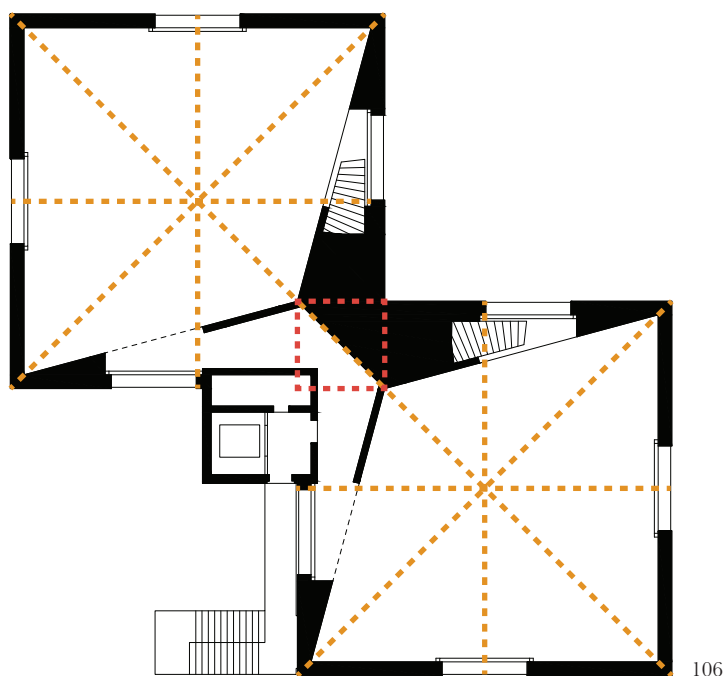
Renforçant le caractère fondamental de ce nouvel élément, l'architecte dispose deux nouveaux murs biais dont le tracé de chaque mur correspond au rattachement d'un angle des cubes originaux et d'un angle de ce petit carré (104). Le pivotement de ces parois orientées vers l'intersection des deux parties du bâtiment crée au centre des deux niveaux supérieurs une saillie en forme d'étoile, élément visible dans la maquette conceptuelle qui symbolise en matière l'effet produit par l'architecte avec le processus d'interaction mis en place (105). Ce volume est alors occupé par les deux circulations verticales et, au dernier étage, assure la liaison entre les deux parties du bâtiment. Cette liaison incarne le pendant virtuel du départ de l'escalier au rez-de-chaussée, qui ne se divise en deux volées séparées qu'au niveau de l'intersection des deux angles.

Mais au-delà de remplir une fonction d'espace servant, ces murs confèrent au premier et deuxième étages la conception de quatre formes identiques correspondant aux quatre espaces principaux d'exposition, et au rez-de-chaussée la conception de deux formes semblables correspondant à l'espace d'accueil et à un premier espace d'exposition. Le petit carré central unifie donc les deux cubes du projet et tend à créer un effet de miroir, doublé par le double escalier principal. Ainsi, bien que le programme demandé par le client était relativement complexe, Valerio Olgiati a réussi à le réduire à six pièces quasiment similaires, proposant ainsi une sorte de programme générique réduit au strict minimum. Ce programme apparaît alors surtout comme une manière pour l'architecte de mettre en pratique la radicalité de ses propos, en proposant un édifice si neutre qu'il pourrait accueillir un programme totalement autre.



Photographies maquette conceptuelle de l'auteur (105),
Centre du Parc National Suisse, Zerne, 2002-2008, Valerio Olgiati





*Plan deuxième étage présentant les axes de symétries définissant l'emplacement des ouvertures (106),
Centre du Parc National Suisse, Zerne, 2002-2008, Valerio Olgiati*

Le changement de géométrie correspond ainsi à un changement entre étages. La forme interne de l'étage de l'entrée est identique à la forme externe des carrés ; c'est uniquement à partir du premier étage que la géométrie se déforme. Le carré régulier est donc utilisé ici comme un point de départ et non un but en soi. Valerio Olgiati se donne ainsi la liberté d'intégrer des asymétries et des irrégularités en ajoutant des éléments. Cependant, il est notable de s'interroger comment, malgré l'existence d'éléments ajoutés qui semblent fragiliser l'ensemble, le bâtiment maintient une forme d'unité.

Ces rapports entre les éléments, comme nous venons de le voir avec le double escalier, sont donc régulés selon les principes géométriques liés à la régularité du carré, et notamment l'élaboration d'un jeu savant entre les quatre côtés et les angles identiques. Cependant, Valerio Olgiati utilise également les axes de symétrie afin de placer les ouvertures. En effet, les fenêtres, dont les dimensions sont toutes identiques, sont situées au milieu de chaque façade. Ainsi pour palier le fait que les deux volumes s'entrecroisent, l'architecte confère à la forme irrégulière deux systèmes de mesures différents : alors que sur les parties régulières des carrés les ouvertures se logent au centre, sur les parties irrégulières les ouvertures sont disposées, quant à elles, selon le rapport 2 sur 3. Ainsi, il existe une certaine correspondance entre les ouvertures, puisque le milieu des fenêtres régulières coïncide avec le bord des fenêtres irrégulières, créant ainsi un équilibre et une harmonie entre les différents composants (106).

Selon Valerio Olgiati, les relations sont davantage liées à des principes géométriques qu'à des mesures exactes, et affirme ainsi que « *ses bâtiments ressemblent plus à des calculs mathématiques qu'à des compositions.* »⁸¹ Les éléments principaux qui constituent le projet du Centre du Parc National Suisse de Zerne - les ouvertures et le double escalier central - sont mis en relation par des lois géométriques résultant de l'interaction des deux carrés, et sont ainsi réglés par les axes de symétries des volumes. Ainsi Valerio Olgiati déclare que : « *Du parti fondamental de deux cubes qui s'interpénètrent découle une logique formelle qui confère au bâtiment une image dépouillée et universelle. Le bâtiment présente plusieurs axes de symétrie et se base sur des règles géométriques rigoureuses.* »⁸²

80. Valerio Olgiati, *Prix d'architecture Béton 09*, GTA Verlag ETH, Zürich, 2009

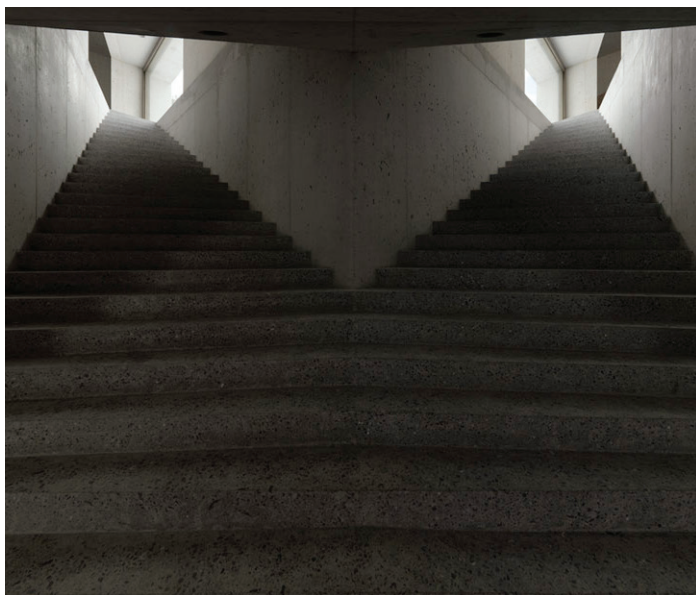
81. Valerio Olgiati, *Conversations with Students*, Virginia Tech Architecture Publications, Virginia, 2007

82. Valerio Olgiati, *Prix d'architecture Béton 09*, GTA Verlag ETH, Zürich, 2009

Un labyrinthe

Cette attention portée à la relation entre les éléments leur attribue une importance particulière. Valerio Olgiati se pose ainsi des questions essentielles pour l'architecture. Qu'est-ce qu'un escalier ? Qu'est-ce qu'une fenêtre ? Quel est leur lien ? Quelle est la relation entre extérieur et intérieur ? Comment rentre-t-on ? Comment passe-t-on et comment sort-on d'un bâtiment ? Toutes ces questions semblent concorder avec une certaine manière de percevoir l'espace. Selon Max Bill, la compréhension de la géométrie et de la relation entre les éléments amène à la compréhension de l'espace : « *Depuis toujours, la géométrie a servi à la compréhension de l'espace et de ses relations. Nous savons que la géométrie détache, fixe et ordonne les éléments, qu'elle met à jour, clarifie et renouvelle les problèmes de l'espace. Ces problèmes sont et ont toujours été d'une importance capitale pour la création de la perception de la forme.* »⁸³ Ainsi, alors que la simplicité et les rapports exacts devraient faciliter la compréhension de la forme du Centre du Parc National, Valerio Olgiati emploie différents éléments identiques afin de donner un aspect labyrinthique au projet.

À l'intérieur du Centre du Parc National de Zernez, l'espace commence comme un, puis se divise en deux. En effet, le visiteur emprunte un premier escalier qui conduit au premier étage. Cet escalier se divise en deux, et laisse ainsi la possibilité à l'usager de choisir quel parcours emprunter. Un choix est donc nécessaire (107). Le visiteur doit commencer à réfléchir ; c'est alors à partir de ce moment là que débute la compréhension du bâtiment.



107



108

*Photographie présentant la division en deux du premier escalier (107),
Photographie révélant l'épaisseur du premier étage contenant la circulation verticale (108),
Centre du Parc National Suisse, Zerne, 2002-2008, Valerio Olgiati*

Valerio Olgiati déclare d'ailleurs que : « *Lorsque vous entrez dans un bâtiment et qu'un escalier se trouve devant vous, vous sentez nécessairement qu'il y a encore quelque chose en haut. Mais lorsque deux escaliers sont présents dans une pièce, chacun est amené à se demander ce qui se passe. Tous n'arrivent peut-être pas à la même conclusion, mais ils sont poussés à réfléchir, à saisir l'articulation du bâtiment. C'est ce que j'essaie de faire avec mon architecture.* »⁸⁴

L'arrivée dans la première pièce se fait par l'épaisseur de l'une des quatre ouvertures ; le départ pour une autre pièce se fait exactement de la même manière, en pénétrant dans l'épaisseur d'une autre ouverture (108). Au second étage, le visiteur découvre une pièce strictement identique à la précédente et passe, par l'intermédiaire d'un couloir, à l'autre moitié du bâtiment. De là, il redescend selon le même dispositif qu'à la montée parcourant de nouveau des étages strictement identiques (109), et revient alors au point de départ. Ainsi l'unité présente au départ se transforme en diversité, puis à nouveau en unité, formant un parcours en forme de boucle.

Ce qui, à la lecture du plan, paraît parfaitement clair, est donc ressenti d'une manière beaucoup plus complexe au niveau spatial. Alors que le parcours commence dans un espace unique et compréhensible, il se divise en deux pour mener à des espaces strictement identiques, provoquant ainsi un sentiment de perte. De la même manière que dans l'École Paspels, l'individu apparaît comme désorienté, voire décontenancé en déambulant à l'intérieur de cet espace. Avec une géométrie pure et compréhensible, Valerio Olgiati crée donc un système labyrinthique fondé sur la répétition, conduisant ainsi à un paradoxe : une architecture basée sur des ordres stricts et géométriques dans laquelle l'individu se confronte à une absence totale de repères qui mène à une désorientation. Ce n'est qu'une fois que la forme est comprise et expérimentée que l'espace s'ouvre à l'expérience sensible de l'architecture, bien que même une fois la visite effectuée, il demeure une certaine incompréhension du fonctionnement du projet.

Cette notion est d'autant plus intéressante qu'elle renvoie directement à un thème architectural. Le labyrinthe vertical ne se limite pas à un confus réseau de chemin sur un plan horizontal, il fait appel à l'escalier pour composer le dédale des cheminements entre ces niveaux, et les montées et les descentes s'offrent comme autant de voies possibles pour échapper ou se perdre durant l'épreuve de ce parcours à l'issue incertaine.



109



110

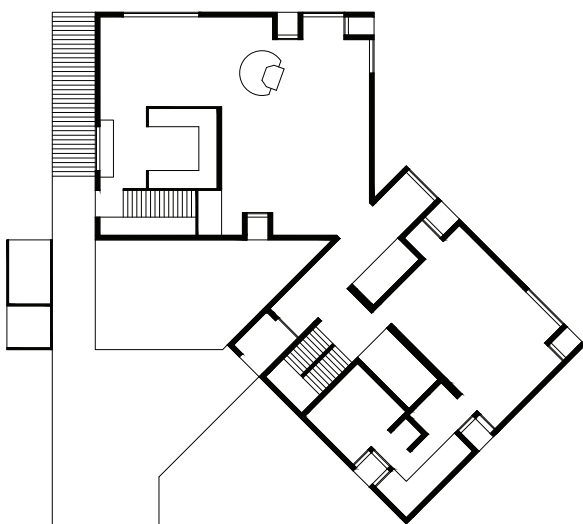
*Photographie présentant l'agencement d'une salle principale d'exposition (109),
Photographie révélant une ouverture sur l'extérieur depuis une salle d'exposition (110),
Centre du Parc National Suisse, Zerne, 2002-2008, Valerio Olgiati*

Cet effet de déstabilisation ressenti par le visiteur est accentué par la présence des quatre ouvertures dans chacune des salles d'exposition. Chaque pièce possède ainsi le même agencement de fenêtres, mais avec des vues et des caractéristiques différentes. Les ouvertures sont orientées en direction des quatre points cardinaux. Dans chacune des pièces, il est ainsi possible de regarder au Nord comme au Sud, à l'Est comme à l'Ouest. Les fenêtres laissent ainsi paraître l'extérieur comme un point de repère quasi-identique à tous les étages, renforçant ainsi le sentiment de perte, de désorientation et de dédale (110).

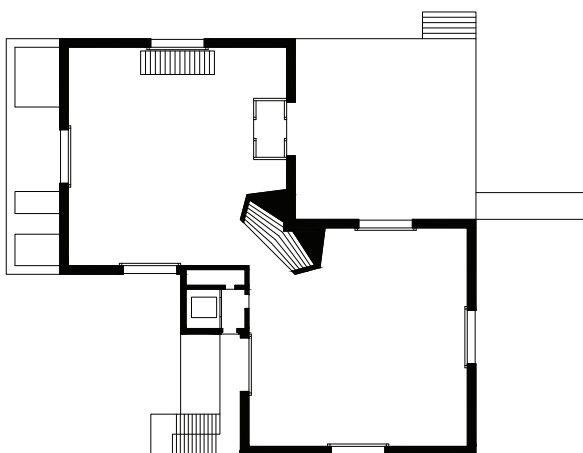
Le principe labyrinthique et les effets que cela engendre ne peuvent donc être compris, ni même perceptibles depuis l'extérieur du bâtiment. Ce n'est qu'une fois à l'intérieur que se dévoilent les véritables enjeux et les qualités spatiales produites par la déformation, la manipulation des plans carrés des salles d'exposition. Le principe d'interaction mis en place par l'architecte, lui permet ainsi de créer une sorte de fracture entre l'architecture radicale, presque ascétique, de l'enveloppe extérieure et la singularité de l'espace intérieur ; un passage entre la régularité et l'irrégularité.

Au terme de cette troisième et dernière analyse, il est très intéressant d'établir le parallèle entre ces deux architectures conçues par deux architectes appartenant à deux époques différentes ; l'un était moderne, tandis que le second est contemporain. Cependant, bien que construites à des périodes éloignées - le 20^{ème} siècle pour la Fisher House de Louis Kahn et le 21^{ème} siècle pour le Centre du Parc National Suisse de Valerio Olgiati - ces deux architectures semblent se rejoindre sur certains points, conférant ainsi une certaine similitude entre les deux projets.

À travers ces deux projets, Louis Kahn et Valerio Olgiati expérimentent un principe semblable : celui de l'interaction entre deux figures carrées. Cette recherche les mène alors à se questionner sur la manière de connecter et d'assembler deux volumes distincts entre eux. Afin de répondre à cette question, les deux architectes se basent sur les propriétés et les principes permis par la forme pure du carré, telle que la création de relations géométriques entre les éléments, la mise en place de mesures et de dimensions, ou encore l'installation d'une certaine régularité dans le projet. C'est notamment grâce à l'exploitation du sens de la diagonale que les deux architectes arrivent à faire interagir les deux volumes ensemble. En effet, chez Louis Kahn le jeu des diagonales, associé à l'application d'une mesure



Plan rez-de-chaussée,
Fisher House, Hatboro, 1964-1967, Louis Kahn



Plan rez-de-chaussée,
Centre du Parc National Suisse, Zerne, 2002-2008, Valerio Olgiati

exacte, permet de positionner le point de rencontre où se croisent les deux volumes. Cette interaction marque ainsi une sorte de point de passage entre les deux volumes aux caractéristiques et aux qualités très différentes. D'une manière identique, la diagonale dans le projet de Valerio Olgiati permet d'unir les deux cubes en créant au niveau de leur point de rencontre un nouvel élément de forme carrée. Les différents espaces composant le projet vont par la suite se déployer autour de ce nouvel élément accueillant la circulation verticale.

Au-delà d'avoir des fonctions différentes, et bien que les deux architectes utilisent un protocole quasi-identique pour faire interagir les volumes entre eux, l'effet obtenu diverge. En effet, malgré le fait que le point de rencontre apparaît comme un élément fondamental dans la Fisher House, la centralité du projet n'y est pas exprimée. Louis Kahn en appliquant une centralité propre à chaque volume, tend à renfermer le point d'intersection dans une sorte de second rôle. Au contraire, dans le projet du Centre du Parc National de Zerne, Valerio Olgiati ne confère à l'ensemble qu'une seule centralité, celle du point de rencontre entre les deux volumes ; l'intégralité du projet repose alors sur ce noyau central. Valerio Olgiati considère donc le moment d'interaction entre les deux volumes comme le point névralgique de l'ensemble du projet, alors que Louis Kahn ne semble définir ce moment seulement comme une sorte de résultante due à l'interpénétration des deux volumes. La force de l'objet architectural se trouve principalement dans ce qui se passe à l'intérieur des deux volumes, dans la décomposition des espaces ; le point de jonction n'en est que l'élément de liaison, le point d'attache.

83. Max Bill, *Die Beherrschung des Raumes*, dans *Almanach neuer Kunst in der Schweiz*, Allianz, Zürich, 1940

84. Valerio Olgiati, *Un architecte n'est pas un fournisseur de services*, Entretien avec Sonja Lüthi, Société Suisse des Ingénieurs et Architectes, 2010

Conclusion

Pour chacun des projets présentés dans ce corpus, nous avons cherché à expliquer les raisons qui ont poussées leurs concepteurs à opter pour le choix de la version altérée, déformée ou dénaturée du plan carré. Dans la plupart des cas cette justification reste hypothétique, puisque les opérations morphologiques ainsi que la nature - et l'existence même - de l'état initial sont en elles-mêmes des interprétations qui prêtent à discussion. Dans les autres cas, les écrits des architectes ont facilité la mise en lumière d'intentions volumétriques assumées.

L'étude du plan carré et de ses dérivés à travers les âges, allant de J. N. L. Durand en passant par Louis Kahn, jusqu'aux architectes contemporains, tel que Valerio Olgiati ou Francisco et Manuel Aires Mateus, semblent évoquer, par l'intermédiaire de nombreux parallèles, l'histoire culturelle de la construction. En effet, comme nous l'avons précédemment énoncé, le système des Beaux-Arts base ses idéaux sur l'art de la composition. Ainsi, certains architectes s'appuient alors sur cette pensée afin de redéfinir l'architecture, comme par exemple Etienne-Louis Boulet qui repense l'architecture selon la poésie de l'art et les effets spectaculaires, mais également par le biais de plan montrant une approche et une pensée en terme de fonctions principales et de circulations. J. N. L. Durand cherche, quant à lui, à analyser le vocabulaire, et les éléments fondateurs du programme et décompose pour cela l'édifice en parties constitutives. J. N. L. Durand cherche à associer fonctionnalité et

composition, et notamment le principe d'axialité. La lisibilité apparaît comme la notion qui hante l'école des Beaux-Arts. L'art du plan est un art de l'analyse fonctionnelle pertinente dans lequel le projet est décomposé puis assemblé avec une grande obsession pour l'axialité. De la même manière que Louis Kahn exploite le plan carré, il existe chez les Beaux-Arts une décomposition analytique, c'est-à-dire que les attitudes sont décomposées, renvoyant ainsi à une sorte de système d'ingénierie. L'oeuvre d'art ultime n'est, pour eux, pas transcendentale unitaire. Les objets sont compatibles entre eux, mais conservent une certaine autonomie. L'architecture Beaux-Arts apparaît ainsi comme l'art de la composition non fusionnée, mais répartie de façon harmonieuse. Cependant, cette pensée apparaissant comme la notion centrale de l'architecture, avec notamment les ordres et les proportions qui renvoyaient à la nature, au même titre que les Dieux avaient créé le monde, semblent aujourd'hui ébranlés.

De nos jours, l'architecture est pensée différemment, bouleversant ainsi les pensées historiques. Nous sommes actuellement dans le domaine de la technologie avec une architecture dite de l'environnement tempérée, dans laquelle l'architecture devient un monde de machine défini désormais par la thermodynamique. Aujourd'hui l'information est présente à tous les niveaux de conception ; le numérique a permis de documenter les étapes d'élaboration d'un projet, allant du croquis aux modèles 3D, créant ainsi des effets de rupture entre la fiction et la réalisation. Alors qu'au 18^{ème} siècle, l'architecture est bâtie sur une pensée de l'assemblage, aujourd'hui l'architecture n'a plus de partie. En devenant inflexion et ondulation, l'architecture d'aujourd'hui met en crise les modèles structurels traditionnels. Comme nous l'avons vu, la déformation du plan carré apparaît comme un moyen de créer une véritable rupture avec ces modèles, bien que chaque projet ait ses propres justifications. Dans certains cas, il s'agit d'amortir, voire de renverser à son avantage, une contrainte extérieure. Cela concerne notamment les projets que Colin Rowe qualifierait plutôt de « *renards* »⁸⁵, insérés dans des environnements très constitués. La déformation permet alors un retour à l'alignement, ou une optimisation des surfaces. Cette adaptation en plan est souvent dissimulée en volume sous le voile proéminent et contemporain de la forme forte. Elle rappelle fortement les problématiques de la tradition classique analysées par Alain Borie, Pierre Micheloni et Pierre Pinon, dont Robert Venturi avait déjà défini toute l'ambiguïté, avec le maintien de l'ordre symétrique en façade de projets désarticulés. Cependant, bien souvent, les raisons de l'irrégularité de

la forme viennent d'un autre ordre - paysager, spatial ou référentiel - dans lequel la déformation apparaît presque comme gratuite. Certaines agences revendiquent même graphiquement leur recours à la déformation dans une mise en scène de leur processus de projet. Parmi elles, l'agence BIG a construit sa réputation sur la représentation en axonométrie de la déformation. Dans cette course à l'originalité, la déforme apparaît alors comme une opération ayant la capacité de détourner des objets convenus, reconnaissables, qu'elle singularise. Potentiellement de la déformation d'un carré peut être obtenu un nombre infini de formes, toutes aussi différentes les unes que les autres. La déformation constituerait alors un nouveau moyen à l'usage des architectes pour continuer à « déconstruire la boîte » de manière savante : chacun pouvant s'approprier cette tendance et l'interpréter à sa façon, elle devient le support de création de processus de conception et permettrait de développer, par le biais de ces procédés novateurs, de nouveaux langages architecturaux. Cependant, elle peut apparaître comme une alternative à l'irrégularité extravagante et souvent gratuite d'une part importante de la production architecturale actuelle, qui se limite souvent à détruire la « boîte » au lieu de la faire évoluer.

Nous sommes donc désormais dans une phase de rupture sur ce que l'on pensait savoir sur l'architecture et l'architecte. La notion de structure, qui rendait compte d'un assemblage, n'apparaît plus comme l'identité de l'architecture. L'architecture rentre dans un effet d'illisibilité, la rendant ainsi illisible. Il apparaît alors une sorte de remise en question où l'on se demande ce qui fait réellement l'architecture, posant ainsi des problèmes de fond. Nous rentrons dans une crise de rappel du langage : la structure engendre l'architecture à travers des modes de raisonnement, mais aujourd'hui cette pensée tend à s'évanouir. De nos jours l'architecture ne peut se penser sous forme de ruines. Or, penser l'architecture de cette manière montre le rapport particulier existant entre l'architecture, la nature et l'histoire. Il est ainsi possible de s'interroger sur le fait qu'à l'heure actuelle en quoi l'architecture s'intègre t'elle dans l'histoire et dans l'idée de mémoire. Au final, peut-être que la tectonique n'a pas changé l'architecture ; la vraie question réside peut-être dans la question du récit. Nous serions donc dans un nouveau récit de l'architecture par rapport à la technologie où l'on se questionne sur l'équivalence de la cabane primitive à l'ère du numérique, entraînant une sorte d'interrogation sur nous-même ; pourquoi sont aujourd'hui bâtis ces éléments ?

85. Colin Rowe, Fred Koetter, *Collage City*, The MIT Press, Cambridge, 1978

Bibliographie

Adrien Besson, *Architecture par défaut et non choix de la forme*, Matières, n°7, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2004, 14 pages

Alain Borie, Pierre Micheloni, Pierre Pinon, *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains*, Édition Parenthèses, Marseille, Collection Eupalinos, 2006, 256 pages

Alberto Adriani, *Les proportions en architecture : concepts en détresse*, Matières, n°2, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 1998, 14 pages

Bruno Marchand, *La nature organique des formes de la croissance : le cas particulier des structures en nappes horizontales*, Matières, n°8, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2008, 16 pages

Bruno Reichlin, *Réponses à Martin Steinmann*, Matières, n°6, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2003, 12 pages

Christian Norberg-Schulz, *L'Art du lieu : architecture et paysage, permanence et mutations*, Le Moniteur, Collection architextes, Paris, 1997, 312 pages

Colin Rowe, Robert Slutzky, *Transparence Réelle et Virtuelle, Droits de Regards*, Les Éditions du demi-cercle, Paris, 1992, 139 pages

Colin Rowe, Fred Koetter, *Collage City*, The MIT Press, Cambridge, 1978, 192 pages

Dominique Raynaud, *Architectures comparées : Essai sur la dynamique des formes*, Édition Parenthèses, Marseille, Collection Architecture, 1998, 164 pages

Georges Duby, *Saint Bernard L'art cistercien*, Flammarion, Paris, 1979, 186 pages

Hubertus Adam, Dominique Marc Wehrli, *Prix d'architecture Béton 09*, GTA Verlag, Zürich, 2009, 120 pages

Jana Vuilleumier-Scheibner, *Histoire de carrés : le Centre du Parc National de Valerio Olgiati à Zèrnez (2002-2008)*, Matières, n°10, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2012, 10 pages

Jacques Lucan, *Composition, non-composition : architecture et théories, XIXe-XXe siècles*, Presses polytechniques romandes, Lausanne, 2009, 607 pages

Jacques Lucan, *On en veut à la composition*, Matières, n°5, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2002, 10 pages

Jacques Lucan, *On en veut à la composition (2)*, Matières, n°6, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2003, 12 pages

Jean Chevalier, Alain Gheerbrant, *Dictionnaire des symboles : mythes, rêves, coutumes, gestes, formes, figures, couleurs, nombres*, Éditions Robert Laffont S.A. et Éditions Jupiter, Paris, 1982, 1230 pages

Klaus-Peter Gast, *Louis I. Kahn the idea of order*, Birkhauser Verlag AG, Bâle, 1998, 200 pages

Laurent Stalder, *Valerio Olgiati*, Quart Verlag Luzern Édition, Luzern, 2010, 188 pages

Mathilde Bellaigue, Christian Devillers, *Louis I. Kahn, Silence et Lumière, choix de conférences et d'entretiens (1955-1974)*, Éditions du Linteau, Paris 1996, 299 pages

Mechthild Heuser, *Prix d'architecture Béton 01*, GTA Verlag, Zürich, 2001, 104 pages

Peter Eisenman, Rosalind Krauss, Manfredo Tafuri, *Houses of Cards*, Oxford University Press, Oxford, 1987, 224 pages

Pierre Von Meiss, *De la forme au lieu + de la tectonique : une introduction à l'étude de l'architecture*, Presses polytechniques romandes, Lausanne, 2012, 383 pages

Rafael Moneo, *Intranquillité théorique et stratégie du projet dans l'oeuvre de huit architectes contemporains*, Édition Parenthèses, Marseille, Collection Architecture, 2013, 272 pages

Robert Venturi, *De l'ambiguïté en architecture*, Édition Dunod, Paris, 1976, 140 pages

Romaldo Giurgola, Jaimini Mehta, *Louis I. Kahn : Architect*, Les Éditions d'Architecture Artemis, Zürich, 1975, 252 pages

Sylvain Malfroy, *Bibliothèque de l'Académie Phillips Exeter*, EPFL : Département d'Architecture, Chaire du Professeur Vincent Mangeat, Lausanne, Développement : 13 exemples issus de la modernité, 1998, 65 pages

Werner Oechslin, *Peter Eisenman : Die Formale Grundlegung Der Modernen Architektur*, GTA Verlag, Zürich, 2005, 269 pages

Clarisse Mauboussin
Énoncé théorique 2016
École Polytechnique
Fédérale de Lausanne

Sous la direction de
Bruno Marchand
Dieter Dietz
Charlotte Erckrath