

obsolescence.  
Permanence





obsolescence.  
Permanence

Caroline Alix Favre

Enoncé théorique de  
Master en Architecture  
EPFL-ENAC-SAR  
2015-2016

Sous la direction de:

**Bruno Marchand,**  
*professeur énoncé théorique*  
**Harry Gugger,**  
*directeur pédagogique*  
**Charlotte Truwant,**  
*maître EPFL.*



# Table des matières

Introduction 6

Temporalité 8

Obsolescence 12

L'enjeu d'une société  
Quatre types d'obsolescence en architecture

Transition 28

Quelques réponses face à l'évolution des modes de vie

Permanence 38

Structure  
Lumière  
Organisation spatiale  
Circulation  
Adaptabilité  
Matérialité

Un bâtiment, plusieurs vies 62

Références

Annexes 150



# INTRODUCTION

Ce travail retrace la notion de la permanence architecturale dans un monde en constante transition où les changements rapides sont le fruit d'une autre notion, contraire, ayant su s'enraciner : l'obsolescence. A l'heure où les produits ont une durée de vie limitée, comment concevoir un bâtiment pour plusieurs générations ? Alors que l'on parle d'obsolescence à divers niveaux, en quoi et comment se retrouve-t-elle dans le domaine de l'architecture ?

L'industrialisation, la modernité et les mutations de plus en plus rapides ont donné lieu à différentes phases d'expérimentation : en passant par la table rase à des désirs de projets tentant de répondre aux changements de la société, divers architectes ont proposé des bâtiments dont l'essence prend en compte les changements et la temporalité. Mais comment concevoir un bâtiment pour durer ? Ces projets flexibles ont-ils su répondre aux changements ?

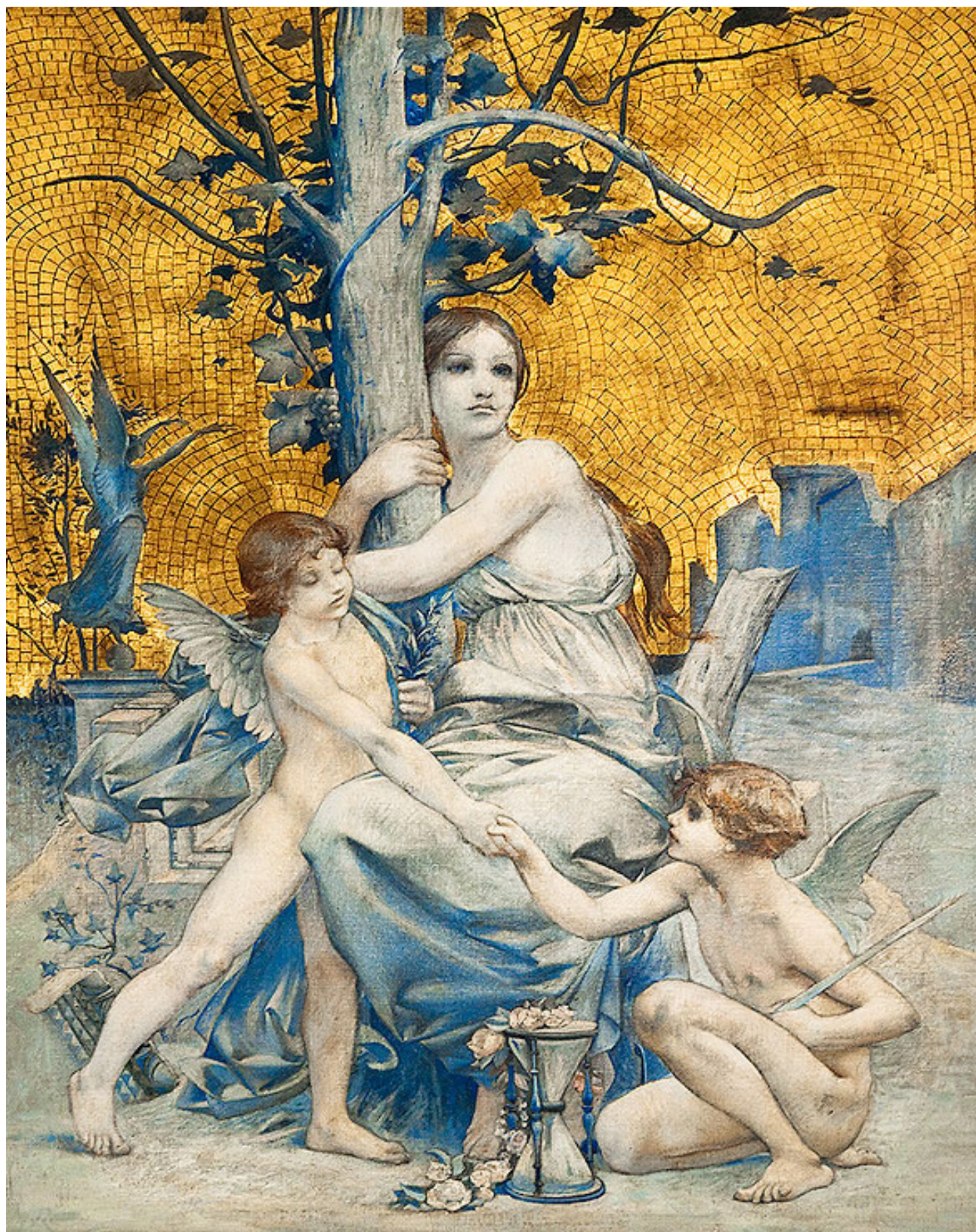
D'où vient l'idée que des bâtiments puissent perdre de leur valeur ou de leur utilité et comment répondent les architectes et les citoyens face à l'obsolescence qui caractérise la modernité ? Ce paradigme de l'obsolescence, omniprésent dans notre société, agit tant sur le mode de vie de manière générale que sur l'architecture.

Alors que certains architectes embrassent l'idée de concevoir des bâtiments temporaires ou des objets où la forme n'est conçue que pour « briller » momentanément, d'autres sont soucieux des implications sur le long terme, des enjeux de dévaluation, de gaspillage et de déchets qu'engendre cette façon de concevoir et de penser.

Cette philosophie de la désuétude a poussé d'autres architectes à s'interroger sur l'évolution des bâtiments, la préservation et l'écologie. Dès lors, nous pouvons voir un lien fort entre la notion d'obsolescence et de durabilité, un terme qui est lui-même devenu « à la mode ». En effet, qu'en est-il de cette notion du « durable » ? Ces termes a priori contradictoires se retrouvent dans une même temporalité.

Dans cette pensée temporelle, l'idée est de comprendre où en est la pérennité architecturale. En cherchant à explorer le concept de permanence au-delà de la notion « durable » d'aujourd'hui, ce travail cherche à identifier le permanent du contingent dans un bâtiment, pour finalement comprendre s'il existe des projets, des typologies ou des organisations spatiales anciennes ou contemporaines qui sont ouverts au temps.







# TEMPORALITÉ

La temporalité est le « caractère de ce qui existe dans le temps<sup>1</sup> », et le temps est un « mouvement ininterrompu par lequel le présent devient le passé, considéré souvent comme une force agissant sur le monde et sur les êtres<sup>2</sup> ».

La notion temporelle est une notion ambiguë qui se veut concrète mais qui reste abstraite.

En effet, le temps qui passe possède un caractère irréversible qui lui donne une valeur toute particulière. La temporalité est le temps vécu par l'homme et sa conscience et qui distingue trois différents espaces-temps : le passé, le présent et le futur.

Le présent est notre approche active et opérante du temps. C'est celle qui, chaque jour, chaque heure et chaque seconde engendre davantage d'histoire pour composer le passé. Le passé constitue la mémoire de l'ensemble des événements qui ont eu lieu avant le moment présent. Il permet d'apprendre en s'appuyant sur l'expérience et le vécu, pour mieux construire le futur. Le futur, lui, est fortuit. C'est l'avenir anticipé par le présent. C'est le temps du projet et des possibilités nouvelles<sup>3</sup>.

Le concept de temporalité a constamment évolué au fil de l'histoire, avec les civilisations et les cultures, tout comme la notion du temps caractérise chacune des sociétés. Nos Anciens considéraient la temporalité comme cyclique (des périodes identiques et répétitives à l'infini), alors que nous l'abordons de façon linéaire

(comme la progression d'une évolution indéfinie)<sup>4</sup>.

Les rythmes changent de concert avec les hommes. Les collectivités ont chacune eu leur tempo qui aujourd'hui se joue au *presto*. La notion du temps a changé avec l'arrivée de l'industrialisation, l'évolution des transports, l'automatisation et l'extraordinaire développement technologique entre autres.

L'appréciation du temps varie totalement selon la science considérée ; histoire, politique, archéologie, économie, technologie et astronomie sont autant de domaines qui approchent la temporalité d'une manière différente.

Pour les philosophes, le temps était l'expression de l'histoire manifestant une continuité entre le passé, le présent et le futur. Ce n'est qu'après les découvertes scientifiques d'Einstein qu'ils ont remis en question cette notion invariable du temps.

Pour les économistes, la notion du temps est accompagnée de celle de rareté définissant l'incertitude naturelle des ressources dans le futur. Le temps lui-même peut être considéré comme une ressource naturelle, qu'on pourrait même qualifier de non renouvelable. Cette dimension du renouvelable ou non a fait naître

*“The potential of the practice goes beyond utility, beyond service. More than providing space, solution, identity, buildings – skepticisms allow for dialogue to occur. A dialogue that references history, questions the present, and provokes the future.”<sup>5</sup>*

une nouvelle approximation du temps, liée aux enjeux de notre propre société : la durabilité. Cette approche contemporaine au temps reflète les enjeux actuels qui se retrouvent bien évidemment dans le domaine de l'architecture. C'est donc encore une nouvelle approche à la temporalité qui voit le jour avec une préoccupation grandissante depuis les années 90 : le développement durable.

Pour les architectes, la notion du temps permet de comprendre le lien entre les moyens du moment et les modes de vie et le type de constructions. L'architecture parle pour les époques. Elle est très souvent la manifestation de changements sociaux, d'explorations utopiques, d'avancées technologiques, d'expressions politiques ou encore de mouvements artistiques.

Dans une société où l'obsolescence a sa place, notre rapport au temps est devenu court-termiste. C'est un temps où les comportements privilégient l'obtention d'un gain immédiat au détriment du résultat futur, une vision qui préfère le présent aux dépens du futur<sup>6</sup>. Malheureusement, notre monde pressé néglige l'incidence d'effets réels pouvant survenir sur les moyen et long termes<sup>7</sup>.

L'architecture a toujours été liée à la sphère publique, qu'il s'agisse de problèmes politiques, formels, fonctionnels ou économiques. De nos jours, nous pouvons observer une traduction difficile entre une société pri-

vilégiant le « maintenant » et une discipline considérant le long terme.

*“Today, architecture is obliged to concentrate on the immediate problems presented by global threats on the state of the environment, economical solutions, providing efficient functional space, not beyond what is determined as a necessity, by a society which no longer perceives spatial awe of the sublime, without appreciation of spatial experience.”<sup>8</sup>*

Les innombrables façons d'aborder et d'envisager la temporalité la rendent très complexe.

En fait, nous pourrions analyser l'architecture en deux temps : le passager et le permanent. Dans un monde en transition, l'architecture a besoin de répondre à des demandes immédiates caractérisées par des technologies actuelles, évoluant à toute vitesse. Dans un deuxième temps, nous pouvons identifier une certaine permanence qui caractérise le bâtiment.

Ainsi, en deux temps, entre forme et fonction, l'espace reste mais l'utilisateur passe.

Notion à la fois concrète et abstraite, le temps révèle les changements des sociétés.

Le prochain chapitre nous permettra de saisir comment la notion d'obsolescence a su s'ancrer dans notre société et en quoi ses enjeux se retrouvent dans la discipline d'architecture, pour mieux comprendre notre approche actuelle à la temporalité.



# OBSOLESCENCE

## L'ENJEU D'UNE SOCIÉTÉ

Obsolescence : fait d'être périmé – dépréciation d'un matériel ou d'un équipement avant son usure matérielle<sup>1</sup>.

Ob : « hors de », solere : « avoir coutume », donnant obsolescere : « perdre de sa valeur »<sup>2</sup>.

Bien que nous possédions de plus en plus de savoir technique, la durée de vie des produits d'aujourd'hui devient de plus en plus courte. En effet, la société de consommation qui voit le jour avec la révolution industrielle a engendré le phénomène de l'obsolescence que l'on a même poussé jusqu'à l'obsolescence programmée. Quelles sont les principaux enjeux de celle-ci ?

Dans une société de production de masse, on conçoit beaucoup plus qu'on ne pourrait possiblement acheter tant le nombre de consommateurs est inférieur aux quantités mises sur le marché. Les fabricants programment alors la mort de ces biens de façon fonctionnelle ou esthétique.

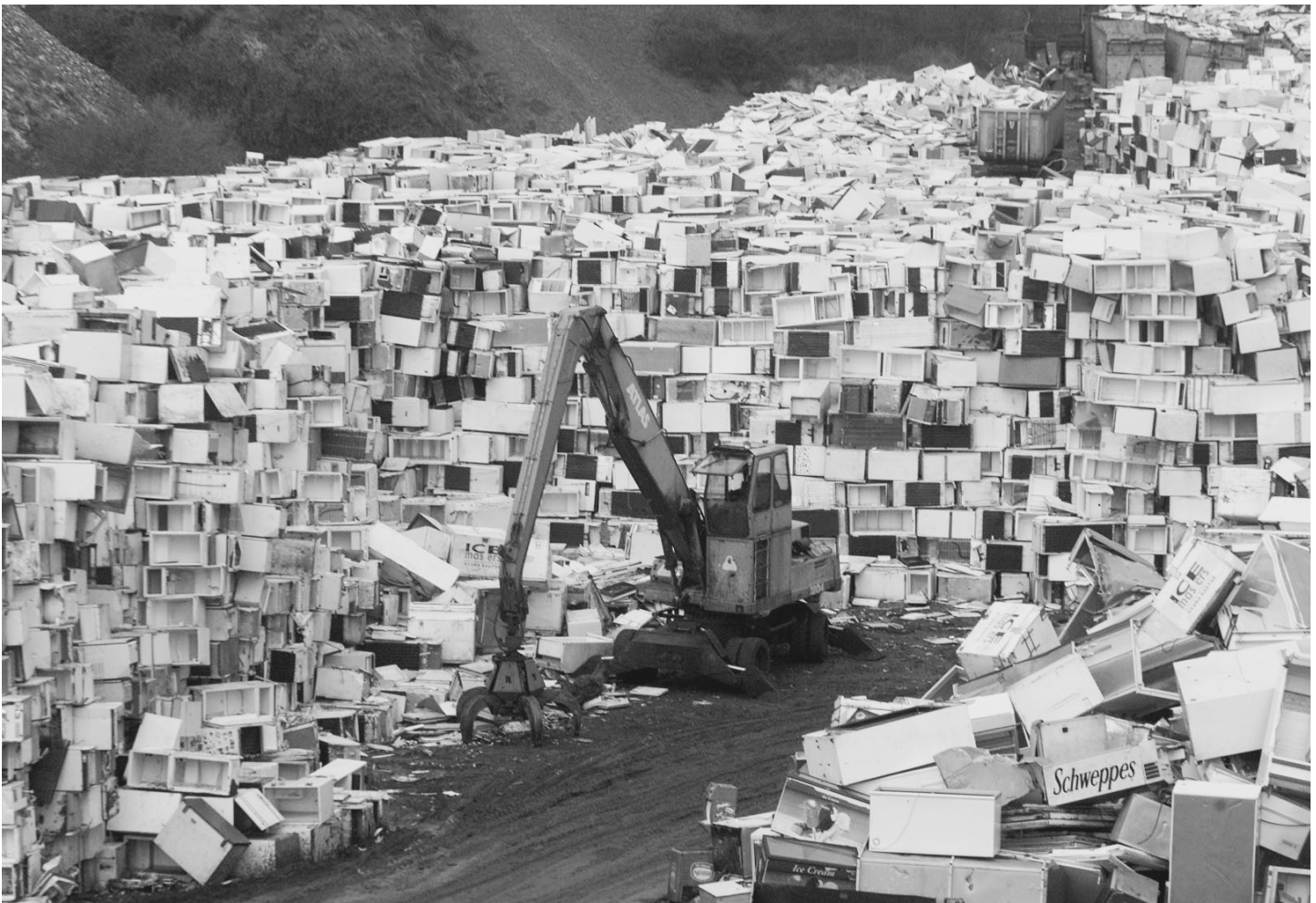
La production industrielle crée des objets à durée de vie volontairement limitée. Bien que la durée de vie ait toujours fait partie du cahier des charges d'un bien, on trouve deux types de marchandise : celle à conception classique dont la durée de vie minimale est définie mais dont la fin est la mort « naturelle » due à l'usure, et la celle à obsolescence programmée, dont la

durée minimale est connue mais dont la vie est vouée à un certain cycle, à une finalité calculée. Dans cette dernière catégorie, nous pouvons encore définir deux concepts : l'obsolescence programmée et le vieillissement programmé<sup>3</sup>. Dans le premier cas, le bien est encore utile et fonctionnel mais sa valeur a été perdue à cause du marché concurrent. Dans le cas du vieillissement programmé, le bien n'est volontairement plus fonctionnel. En architecture, l'obsolescence programmée voit le jour avec la modernité. Pour satisfaire à des plans financiers, un temps d'amortissement est calculé. On construit en conséquence, sachant que le bâtiment sera démoli.

Le marché utilise différentes stratégies afin de programmer la « mort » de ses produits ; le défaut fonctionnel, l'obsolescence par péremption (en y appliquant une date supposée limite), l'obsolescence indirecte (en cessant de produire une pièce de rechange forçant à changer de produit alors qu'il serait encore fonctionnel), l'obsolescence par incompatibilité avec un produit ultérieur ou encore l'obsolescence psychologique, que l'on peut aussi appeler esthétique. Cette dernière concerne

Ill. 2: She, Richard Hamilton, 1958–61





la mode et le marketing gérant les styles de façon subjective. Dans cette obsolescence psychologique, un argument fort est celui de la « durabilité », certains fabricants utilisent l'argument écologique pour justifier un changement d'équipement prétendument moins énergivore<sup>5</sup>. Cette stratégie est bien connue en architecture, où les normes écologiques « durables » ne durent pas autant qu'elles ne « se vendent ».

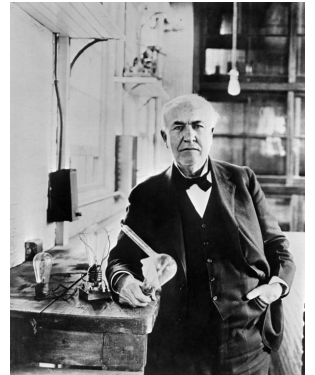
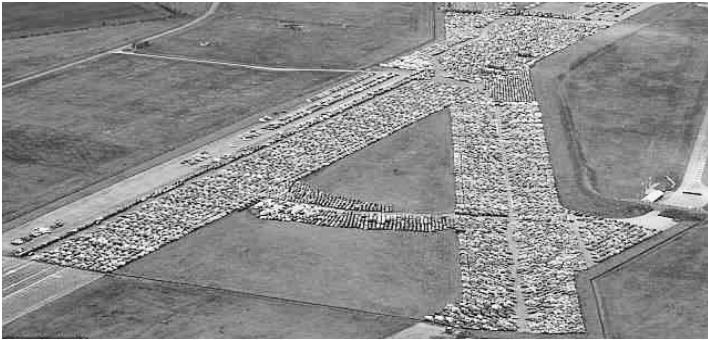
Du point de vue des producteurs, cette technique permettrait de dynamiser les marchés et d'encourager l'innovation. En planifiant la fin de vie, les fabricants peuvent prédire les ventes et leur investissement sur du long terme. Quant au consommateur, il n'a plus qu'à racheter un produit qui avait pourtant la même fonction.

En effet, cette stratégie est clairement liée au début de l'industrialisation, qui a fait naître la production de masse donnant alors naissance à notre société de consommation. L'évolution des modes de vie fait changer les usages et par conséquent les fonctions. En architecture, un projet restera moins longtemps actif s'il répond à un programme trop spécifique caractérisant le mode de vie d'un moment.

Calculer la durée de vie d'un produit « *est une solution au problème de la surproduction et une manière illusoire de favoriser un renouvellement illimité des biens. Comme l'affirme l'économiste français Serge Latouche : « dans une société basée sur le principe de ‹ la croissance pour la croissance › l'obsolescence programmée a sa place. On peut par contre se demander si cette vision est valable sur le long terme.* »<sup>6</sup> »

En effet, une des conséquences directes de cette stratégie est le déchet. A force de produire une quantité de biens, bien plus grande qu'il n'y a de consommateurs, il en résulte des quantités énormes de déchets consommés ou même pas utilisés. Ceci engendre de gros problèmes de traitement, de stockage et de gaspillage des ressources.





L'une des grandes victimes de cette stratégie est la voiture. Prenons pour exemple General Motors, qui a conçu une voiture pour concurrencer la Ford T: c'est l'un des tout premiers exemples d'obsolescence programmée. En effet, General Motors a imaginé la première voiture qui allait se démoder en offrant la possibilité de changer la carrosserie et les accessoires chaque année, rendant alors la série précédente dépassée. Bien que cette obsolescence esthétique ne soit pas tout à fait la même en architecture, on peut tout de même faire un parallèle avec la question de l'enveloppe, qui renvoie une image et qui définit un style.

Le problème de l'obsolescence dans la production de véhicule est toujours actuel. Des millions de voitures invendues sont stockées. S'étalant sur des parkings de plusieurs kilomètres de long ou entreposées sur des tarmacs, elles rouillent lentement.

Bien évidemment, une multitude de produits victimes d'obsolescences pourraient être pris en exemple. Prenons encore celui de la lampe à incandescence.

*« L'histoire se passe en 1924. Confrontés à la chute de leurs ventes, les principaux fabricants mondiaux de lampes électriques se mirent alors d'accord pour limiter la durée de vie de leurs ampoules. Un accord resté dans l'histoire industrielle sous le nom de cartel de Phoebus<sup>7</sup> »* et qui restera l'un des premiers exemples significatifs d'un consortium pour l'obsolescence.

Qu'en est-il donc au niveau de l'architecture ? Nous pouvons assurément faire des parallèles entre ces stratégies mentionnées et la construction d'aujourd'hui.

Ill. 5 à 8: Les constructeurs automobiles doivent acheter de plus en plus de terrains pour garer leurs voitures invendues (haut)

Ill. 9 à 11: Ford T (gauche) et Chevrolet (centre) et Thomas Edison (droite) inventeur de la lampe à incandescence (bas)

## QUATRE TYPES D'OBSOLESCENCE EN ARCHITECTURE

Le terme obsolescence a initialement été appliqué dans le domaine de l'architecture en 1910, pour dénoncer des bâtiments récemment construits mais rapidement dévalué par un affaiblissement financier. D'après l'ingénieur Reginald P. Botton, la désuétude est peut-être une conséquence de différentes circonstances : le contexte urbain en transition, la technologie en constante évolution ou encore la mode, vogue passagère<sup>9</sup>.

La question de l'obsolescence en architecture n'est donc pas nouvelle. Filippo Tommaso Marinetti avait déclaré en 1914 : *"The fundamental characteristics of Futurist architecture will be obsolescence and transience. [... ] Houses will last less than we. Each generation will have to build its own city."*<sup>10</sup>

Après avoir identifié les différentes formes d'applications de l'obsolescence à un niveau plus général, nous pouvons remarquer que ses enjeux se retrouvent analogiquement dans le domaine de l'architecture : obsolescences programmée, stylistique, fonctionnelle et technique.

*“Furthermore, architecture that exists cannot really become obsolete – in my mind. **Even with loss of use – these icons of history and of identity of place, could not possibly be obsolete. Greek ruins have more meaning as architecture than a high rise. The pantheon will forever be architecture, and is not obsolete.***

*What is becoming obsolete, however; is the idea that design is necessary. The architectural response to current social and economic situation. **Commodity and economics are a strong influence** – I’m skeptical the general public, the consumer, values the intellect behind a project [or the architecture of it] enough to find it necessary.*

*I suspect there is a growing gap between architecture and buildings, at least in terms of today’s economy and social values and priorities. For me, its more of a concern with the relationship with societal values than the use of digital methods – that may play a part, but I don’t find digitization to be very interesting I guess – its just technological advancement, bound to happen and enforce other change.*

***Architects are allegedly evaluated in terms of three things by the public: cost, schedule, and quality. In that order too,** if I remember correctly. That is either the least inspiring or most inspirational statement about the architecture practice I’ve heard yet [least in terms of passion for the subject, most in terms of desire for change]. I don’t think architecture is simply about improving living conditions, especially not only in terms of cost, schedule and quality – it’s more complex than that isn’t it? But the general public view is the majority, and so is that what architecture is, or is it what we think it is?*

*What the general public values as highest priorities are money and sex. I’m not sure where architecture would fall in the list. But, I mean, the entertainment industry has no threat of obsolescence, but its function is purely pleasure and money is both generated and poured into it.*

*I also think **the fact that less than 7% of realized buildings are actually designed by architects argues for architecture becoming obsolete.** I also have been archiving quotes from sources that I think get at the core of the argument, much more articulate than I can.*

***Then I suppose the question of obsolescence, for me, is in reaction to scarcity of built projects designed by architects,** to ‘bad’ architecture [how do we objectively categorize bad from good anyway – can success be measured by some sort of aesthetic-to-utility ratio?], **to architecture as commodity – the control of the consumer.**<sup>8</sup>”*

Kaitlin Miciunas







## Obsolescence programmée

L'obsolescence programmée est bien plus souvent associée à des produits informatiques ou électroménagers qu'aux bâtiments. Alors que certains alertent l'arrivée de cette notion en architecture, ils la qualifient d'obsolescence involontairement programmée. D'après un certain point de vue, le mouvement contradictoire de « *cette obsolescence consisterait plutôt à involontairement concevoir des bâtiments selon des critères de performance qui peu après leur livraison seront dépassés<sup>11</sup>* ».

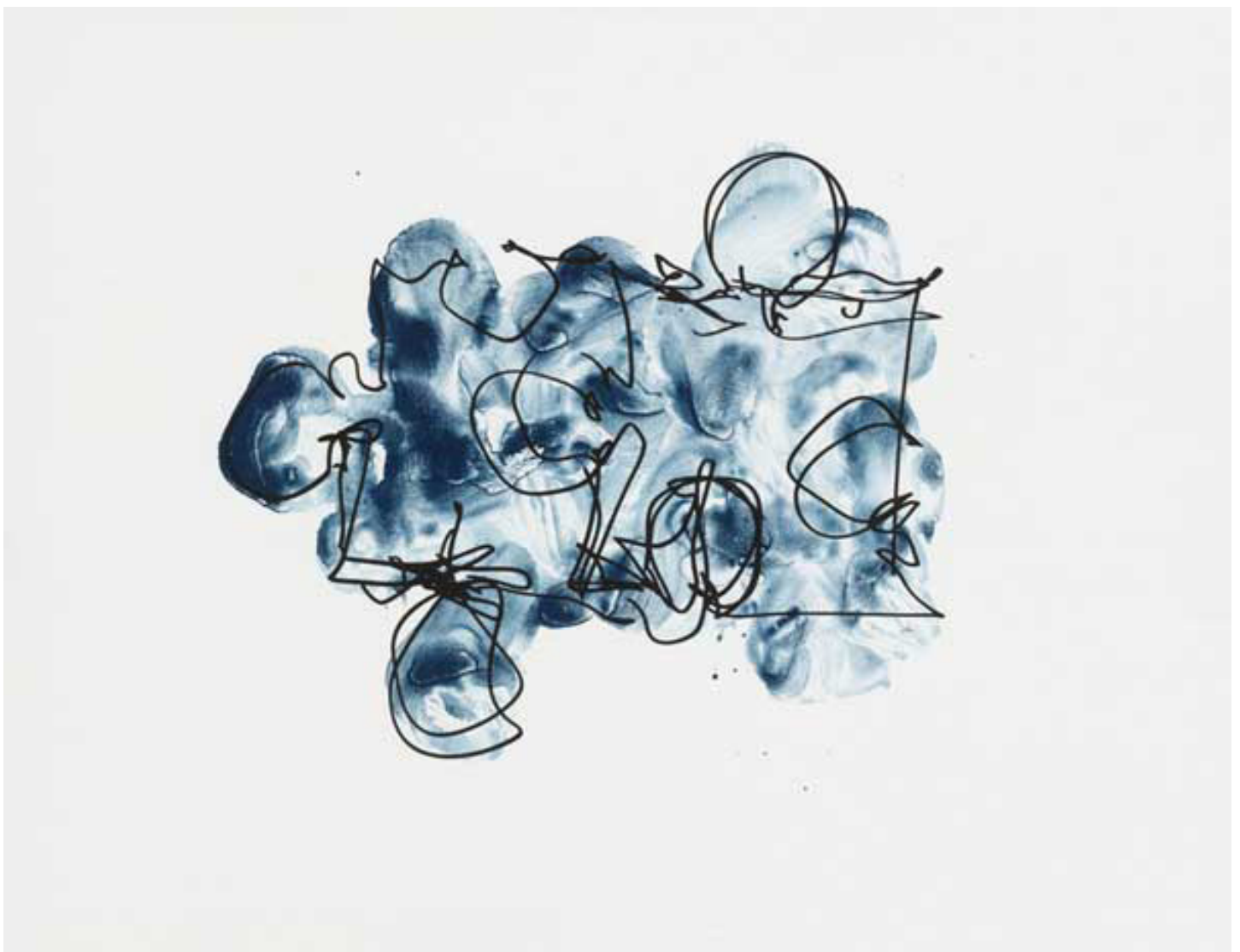
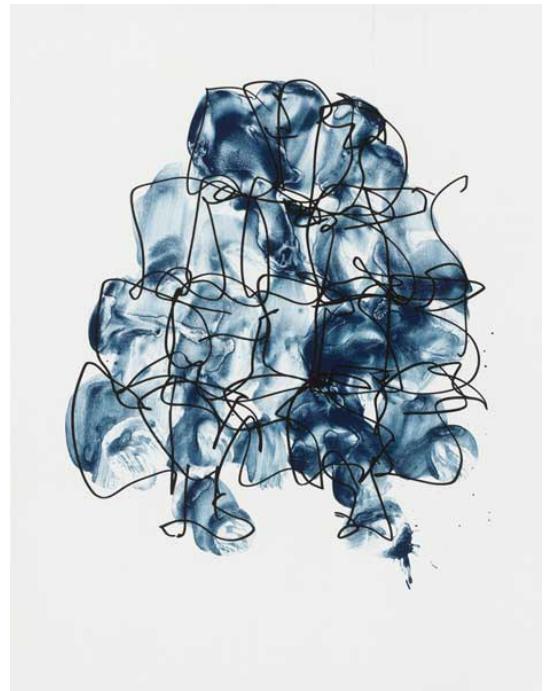
En effet, alors que les normes écologiques devraient répondre au long terme, on voit des conflits entre l'intégration de nouvelles normes et la prolongation des anciennes. Les changements de standards sont si rapides que la construction elle-même n'arrive pas à suivre. En intégrant des politiques du « petit à petit », un bâtiment peut être qualifié d'obsolète avant même son premier usage.

L'obsolescence programmée n'est malheureusement pas due qu'à des questions de normes, elle est aussi la conséquence de divers plans financiers.

Avec l'arrivée de la modernité, on commence à construire des bâtiments dont la durée de vie est volontairement limitée. En effet, pour répondre à un rendement estimé sur 30 ans, le plan financier minimise les coûts de construction en concevant, par exemple, des dalles d'une hauteur de 9 centimètres. La conséquence est évidente : le bâtiment et sa résistance sont limités dans leur temporalité. Ce phénomène est le fruit d'une stratégie consciente de la démolition du bâtiment, dans un futur proche.

Affecté par des stratégies obsolètes écologiques et financières, la temporalité du bâtiment se voit limitée.

Ill. 12: Tour Rabot des années 70, obsolète, prête à la démolition.



## Obsolescence stylistique

Vers la forme à tout prix

Bien que l'obsolescence des styles dans l'industrie automobile ou textile ne soit pas exactement la même qu'en architecture, la question de l'image s'y retrouve.

Dans la mode, le but est de produire chaque année, voire chaque saison, de nouveaux styles : des phénomènes sociétaux. En architecture, l'enjeu n'est pas tout à fait le même, mais la demande du client souhaitant un certain style architectural ramène à la question de l'enveloppe du bâtiment qui renvoie une image dans la société.

Cette commande de style – scandinave, industriel, chalet, etc. – des usagers « consommateurs » s'oppose à l'architecture vernaculaire (bien que l'on retrouve de plus en plus de styles dans la culture populaire).

L'architecture a pris une tournure particulière ces quinze dernières années. Accentuée par le pouvoir des médias, on a vu une montée vers la forme à tout prix, notamment depuis le musée du Guggenheim de Frank Gehry à Bilbao. De nombreux exemples de star-architectes ont vu le jour, leurs créations sont conçues pour devenir les icônes des villes, des architectures signées où la question de la forme est primordiale.

L'importance de l'image, poussée par le marketing et la commercialisation, prend de plus en plus de place. Elle est créatrice d'une obsolescence qui tente de répondre

aux futurs désirs du consommateur – qui pourtant évoluent.

*C'est une « époque où la tendance est à produire de plus en plus des objets coupés de leurs racines territoriales, qui n'ont d'autre justification que de vaguement ressembler à quelque chose de « déjà-vu » [...] utilisant l'objet-métaphore [...]. Il n'y a plus d'avant-gardes typologiques auxquelles se raccrocher, ni de modèles dont les conventions soient socialement acceptées.<sup>12</sup> »*

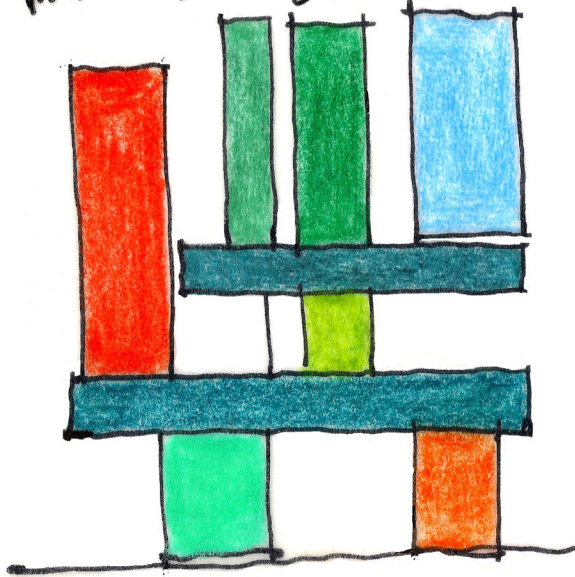
Certains maîtres d'ouvrage commandent des bâtiments dans le but de représenter la « grandeur » de leurs fonctions. Ils commandent donc des architectes dont le trait de crayon est suffisamment connu – et signé – pour que le bâtiment finisse par faire la une. Cette mise en avant de la « carrosserie » du bâtiment pousse à la commercialisation de l'architecture, et parfois, l'architecture devient sculpture. Dès lors le débat entre art et architecture resurgit.

*« Le manteau de la saison précédente tient toujours chaud, mais du fait de sa forme, on ne peut plus le porter. Une œuvre d'art, elle, ne perd pas sa valeur du fait qu'elle est l'expression de son temps. »*

Martin Steinman

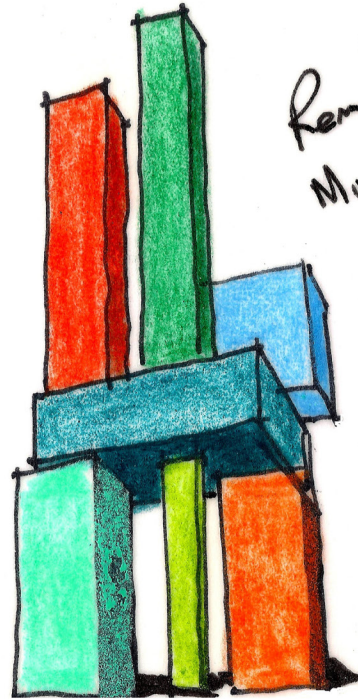


MAROV Berlin Voids  
Competition 1991



HiinBar 2010

Rem Koolhaas OMA  
Museum Plaza  
2006





## Obsolescence fonctionnelle

Dans un marché régit par l'obsolescence programmée, la fonction d'un produit devient désuète dès la sortie de sa nouvelle version. Les biens sont voués à un usage limité et par conséquent, à une durée de vie déterminée. Une des stratégies de l'obsolescence est de répondre à un cycle, de rendre utilisable pour une certaine durée. En architecture, nous pourrions faire un parallèle au fonctionnalisme, une architecture vouée à un programme spécifique ne permettant donc pas forcément d'évoluer avec la société et ses besoins. « *On pourrait définir le fonctionnalisme comme une réponse plus ou moins appropriée aux besoins spécifiques d'une époque ou d'une société donnée.*<sup>13</sup> »

Bien que la fonction soit nécessaire, elle ne devrait pas être l'unique motivation à la conception du bâtiment.

Aux Pays-Bas, de nombreux architectes abordent le projet à partir de son contenu et non pas pour sa valeur propre. Des bureaux comme OMA ou MVRDV commencent le projet en assemblant de petites « boîtes » contenant les programmes du bâtiment considéré. Ils composent en plaçant et déplaçant les salles, les unes à côté des autres, pour créer l'organisation spatiale de la fonction. Quelquefois, ils vont même jusqu'à expri-

mer le contenu en façade, comme dans le projet de Silodam, de MVRDV, à Amsterdam. De nos jours, nombreux sont les architectes qui commencent le projet de cette manière.

Le concept "form follows function" est un principe lié au modernisme et à l'industrialisation.

*"Whether it be the sweeping eagle in his flight, or the open apple-blossom, the toiling work-horse, the blithe swan, the branching oak, the winding stream at its base, the drifting clouds, over all the coursing sun, **form ever follows function, and this is the law. Where function does not change, form does not change.**"*<sup>14</sup>

Pourtant, dans un monde en constante mutation, on pourrait dire que "function does change", selon l'évolution des besoins.

L'architecture est soumise aux clients, aux consommateurs et aux modes de vie, mais ceux-ci évoluent, générant le besoin de nouvelles fonctions, adaptées aux nouveaux modes de vie. Répondre spécifiquement à une fonction rentre dans une vision à court terme, une vision obsolète. Dans une perspective pérenne, un espace ne devrait pas répondre à une fonction unique.



Ill. 16: Démolition

## Obsolescence technique

Le plus grand paradoxe caractérisant l'obsolescence d'aujourd'hui est que le savoir technique est de plus en plus grand, et malgré cela les biens vieillissent et résistent moins longtemps.

Un article mentionnait l'architecture comme un art de synthèse entre structure et technologie. C'est justement la non-distinction entre les deux qui engendre des problèmes d'obsolescences. Dans certains bâtiments, les dalles et plafonds intègrent un tel amas de techniques que lorsque des changements sont nécessaires, il faut entièrement les démolir, pour les reconstruire.

L'architecture est – notamment – soumise aux évolutions techniques, technologiques, et écologiques... La stratégie d'obsolescence psychologique utilisée dans la construction est d'autant plus grave et contradictoire puisqu'elle est employée comme argument écologique, censé répondre au long terme. Alors que l'on nous arrose de dossiers sur la durabilité, de nombreux fabricants et labels utilisent l'argument "sustainable" pour rendre une norme ou une technique obsolète en prétendant avoir trouvé une solution nouvelle utilisant moins d'énergie.

Le rajout, le prolongement et la non-synchronisation des normes écologiques créent divers conflits : quelquefois, un bâtiment qui vient d'être terminé est déjà obsolète dans sa consommation d'énergie.

Comme nous avons pu le voir, tous les moyens sont bons pour pousser à la désuétude. Certains architectes ont montré l'influence des changements techniques et sociaux sur la conception de leurs projets.

Georges Maurios, architecte français, revient à Paris à la fin des années 60, après avoir travaillé en Inde et aux États-Unis (sous l'enseignement de Louis Kahn, notamment). Passionné par l'industrialisation de la construction, il conçoit des logements flexibles où l'usager peut définir son espace de vie.

Il propose donc des logements adaptables : une struc-

ture d'habitat flexible sur un plateau libre. Il imagine une structure en béton préfabriqué faite d'un réseau tridimensionnel de poteaux creux, de poutres caniveaux et de dalles. Ils accueillent et assurent le passage des techniques (eaux et ventilations). Cloisons, sanitaires et meubles sont laissés libres à la composition du résident<sup>15</sup>.

L'idée de la structure creuse lui vient de son professeur, Louis Kahn.

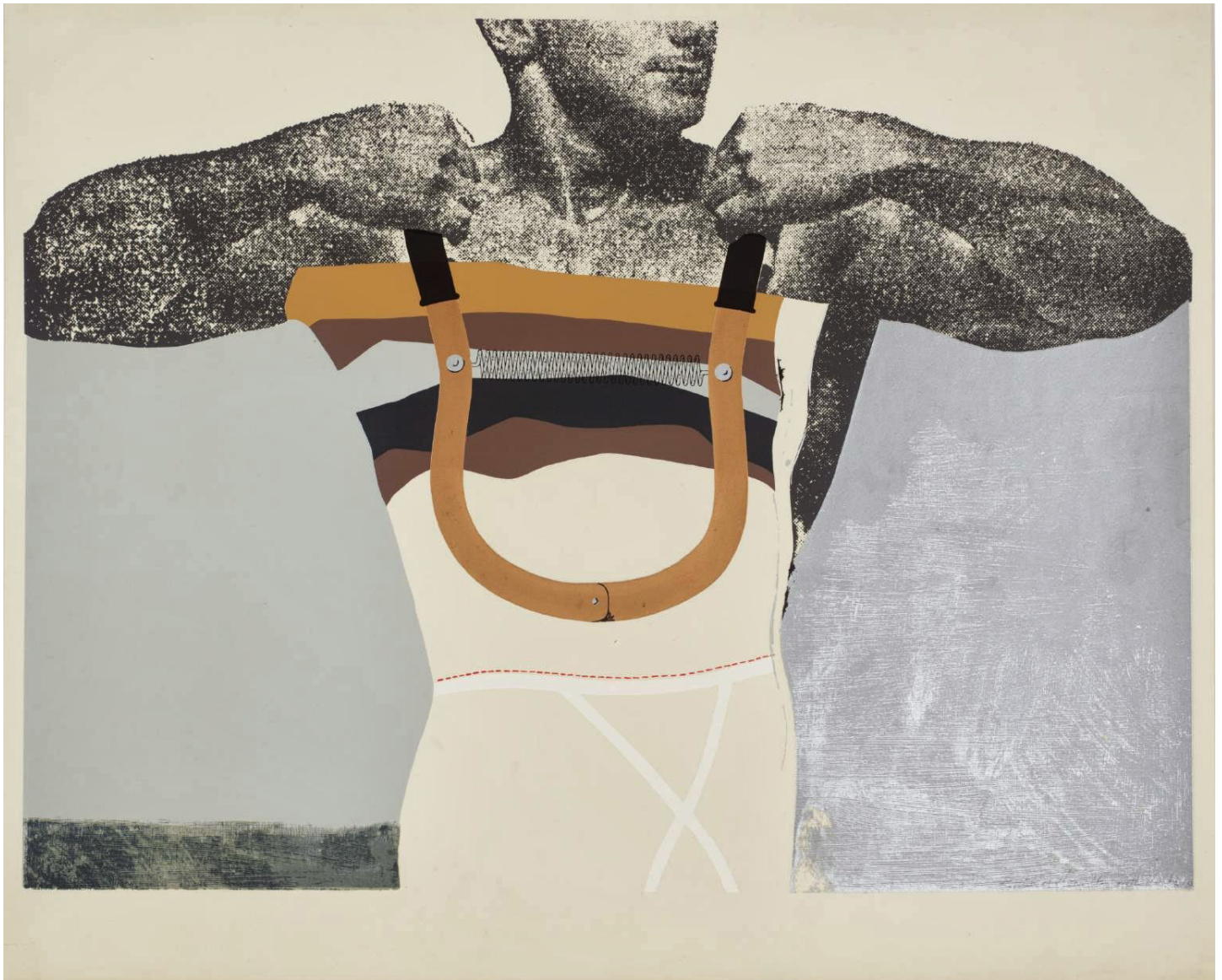
En effet, L. Kahn est lui aussi soumis, « *comme ses contemporains, à un autre problème fonctionnel : l'intégration des conduites et réseaux techniques qui se multiplient dans les bâtiments modernes (eau, ventilation, électricité, etc.). Pour ce faire, il va générer une architecture creuse : les conduites, mais aussi les circulations, seront intégrées dans des espaces interstitiels ménagés dans l'épaisseur des murs (ou dans les planchers comme on l'a vu au Salk Institute. Cette idée est déjà développée à l'Art Gallery de l'université de Yale où Kahn place l'escalier dans un cylindre de béton, à l'image d'un fût de colonne qui serait creux.* »<sup>16</sup>

L'architecture est donc soumise aux clients, aux programmes, aux techniques, aux consommateurs, aux plans financiers, aux normes écologiques et aux modes de vie, évidemment. De nos jours, on pourrait presque dire que l'architecture est plus influencée qu'elle n'influence : elle n'est pas forcément en avance sur son temps.

Nous nous trouvons dans un monde en constante évolution, où la notion d'obsolescence a sa place, où les décisions sont souvent prises dans l'immédiat, pour l'immédiat.

Après s'être penché sur l'influence d'une approche présente à la temporalité, sur le thème du « vieillissement », qui a pris une valeur nouvelle ces cent dernières années, le prochain chapitre présentera quelques architectes ayant tenu compte des changements de rapport à la temporalité, en comprenant l'importance de l'évolution des modes de vie dans un monde en pleine transition.





Ill. 17: *Adonis in Y fronts*, Richard Hamilton, 1963



# Transition

Quelques réponses face à l'évolution des modes de vie

*“To be modern is not a fashion, it is a state. It is necessary to understand history, and he who understands history knows how to find continuity between that which was, that which is, and that which will be.”*

Le Corbusier

Depuis l'entre-deux-guerres, influencé par un monde en pleine transition, l'architecture prend un nouveau tournant. Certains architectes ont proposé des projets dont le concept de base était guidé par la flexibilité, la croissance ou la modularité. Ces structures avaient un concept de base qui leur était commun : l'évolution.

Face aux changements, diverses propositions sont faites. L'architecture évolutive garantit le changement dans le temps. La flexibilité donne la possibilité de bénéficier de différentes organisations au « même moment », en cherchant à réduire la structure et garantir la mobilité des parois, comme au Centre Pompidou. L'architecture polyvalente garantit une même structure qui peut avoir droit à différentes fonctions – elle est convertible – comme au Palais d'Iéna.

Les recherches et propositions se sont faites à diverses échelles : de la structure Dom-Ino à l'infrastructure de No-Stop City – le concept de la mutation bat son plein.

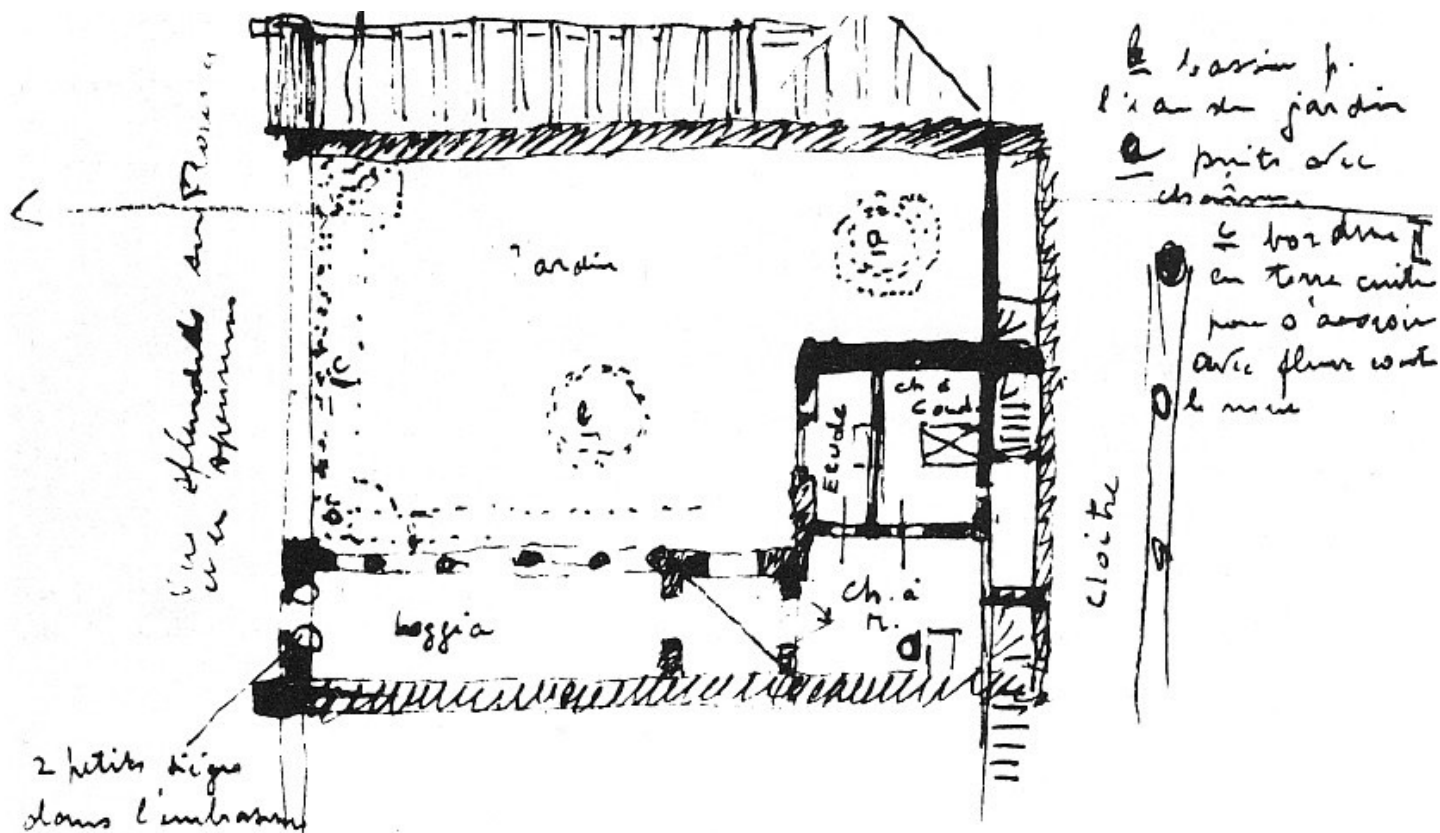
C'est dans la logique d'une société en profonde mutation que nous voyons apparaître les premières expériences de logements adaptables, dans les années 50<sup>1</sup>. Face aux changements, c'est une « philosophie » plus

ouverte à l'usager, plus participative qui voit le jour. La transition identitaire se répercute sur l'architecture.

Cedric Price, architecte visionnaire, intègre le temps et la durée comme une « quatrième dimension architecturale ». Il promeut une architecture flexible, non dictée par les seuls impératifs commerciaux<sup>2</sup>, comme dans The Thinkbelt Project<sup>3</sup>.

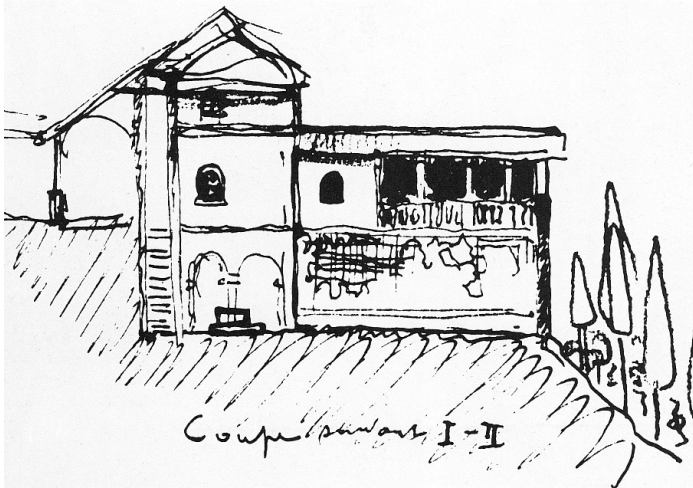
Il encourage une architecture anticipative, une architecture qui place l'utilisateur au premier rang, ouvrant diverses possibilités spatiales et sociales qui n'avaient pas été vues jusqu'alors. Le temps, comme il le dit, est la quatrième dimension de l'architecture. C'est l'homme qui influence le projet.

*« Les architectes ont pensé et construit de nombreux projets d'architectures mobiles, temporaires, évolutives. A travers ces projets, c'est la vie des bâtiments mais aussi la manière dont ses usagers les habitent qui importent. Et au-delà des bâtiments, on peut aussi penser la ville comme une immense architecture en constante mobilité, par la transformation de son urbanisme, les déambulations de ses habitants, etc. La dimension du temps devient primordiale dans cette gestion de l'espace à vivre.<sup>4</sup> »*



Cellule de un lit à la Matrone d'Enna

Si appliquant à des maisons  
autres, les corps de logis sont  
indépendants. Tranquillité  
une pourvu cacher la vue de la rue.



Ill. 19



Ill. 20

Avec les changements, de nouvelles façons d'aborder « l'espace à vivre » sont imaginées. La notion d'espace libre prend ses origines dans le Mouvement Moderne. « *Divisions et différenciations sont enlevées dès que possible ou minimisées dans la forme physique – réduites à de fins écrans amovibles de différentes sortes.*<sup>5</sup> »

En fait, cette forme d'habiter remonte bien plus loin que le mouvement moderne. On retrouve cette idée dans la construction vernaculaire du monde entier, qui avait comme seule séparation celle entre l'homme et l'animal. Le Corbusier lui-même fut directement influencé par la découverte du monastère de Certosa d'Ema près de Florence, qu'il a visité en 1907. Lui et d'autres pionniers de l'architecture moderne ont trouvé une influence dans l'architecture de grandes maisons religieuses du Moyen Âge qui était caractérisée par de petites pièces – cellules – et de grands espaces communs servant de salle à manger comme de salle de

prière, de réflexion ou de travail.<sup>6</sup>

En regardant plus largement dans l'histoire, la spécification fonctionnaliste qui a engendré le partitionnement d'une multiplicité de pièces spécifiques ne reflète qu'une relative petite période de l'histoire, mais c'est sur ce modèle que se base la spéculation immobilière qui gère les marchés d'aujourd'hui.

Certains architectes ont tenté d'explorer des formes plus souples avec des structures plus flexibles permettant de laisser une porte ouverte à l'évolution. C'est notamment grâce à la découverte et l'usage de nouvelles techniques de construction et de nouveaux matériaux que de vastes espaces libres, grâce à de grandes portées et de moins en moins de points d'appuis, rendent l'espace plus libre.

Ill. 18: Plan d'une cellule du Monastère de Certosa d'Ema, 1910

Ill. 19: Coupe du Monastère de Certosa d'Ema

Ill. 20: La table se rabat pour laisser place au vide





Ill. 21: Maison à Bordeaux, OMA



## Influence des modes de vie

Le changement de modes de vie au début du XXI<sup>e</sup> siècle influence directement l'architecture : la notion familiale, qui devient de plus en plus relativisée et non hiérarchique, engendre une approche conceptuelle davantage flexible dans le logement répondant aux changements sociaux.

Parmi les exemples se trouve celui de l'ossature Dom-Ino, conçue en 1914–1915 par Le Corbusier. Il utilise le béton armé comme moyen de construction pour créer un espace libre dans son organisation spatiale (avec une façade suspendue).

Le changement des pratiques et des idéaux familiaux tels que le déclin du mariage, l'acceptation de nouveaux partenaires et d'enfants de nouvelles unions, l'émancipation du corps de l'homme, l'avancé des technologies, l'autonomie de chaque membre de la famille entre autres, sont autant de changements créant une transition architecturale qui se traduit dans de nouvelles recherches et propositions organisationnelles. A la fin du XX<sup>e</sup>, deux facteurs essentiels créent la transition architecturale : la technologie d'une part et le relativisme culturel d'autre part.<sup>7</sup>

## Influence technologique

L'arrivée des techniques tels que l'ascenseur, les escaliers, les portes, les stores, les lumières automatiques et toutes autres sortes de moyens informatisés ou électriques ont radicalement changé l'architecture pour créer de véritables « machines à habiter ».

Tout comme dans les années 60, l'homme a connu une montée individualiste qui a été rendue possible par de nouvelles technologies.

L'énorme développement technologique des années 90, l'avancée des ordinateurs, d'internet et des systèmes de communication représentent le plus grand change-

ment de la vie de tous les jours chez l'individu depuis cinquante ans. Ces bouleversements ont évidemment une influence directe sur l'organisation spatiale et temporelle des espaces. Pour l'instant, l'influence de ces moments de transitions ne fait que répondre aux changements constants si rapides, sans réfléchir au long terme, sachant que ces technologies ne cessent d'évoluer chaque jour.

Ces systèmes ont une part énorme d'influence sur l'individualisme actuel.

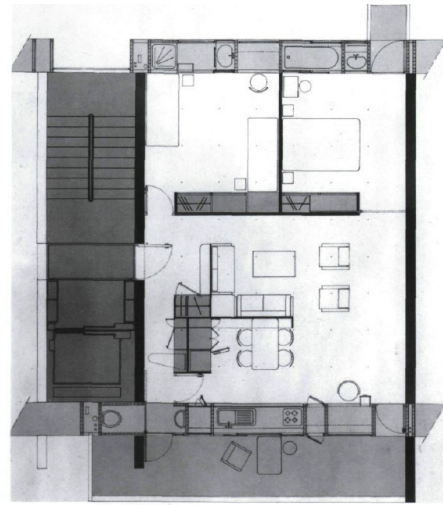
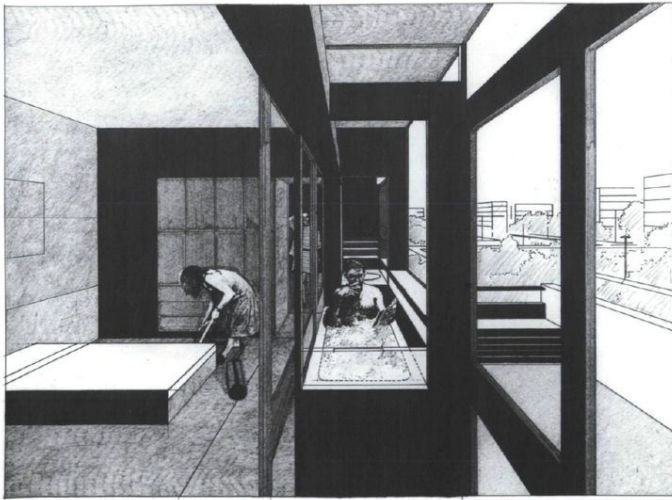
Les systèmes de communication ont en fait une double conséquence : ils poussent à la fois à l'individualisme et en même temps à l'effet mouton accentué par la globalisation.

L'identification culturelle est devenue transnationale et l'architecture est encore une fois influencée par une uniformisation de son organisation spatiale générée par l'uniformisation identitaire. Alors que l'architecture a été nourrie par l'inspiration des différents modes de vie, nous pouvons nous demander ce qu'il se passera dans le futur, au vu de la globalisation actuelle, puisque ce sont les différences et les diverses identités culturelles qui créent la richesse.

L'avancée technologique a une influence directe et extrêmement puissante sur l'individu, qui a de la peine à penser plus loin et plus rapidement que la technologie elle-même.

Les changements sont si rapides et la tendance à la vision court-termiste ne permet plus de répondre au long terme. Le philosophe Paul Virilio prédisait en 1992 que la technologie condamnerait les individus à l'inactivité et la perte de capacité à s'expérimenter eux-mêmes comme « centres d'énergie<sup>8</sup> ». Qu'en sera-t-il...

*“Every swift change in societal values, means of production, and every day life brings a new relationship to its encompassing built fabric.”*



## Yves Lion

Yves Lion, architecte français, représente l'architecture d'une génération.

Ses projets démontrent l'influence directe de l'évolution technique et sociale sur l'architecture. Face à ces changements, il expérimente de nouvelles typologies dans le logement.

Conscient de la différence entre le durable et l'obsolète, il fait la distinction entre ce qui devrait durer et ce qui évolue beaucoup plus rapidement dans la machinerie de l'habitat : réfrigérateur, sanitaire, machines à laver, etc. Il parle de « *décalage entre la proposition architecturale, nécessairement durable et généraliste, et la demande habitante, inévitablement plurielle depuis que l'homme a quitté sa hutte primitive.*<sup>10</sup> »

C'est donc conscient des changements techniques rapides, des changements du rapport à soi et du rapport au corps qu'il propose un dispositif connu sous le nom de la « bande active » par opposition à l'espace « passif » du centre du logement.

« Dans les années 1980, du côté du marketing comme de celui de la sociologie des modes de vie, les palpeurs de tendances notaient chez certains groupes sociaux une nouvelle considération pour le corps à travers l'essor de pratiques sportives ou de la consommation d'équipements [...].<sup>11</sup> »

La bande active engendre la suppression de la salle de bain habituelle et l'intégration de celle-ci en façade.

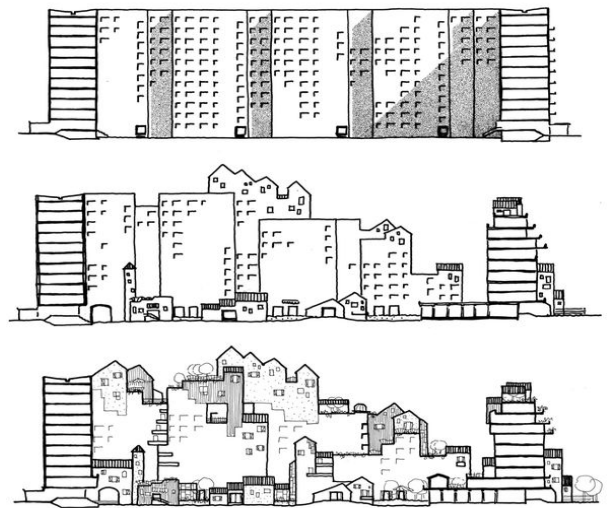
Cela lui apporte ventilation naturelle et lumière du jour, en plus de la possibilité d'être modifiée plus facilement au besoin, puisqu'elle est comme « pluggée » en façade.

La bande active correspond à l'évolution de la salle de bain, tout comme la cuisine avait connu ses changements, quelques années auparavant.

« La lente montée, du Moyen Âge à nos jours, de l'intimité, de l'individualisation des mœurs et de la privatisation des espaces<sup>12</sup> » montre à quel point les changements sociaux influencent l'expérimentation et le plan des architectes.

“Architecture is consistently in dialogue with a long train of history of building and thought and culture and tradition, constantly in reference to its own history within a sequence of development. There is no reinvention, simply a long conversation.<sup>13</sup>”

L'architecture est en effet, l'expression de son temps.



## Lucien Kroll ou le « chaos assumé »

Lucien Kroll est un architecte belge, né à Bruxelles en 1927. Son approche à l'architecture est directement liée à l'activité sociale de ses usagers. Sa vision du flexible met l'importance sur le besoin de l'habitant. La dimension sociale et participative de ses projets est telle qu'elle tend presque à une « vernacularisation » du bâtiment. Lucien Kroll, tout comme Herman Hertzberger, ont idéologiquement pensé la mutation.

Herman Hertzberger met l'expérience pratique et l'évaluation de l'usage de ses bâtiments en avant. *“One of his major influences on 20th century architecture was to challenge the early modernist belief that ‘form follows function’ – that the shape of the building was defined by its purpose. Hertzberger believes that the core function of a building does not provide the total solution to space usage: it is a framework that should enable its users to interpret and define how they inhabit it.”*<sup>14</sup>

Il ne pense pas que la fonction soit l'unique raison d'être du bâtiment. Il met l'importance sur le besoin d'activités sociales des habitants, la flexibilité permettant l'appropriation de l'espace par les usagers.

Pour revenir à Lucien Kroll, il a conçu une partie du campus de l'Université catholique de Louvain. Il est connu pour son bâtiment principal, la Maison Médicale, dit la « Mémé », « qui rappelle un bidonville par l'utilisation de multiples matériaux, de différentes

couleurs, de végétaux et d'absence de symétrie. Il apparaît comme un bâtiment composite et chaotique assumé<sup>15</sup>. Pour lui, « *le bidonville est socialement mieux tracé qu'une ville nouvelle, l'horreur*<sup>16</sup> ». C'est lors d'un voyage au Rwanda qu'il a découvert l'habitat primitif et spontané.

Il combine le système modulaire industriel et la patte artisanale. Son approche est collective, il milite pour une architecture et un urbanisme participatifs ainsi qu'un habitat durable. Il prêche « l'incrémentalisme », une approche du « petit à petit ».

Mais dans une société prônant l'immédiat au détriment d'une approche durable, sa démarche est souvent critiquée. En effet, pour lui, le durable se confirme par une participation continue. Il dénonce l'approche écologique actuelle prônant des étiquettes vertes et des normes « commercialisées ».

Pour Patrick Bouchain, « *dans l'impasse où se trouve l'architecture, cette pratique marginale arrive à point nommé*.<sup>17</sup> »

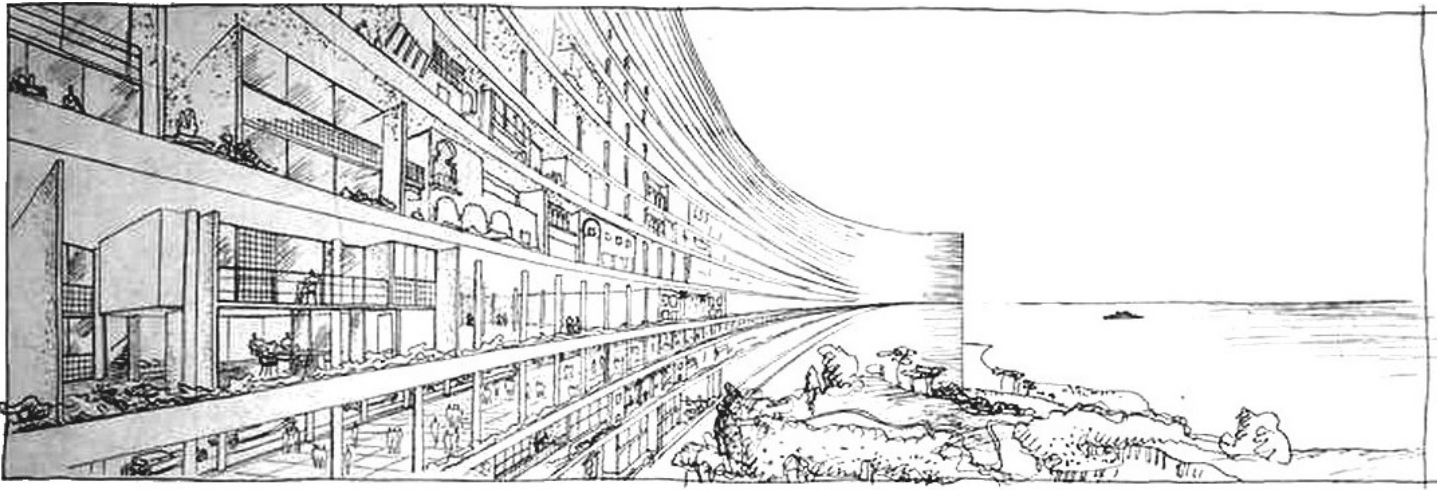
Dans un monde avançant à toute vitesse, Lucien Kroll propose une flexibilité sur une trame constructive qui se construit avec la participation sociale des futurs usagers.

« *L'habitation est une action, et non un objet* », affirmait Lucien Kroll.

Ill. 24: La « Mémé »

Ill. 25: Croquis d'évolution





## Changement d'échelle : Le Corbusier

Face aux changements et à l'évolution des besoins, des propositions de projets à plus grande échelle voient le jour : de la structure à l'infrastructure, la flexibilité est expérimentée à toutes les échelles.

Le Corbusier et Jeanneret (après avoir conçu la maison Dom-no en réponse aux dévastations de la grande guerre), imaginent le Plan Obus, en 1930.

Alors que le premier projet était une ossature à l'échelle domestique, le second est une infrastructure à l'échelle de la ville<sup>18</sup>.

Dans la première, la flexibilité est offerte par une ossature indépendante des fonctions de la maison.

Le plan pour Alger de 1931–1935, dit le Plan Obus, pose des problématiques d'une échelle différente : résistance, verticalité. Il s'agit d'une ossature urbaine qui structure la ville mais qui laisse l'appropriation ouverte aux habitants.

Le projet est une autoroute longeant la baie d'Alger, au-dessous de laquelle se trouve un immeuble linéaire de plusieurs kilomètres, offrant quinze étages de logements.

Dans cet immeuble, Le Corbusier espère une diversité et une appropriation de la structure porteuse par un aménagement libre, préfabriqué ou industriel, voire même vernaculaire.

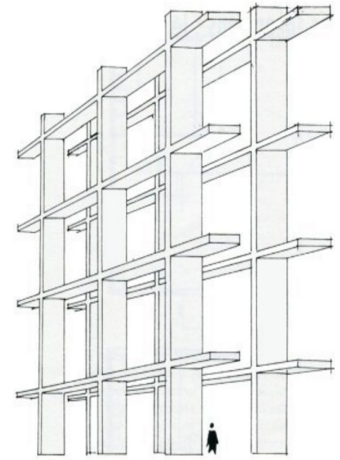
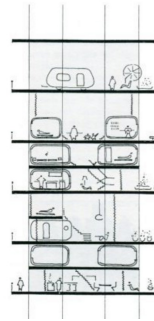
*« La cellule d'habitation, puisqu'elle est théoriquement consommable à court terme, doit pouvoir être remplacée chaque fois que les besoins individuels changent, chaque fois que de nouveaux besoins sont créés par le renouvellement des modèles et des standards de l'habitat dictés par la production.<sup>19</sup> »*

*« Même si Le Corbusier cherche à éloigner l'angoisse par l'introjection de ce qui la cause, son propos ne se réduit pas à cela. [...] Le public est invité à projeter activement la ville. Un dessin particulièrement éloquent de Le Corbusier montre qu'il va même jusqu'à prévoir la possibilité d'insérer des éléments excentriques et éclectiques dans les mailles des structures fixes. La "liberté" laissée au public (le prolétariat dans l'immeuble d'habitation dont la courbe se déroule devant la mer, et la haute bourgeoisie sur les collines de Fort-L'Empereur) doit être poussée jusqu'au point de lui permettre l'expression de son "mauvais goût". L'architecture devient ainsi à la fois un acte didactique et l'instrument de l'intégration collective.<sup>20</sup> »*

Bien que ce projet soit aujourd'hui qualifié d'oeuvre visionnaire, il a été un échec personnel pour Le Corbusier.

*« Il est impossible d'interpréter correctement l'échec du projet d'Alger – et plus généralement, la « faillite » de Le Corbusier – si on ne le relie pas à la crise internationale de l'architecture moderne, autrement dit, à la crise de l'idéologie du Neue Welt (Nouveau Monde).<sup>21</sup> »*





Toujours dans la grande échelle, l'architecte néerlandais Nikolaas John Habraken, influencé par le Plan d'Alger, avait imaginé une structure porteuse de logements qui pouvaient être construits, modifiés et démolis selon les désirs et les besoins des habitants. Encore une fois, la conception de l'architecte intègre l'utilisateur et le résident dans la conception du projet. On retrouve donc dans ses projets une dimension collective et active de l'utilisateur.

Qu'il s'agisse de Lucien Kroll, d'Herman Hertzberger, d'Yves Lion, de Le Corbusier ou encore d'Habraken, nous constatons une dimension sociale qui répond à un monde en pleine mutation et qui inspire leur conception de projet.

A travers ces exemples, nous comprenons à quel point les événements politiques, économiques et sociaux, l'évolution des normes et des modes de vie influencent la conception de l'architecte : l'ayant parfois poussée à offrir une flexibilité qui devient telle que le projet laisse entièrement l'utilisateur s'approprier l'espace qui lui est consacré. Ces projets tentent de répondre aux conséquences de l'histoire et aux nouveaux enjeux de la société par des supports structuraux laissant une appropriation libre à l'utilisateur : une sorte de vernaculaire «forcé» mais accepté.

*“The present is undeniably a period of radical transition. [...] What is certain is that in the coming of age we lost the option of standing still.”<sup>22</sup>*

Sanford Kwinter

Près d'un siècle après le premier plan libre, dans un monde de rapides et profondes transformations dû à des influences obsolètes (tels que la technologie), de nouvelles façons d'aborder la temporalité et la durabilité sont nécessaires.

*“Exciting complexity and the unavoidable contradiction of designing in a moment of transition.”*

Robert Venturi

# Permanence

*« L'architecture est, de toutes les expressions de l'art, celle qui est le plus soumise aux conditions matérielles. Permanentes sont les conditions qu'impose la nature, passagères celle qu'impose l'homme. Le climat, ses intempéries, les matériaux, leurs propriétés, la stabilité, ses lois, l'optique, ses déformations, les sens éternels et universels des lignes et des formes imposent des conditions qui sont permanentes. La fonction, les usages, les règlements, la mode imposent des conditions qui sont passagères.<sup>1</sup> »*

Auguste Perret

D'après Auguste Perret, *« le temps agit comme un purificateur, tout ce qui a été déterminé par des conditions passagères s'efface, et la ruine révèle uniquement l'essence de l'œuvre architecturale »*. En fait, l'idée de la ruine témoigne d'une certaine permanence tout en la contredisant. Elle évoque la durée tout en démontrant que le temps est plus fort et qu'il gagnera sur le bâti.

La citation de Perret nous permet d'envisager la durabilité d'une façon différente de celle que l'on utilise aujourd'hui. Elle permet d'aborder cette notion par le temps, en cherchant à comprendre ce qui lui résiste contre ce qui ne sera qu'éphémère.

Quels sont les critères déterminant la permanence dans un bâtiment ? Qu'est-ce qui est réellement permanent lorsque l'on enlève le contingent ?

La notion de permanence pourrait être appréhendée de deux façons.

D'un côté, nous pourrions observer une permanence matérielle caractérisant l'objet et son espace, au-delà de sa raison fonctionnelle. On peut donc penser à ce qui

reste physiquement parlant : la structure, l'espace généré par celle-ci, les matériaux utilisés et la lumière qui précise le caractère de l'objet.

Dans un deuxième temps, nous pourrions parler de permanence immatérielle, ce qui correspondrait à l'âme du lieu, à sa signification et à son histoire.

On distingue donc une notion matérielle, plus physique, ainsi qu'une notion immatérielle, plus dépendante de l'action et du moment social, qui a une temporalité limitée mais qui en fait confirme l'architecture au fil du temps.

De nombreux exemples d'infrastructures historiques démontrent cette pérennité, notamment les structures cadastrales qui subsistent depuis les fondations romaines.

Cette permanence immatérielle est en quelque sorte l'héritage d'éléments passagers. Par passagers nous pouvons comprendre la fonction, les usages, la technologie, les modes ou encore les règlements.



*« Le confort du détail réalisable renvoie à l'incontournable problème de l'usage... Les usages nouveaux se définissent en dehors de l'architecture, qui n'en est que le support.<sup>2</sup> »*

Georges Maurios

En effet, étant donné l'évolution des usages, des technologies et des modes de vie, il est intéressant d'aborder le projet architectural en tant que support pérenne d'une série « d'événements » en constante mutation.

Ces éléments passagers doivent-ils être indépendants du permanent ? Au-delà des éléments physiques, les influences culturelles et sociales prennent aussi un rôle dans le changement. L'architecture ne peut pas deviner ces changements mais elle peut au moins prendre en compte le fait qu'elles changent.

Quelles sont les qualités propres spécifiques qui participent à comprendre qu'un bâtiment peut durer et évoluer dans le temps ? Il faudra distinguer le pérenne du contingent. La caractéristique pérenne principale est bien évidemment la structure : colonne, mur, dalle, voûte et coupole sont les bases de l'architecture pour régler la structure.

*« Produis l'architecture d'abord et tu verras ensuite quel sera son usage<sup>3</sup> »*

A l'intérieur d'un bâtiment, nous pouvons distinguer divers éléments d'importance temporelle différent : colonne, fenêtre, mobilier, revêtement, sanitaire, chauffage, dalle, porte, cheminée, etc. Tant d'éléments qui résistent à différentes durées.

Après avoir critiqué le caractère obsolète d'éléments contingents ou d'objets dont l'évolution est si rapide qu'ils ne devraient pas être la base des projets (bien qu'il ne faille pas les oublier), nous allons tenter d'énumérer et de qualifier la notion pérenne que l'on peut retrouver dans un bâtiment. Face aux changements, certains éléments architecturaux durables se distinguent des éléments contingents. Comprendre ce qui persiste dans le temps tout en permettant un espace capable d'être ouvert à diverses fonctions : voilà ce qui m'intéresse.

Certains bâtiments offrent des qualités pérennes, qui se définissent par des éléments marquant la permanence de ceux-ci. Ces qualités pérennes sont tant d'éléments qui caractérisent la valeur intrinsèque du projet.

Structure, lumière, organisation spatiale, circulation, adaptabilité et matérialité sont les six critères qui définiront ma vision de la permanence et qui me permettront de sélectionner des références caractérisant cette notion.







# STRUCTURE

Comment penser une architecture dont les qualités sauraient donner identité et atmosphère tout en garantissant l'adaptabilité ? Pour répondre à ces demandes, la question de la structure est déterminante.

La notion structurelle recherchée ici ne sert plus seulement à être flexible mais pour personnaliser l'espace : c'est la permanence du bâtiment qui doit caractériser l'espace.

Comme le disait Louis Kahn, la structure est l'élément qui « reste ». La structure est indissociable au bâtiment. Elle permet de célébrer l'essentiel de celui-ci. Discrète ou évidente, elle met en valeur la matérialité pour fabriquer l'espace. Au-delà des décorations passagères, elle est la possibilité de célébrer l'identité permanente d'un bâtiment.

Ponctuelle, murale, mixte ou de grande portée, la structure définit l'espace en créant des hiérarchies et des partitions. Elle influence le positionnement des ouvertures en créant des luminosités différentes.

La structure fait partie de l'espace et la construit ; elle rythme, elle sépare, elle rassemble, elle hiérarchise et rend le concept architectural possible. Elle matérialise la figure spatiale, concrétise sa hiérarchie et organise l'espace.

En art, on parle d'œuvre pérenne – d'œuvre faite pour durer dans le temps. Tout comme « *une œuvre pérenne est destinée à traverser le temps et à rester dans son état original quelles que soient les circonstances extérieures*<sup>4</sup> », la structure est le moyen d'expression pé-

renne à l'architecture qui saura rester présent même dans des moments de transition. Tout comme l'art est un moyen d'expression, on pourrait considérer la structure comme un moyen d'expression pérenne au bâtiment.

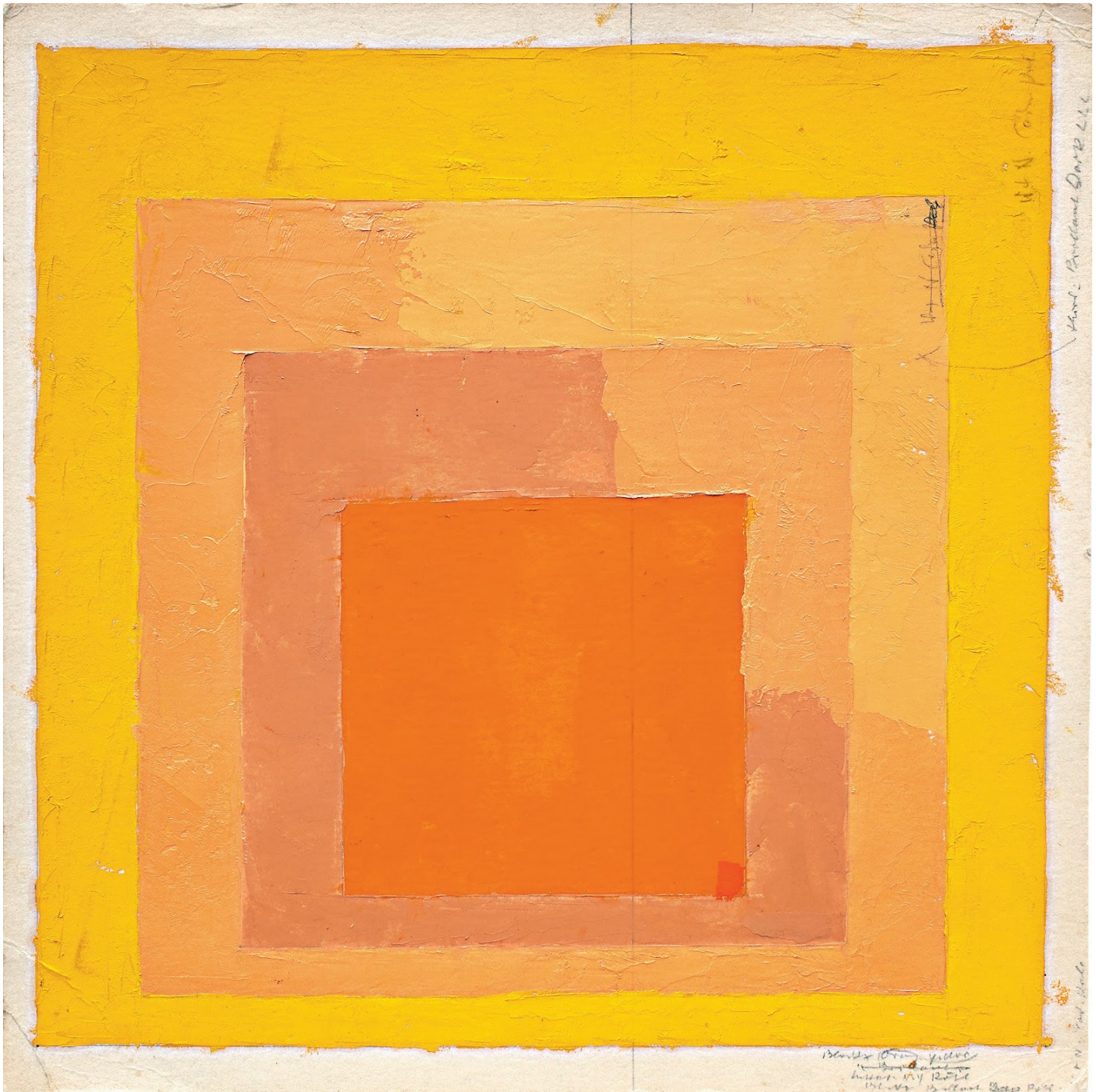
*« Je suis persuadé que la structure est le noyau de la pensée logique de l'architecte, pour autant que la pensée logique l'intéresse. [...] Réduire une architecture à des questions de structure, c'est-à-dire de statique, signifie définir des critères de choix. En matière de statique, une science, nous sommes dans le domaine de l'intelligible. Je suis convaincu que la structure constitue la véritable génétique de l'architecture et que cela vaut la peine de se livrer à un travail de réflexion particulier dans ce domaine. Se préoccuper des surfaces est certes tout aussi important. Toutefois, au cours de ces trente dernières années les architectes se sont attachés à cette question ad nauseam.<sup>5</sup> »*

Voilà l'explication de Valerio Olgiati, en présentant le projet pour le concours du Learning Center de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne.

Sa vision de la structure est organique, tout est interdépendant : c'est un véritable organisme, une « plante de béton ». Malgré le fait que la structure soit interdépendante par opposition à un système traditionnel modulaire de dalles et de piliers juxtaposés et superposés, l'édifice reste ouvert au temps et aux changements. Le bâtiment propose un concept fort utilisant la structure comme ADN du bâtiment.

Ill. 28: Usine à Altdorf, Suisse, Robert Maillart, 1912

Ill. 29: Hangars d'Orvieto, Pier Luigi Nervi, 1935



*"We must know that we have two ways of seeing. For instance, when we are indoors another part of the retina is engaged compared with when we are outdoors. If we are in warm light or cool light, in higher light or lower light. Our eye is such a wonderful machine."<sup>10</sup>*

Peintre, Josef Albers

III. 30: Color Study for Homage to the Square, Josef Albers



# LUMIÈRE

*“We are born of light. The seasons are felt through light. We only know the world as it is evoked by light.”*

Louis Kahn

La lumière est un outil essentiel à l'architecture – offert par la nature.

La lumière doit rentrer dans l'édifice, on doit aussi s'en protéger. Elle possède un fort pouvoir émotionnel, elle caresse les murs et illumine la matière. Elle réchauffe ou refroidit, elle révèle les volumes et fait résonner l'espace.

La lumière crée le dialogue entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment. Elle peut être directe ou indirecte, diffuse ou ponctuelle, horizontale ou zénithale.

L'enveloppe, les murs et les dalles du bâtiment peuvent être placés ou percés de différentes façons pour créer des qualités lumineuses plus ou moins douces ou intenses – chaudes ou froides, selon l'orientation et les saisons.

L'architecte japonais Tadao Ando est toujours en quête de jeux entre la matière, la lumière naturelle et l'ombre – que ces deux premiers produisent ensemble.

La lumière « *confère une existence aux objets en reliant l'espace et la forme*<sup>6</sup> ». Son rapport à la lumière est en quelque sorte la manifestation du temps qui passe, rendant l'espace et ses éléments vivants.

La lumière varie selon la qualité du vitrage. Transparent, opaque ou coloré, il diffuse les rayons de façons différentes. La luminosité de l'espace change également sous l'influence des matériaux des surfaces du volume. Brillante ou mate, la surface réfléchira plus ou moins la lumière. Elle peut parfois transformer la matière en la détachant de ses conditions matérielles<sup>7</sup>.

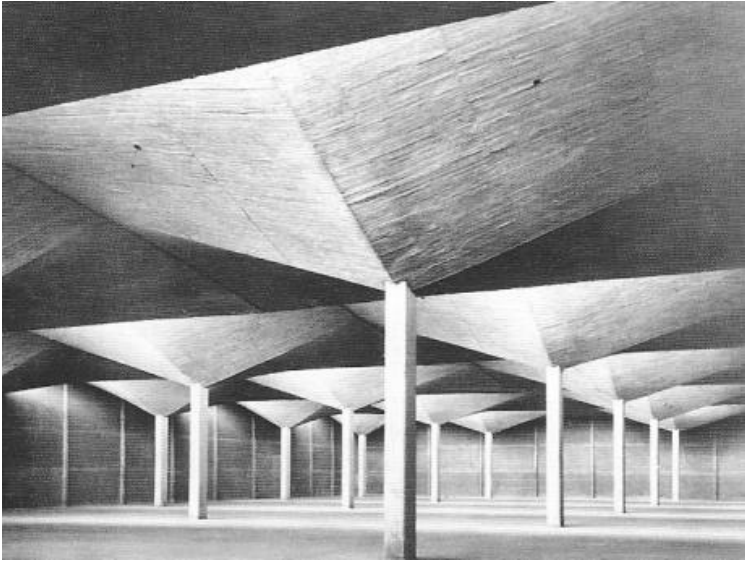
L'ouverture crée le dialogue entre la limite intérieure et extérieure du bâtiment.

La relation à l'extérieur change suivant le type d'ouverture et par conséquent le type de lumière. Un cadrage n'aura pas le même effet qu'une ouverture de dalle à dalle. Dans le premier cas, la relation à l'extérieur est plus picturale, elle cadre une partie du paysage et la répétition de ces cadrages donne un rythme à la traversée du volume qui se voit tatouer alternativement d'ombres et de lumières.

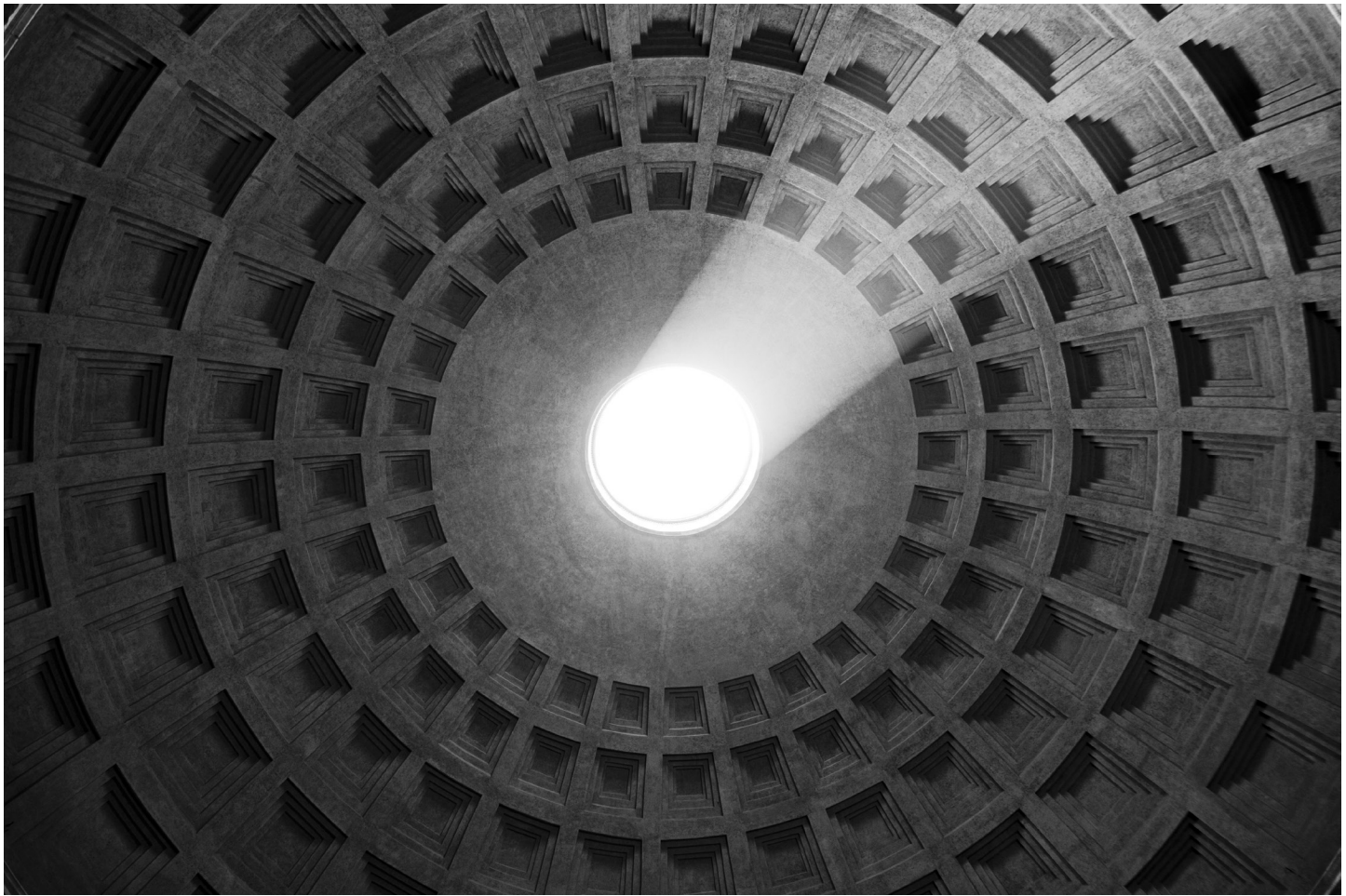
Lorsqu'elle est fortement contrastée, elle fait oublier les lumières adjacentes.

L'ouverture de dalle à dalle, elle, donne une lumière intense plus continue – le volume est largement ouvert sur l'extérieur.

En plus de la lumière naturelle qui traduit une conver-







sation entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment durant le jour, la lumière artificielle vient entamer une nouvelle conversation qui communique avec la nuit et interpelle l'environnement. Mais dans le cas de ce travail, c'est la lumière naturelle – pérenne – qui prime.

*« Lorsqu'elle est artificielle, elle peut être fonctionnelle, ludique, médiatique et devient un objet qui se travaille dans sa forme. La lumière naturelle est quant à elle liée à des conditions climatiques et s'inscrit dans un cycle immuable.*

*La variété infinie d'expériences que les architectes offrent à travers leurs bâtiments est donc en lien étroit avec la lumière.<sup>8</sup> »*

L'échelle et les dimensions d'un bâtiment questionnent encore autrement l'apport de la lumière dans le volume. Les industries montrent de très bons exemples de projets où la hauteur et la largeur deviennent des

enjeux face à l'entrée de la lumière dans le bâtiment.

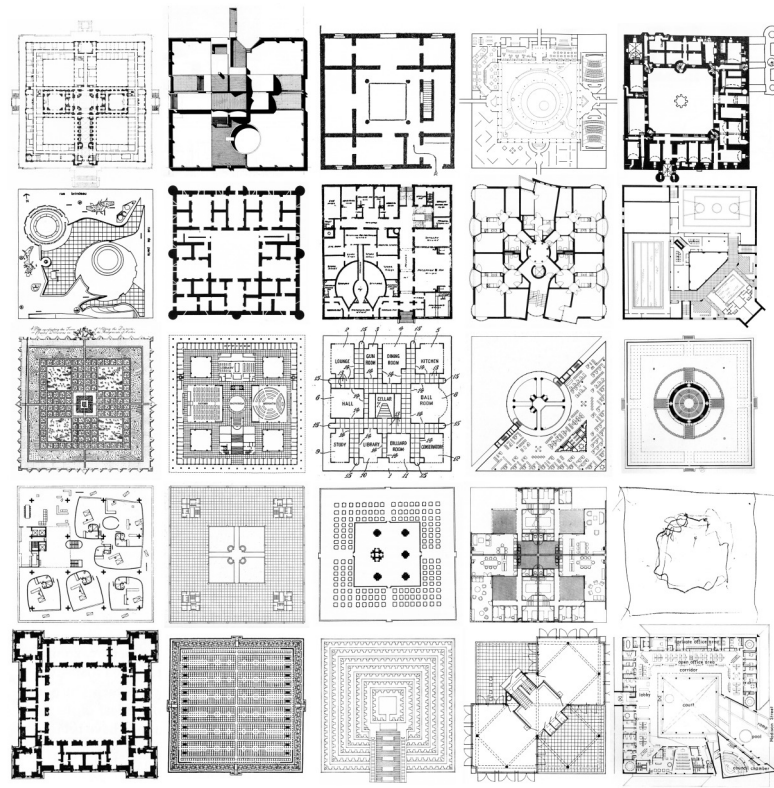
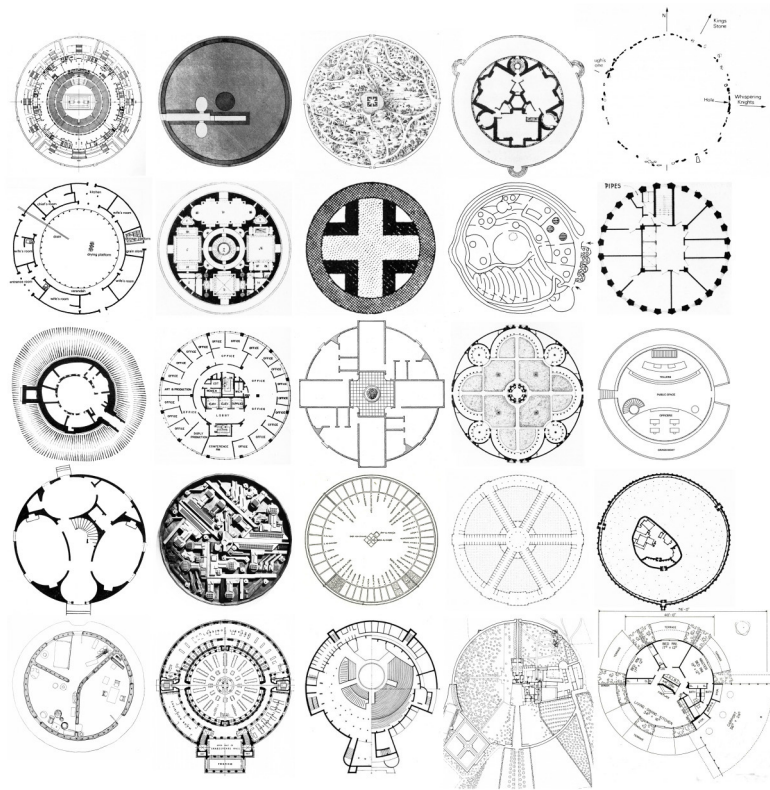
Dans un autre registre, les édifices religieux donnent aussi lieu à d'importantes recherches sur la manifestation de la lumière, notamment en suggérant des lueurs mystiques provenant des hauteurs. Prenons par exemple le Panthéon de Rome, « *c'est la structure qui fait la lumière<sup>9</sup>* », en s'ouvrant vers le ciel.

La lumière récompense la structure et l'espace, imaginés par les yeux de l'architecte.

Ill. 31: High Life Textile Factory, Félix Candela

Ill. 32: Church of Light à Ibaraki, Tadao Ando

Ill. 33: Etude sur la lumière, Panthéon de Rome



## ORGANISATION SPATIALE

Dans une perspective pérenne, la spatialité est dictée par les éléments permanents structurant le bâtiment. La figure spatiale peut-être neutre ou spécifique mais c'est la permanence du bâtiment qui doit caractériser l'espace. Ce sera donc la structure et la circulation qui généreront la figure spatiale et son organisation.

La structure articule l'espace. Selon qu'il s'agisse d'une structure ponctuelle, murale, mixte ou de grande portée, l'espace se voit modifié pour devenir plus ou moins fluide, rythmé, fermé ou aéré. En plus de la structure, l'espace est également caractérisé par sa hauteur sous plafond et la lumière qui le pénètre.

*“And yet, there is a necessity, and even a certain beauty, to the generic and the anonymous. The question is not whether we repeat, but what and how we repeat, and at what scale.”<sup>11</sup>*

Jeanette Kuo

Comme Jeanette Kuo l'explique, la spatialité d'un bâtiment peut être répétitive et simple tout en offrant un bel espace. C'est le détail de ce qui se répète qui importera. Même s'il y a répétition, l'espace peut être communicatif et émouvoir : c'est le choix des éléments et

leur façon d'être assemblés et redoubler qui importe. Prenons par exemple la Factory Olivetti de Louis Kahn, les Ateliers Voirin-Marinoni d'Auguste Perret ou encore le Mercado de Coyoacán de Felix Candela : il s'agit de plans industriels relativement simples dont la structure est répétitive. Bien qu'ils soient « génériques », ces projets communiquent par la lumière, les éléments constructifs et leur assemblage.

Dans un tout autre registre, nous pourrions reprendre les églises pour exemple. En faisant – ne serait-ce qu'un instant – abstraction du fait qu'elles soient censées représenter un symbole et une idéologie, l'espace est communicatif par l'assemblage, la hauteur et la mise en œuvre des éléments constructifs qui la constituent. La parole au travers de ses éléments rend l'espace communicatif : la structure se promeut elle-même pour mettre en valeur la spatialité.

*“Space is in constant combat of interpretation. Whether or not realized, we negotiate space. We ‘read’ space in order to understand relationships. There is an inherent layer of abstraction in perception. Buildings as objects become perceptive abstractions in which reference and relationships are drawn.”<sup>12</sup>*





Ill. 36: Kanagawa Institute of Technology, Junya Ishigami

Certains architectes mettent davantage en avant la narration et l'expression d'une idée, que l'utilité. Référencer l'utilité non pas pour son usage mais pour son expression et sa recherche spatiale me paraît judicieux. Dans une vision pérenne, si l'on tient compte du fait que les modes de vie et les programmes changent, cette perspective est intéressante car elle permet d'expérimenter une organisation spatiale qui se manifeste dans l'expression du parcours, de la lumière et de la structure (tant d'éléments permanents aux bâtiments), en laissant alors libre cours à une future mutation.

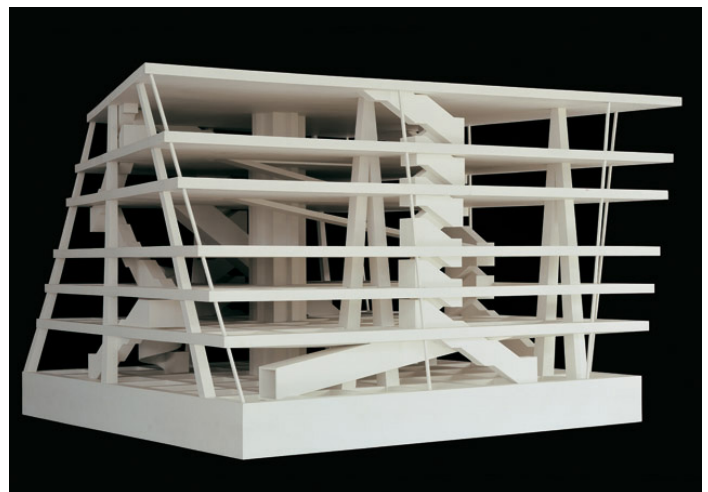
L'architecture définit et réagit au contenu. L'organisation spatiale peut donc être neutre, libre, spécifique ou hiérarchique mais la prise en compte du fait que le programme puisse changer rend cette spatialité encore plus pérenne. Au vu de la capacité de l'homme à s'adapter à différents espaces, je ne pense pas qu'il faille imaginer plus que des plans neutres en ne pensant qu'à une future mutation programmatique possible. Par contre, si la fonction évoluait, il y a certainement des critères pérennes qu'il ne faudrait pas changer, afin de garder l'intégrité du bâtiment.

Qu'il s'agisse donc du plan libre et neutre du Centre Pompidou, offrant une flexibilité extrême, ou d'un plan plus spécifique tel que celui d'une mosquée, l'important est de garder l'intégrité du concept spatial.

Bien que l'on ne puisse placer n'importe quel programme, on peut tout de même s'imaginer une transition fonctionnelle si l'on garde l'idée principale du projet. Pour garder l'intégrité du bâtiment et de sa spatialité, il faudrait maintenir sa hiérarchie – par exemple centrale.

L'idée pérenne de l'organisation spatiale se trouverait donc dans sa communicabilité, son expression, son identité et son adaptabilité.

En cherchant une organisation spatiale rationnelle, innovante, efficace, émotionnelle et caractéristique grâce aux éléments pérennes qui la constituent elle permettra « *un dialogue profond entre l'usager et l'architecte [...], ainsi l'architecture donnera la sensation d'exister.*<sup>13</sup> »





# CIRCULATION

La circulation est évidemment indispensable au bâtiment. Discrète ou manifeste, elle sert autant à la connexion qu'à la dispersion.

L'emplacement de la circulation influence directement l'espace et son organisation. La circulation est un thème architectural en soi : elle peut être périphérique, centrale, intérieure ou extérieure. Promenade flâneuse, ascension rapide et efficace, la circulation donne un rythme à l'usager qui parcourt, qui monte et qui descend.

Depuis l'arrivée de l'ascenseur, la verticalité a été facilitée et la hiérarchisation des étages a basculé. Aujourd'hui, escalators, rampes, ascenseurs et escaliers facilitent la circulation verticale et permettent d'imaginer des bâtiments de plusieurs centaines de mètres de haut.

De nos jours, la circulation n'est plus seulement une préoccupation « humaine », elle est aussi technique. En effet, l'amas de services actuellement utilisés dans le bâtiment requiert un espace non négligeable et on voit souvent les services techniques se joindre aux noyaux de circulation.

Le regroupement des services et des circulations permet de concentrer différents systèmes indispensables, dans un ou plusieurs noyaux structurant l'espace, et organisant les flux dans le bâtiment.

Bien qu'il faille être conscient de l'existence et du besoin de ces techniques et que la séparation de celles-

ci permette une plus grande pérennité, elles n'ont pas été spécifiquement traitées étant donné leur constante évolution qui ne marque pas la permanence du bâtiment.

L'emplacement des circulations, elle, est déterminante et ne fait qu'un avec le concept du bâtiment. Elles organisent l'espace et les flux dans le bâtiment, elles incarnent le passage dans l'édifice et réguleront les usages dans celui-ci.

Prenons pour exemple le bâtiment du Learning Center de l'EPFL proposé par Valerio Olgiati. L'édifice comporte six étages devant répondre à différentes fonctions. « *Au rez-de-chaussée, on trouve un foyer complètement ouvert, sans aucun mur. De là, on monte aux étages supérieurs. Chaque fonction bénéficie de sa propre liaison avec le foyer. Pour aller à la bibliothèque ou à la médiathèque, on emprunte un escalator, on accède au restaurant par un escalier à vis et, pour se rendre à l'auditorium, on dispose d'une très large rampe.*<sup>14</sup> »

L'idée de proposer une ascension dépendante de chaque fonction (mais indépendante à chacune) est intéressante dans une perspective à long terme puisque le projet pourrait évoluer dans ses usages et que ceux-ci pourraient fonctionner indépendamment, au besoin.

Ill. 37: Stuttgart Public Library

Ill. 38: Learning Center EPFL, projet de Valerio Olgiati





# ADAPTABILITÉ

*“People have a constant necessity for adaptation of spatial constraints. Changes are made whether for utilitarian or emotive purpose. Space has consequence, and its in constant flux.”<sup>15</sup>*

Face aux métamorphoses des modes de vie, des usages et des nécessités, nous avons étudié des exemples d’architectures tentant de répondre aux changements en prônant des structures participatives, flexibles ou évolutives.

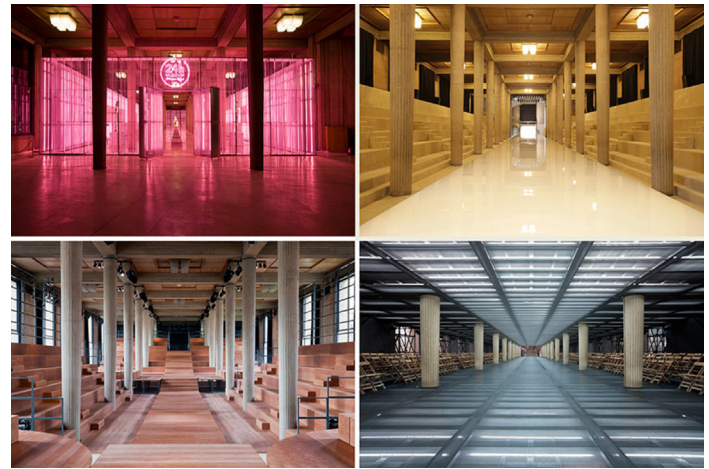
Nous pourrions voir le principe de la réhabilitation comme une sorte d’antithèse à ces architectures prônant le changement. Dans le cas de la réhabilitation, l’adaptabilité n’était pas le but recherché dans le bâtiment au départ, mais elle devient envisageable. On y voit la possibilité de passer d’un programme à un autre. Malgré une intention de départ qui diffère, ces deux types d’approches envisagent la conversion possible, chacun dans une certaine mesure.

Le point commun entre les deux est simplement l’espace et la capacité de l’homme et l’usager à se l’approprier.

Je distinguerais donc plusieurs approches à la flexibilité d’un espace. Certains architectes la cherchent consciemment, d’autres l’offrent, sans qu’elle ne soit la seule et unique pensée dictant le projet.

Un projet exemplaire, montrant une architecture polyvalente sans qu’elle ne prône uniquement la flexibilité, est celui du Palais d’Iéna, conçu par Auguste Perret. En effet, la recherche y est plus profonde. Le projet ne répond pas directement à des changements sociaux transitoires, comme dans le chapitre précédent, mais il y a une recherche dans les éléments architecturaux, pour créer un lien entre le passé, le présent et le futur.





## Palais d'Iéna, Paris, 1939

Auguste Perret déclare projeter « *un vaste abri à toutes fins utiles. Il contient aujourd'hui des instruments de génie civil. On peut demain y exposer des sculptures*<sup>16</sup> ».

Le Palais d'Iéna est conçu comme un bâtiment multifonctionnel et adaptable. Son organisation spatiale lui permet de se libérer de son but programmatique de départ, rendant l'édifice indépendant de sa fonction.

Du Musée national des travaux publics au Conseil économique social et environnemental, il a changé de fonctions à plusieurs reprises. Malgré ces changements, le Palais a toujours gardé son identité propre. L'édifice impose sa présence dans la ville et dans la mémoire collective cherchant de nouvelles relations spatiales pour préférer suggérer des potentiels plutôt que de nouvelles formes répondant à une fonction précise.

Auguste « Perret, à un moment critique de l'histoire, sait créer la continuité et la rupture avec le passé<sup>17</sup> », pour atteindre une architecture universelle, se basant sur la structure et l'espace.

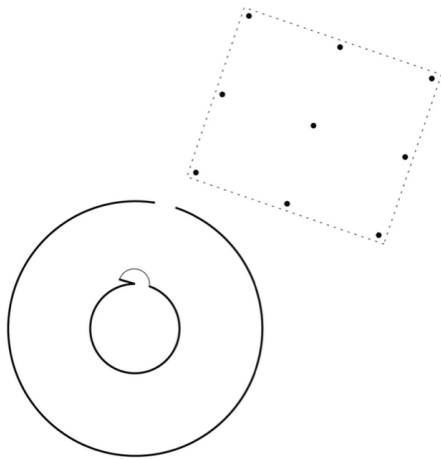
Son esthétique du béton armé fait un lien avec le passé, puisque ce matériau nécessite une « première construc-

tion » en bois : le coffrage.

C'est donc grâce à une approche équilibrant l'architecture et la construction qu'il définit ses espaces, en utilisant des éléments constructifs et des concepts essentiels : la colonne, la voûte, la structure, le portique, la modénature et l'abri.

La notion de l'abri évoque la permanence du bâti, elle-même dictée par les points d'appuis sur lesquels se pose la couverture. Sa conception structurelle prime sur l'ossature, le remplissage venant par la suite.

C'est donc l'idée d'une architecture de potentiels qui définit une adaptabilité pérenne.



Parmi les architectes contemporains, certains sont conscients des changements rapides de notre société et s'interrogent sur la permanence et l'adaptabilité du bâti. Anne Lacaton et Jean-Philippe Vassal en font partie. Ils offrent des solutions « spatialement ouvertes » au temps. Ils cherchent à valoriser l'expérience de l'utilisateur, en le mettant au premier rang, derrière les pressions spéculatives, immobilières, fonctionnelles ou politiques de la société. Comment l'architecture peut-elle inspirer et proposer de nouveaux échanges ?

*“Doubling space through unprogrammed extra-space”<sup>18</sup>*

Lacaton & Vassal

Un de leurs concepts est de doubler l'espace commandé pour offrir une future appropriation, ouverte à différents usages et donc au temps. Ce concept leur est venu de la paillote du Niger.

Il s'agit d'une construction où un premier espace abrite les besoins vitaux des familles. À côté de cet espace clos se trouve une structure ouverte, (une sorte de pavillon) : elle abritera diverses fonctions, changeantes, selon les besoins des habitants.

L'idée de doubler l'espace est rendue possible par le fait qu'ils utilisent des matériaux industriels, peu coûteux, permettant aux clients d'investir dans plus de surfaces.

Dans le cas du projet de l'Ecole d'architecture de Nantes,



ils placent le programme « obligatoire » et laissent tout le reste de l'espace libre à l'appropriation, aux futurs besoins évolutifs.

Leur projet propose des hauteurs sous plafonds variables, une structure ponctuelle simple, deux noyaux de circulations et un travail sur la résistance statique garantissant le passage de poids lourds selon les futures nécessités du bâtiment (pour les véhicules, par exemple).

Hauteur variable, résistance variable, flexibilité dans les ouvertures et espaces libres en plus, permettent aux projets de rester ouverts aux mutations.

En créant de l'espace libre appropriable, ils montrent qu'ils sont conscients de l'importance des besoins changeants. Ils cherchent également à créer de nouvelles relations entre différentes fonctions au sein d'un même bâtiment. Ils proposent de joindre deux programmes totalement différents, pour que chacun prenne encore plus d'importance individuellement.

Cette conception de l'espace met en valeur une hiérarchie de contraste – comme le déclarait Pierre von Meiss : « *Le contraste sert à donner une identité immédiate et sans ambiguïté à deux systèmes formels. Il aboutit à une mise en valeur mutuelle, sans recourir nécessairement à la hiérarchie explicite. L'interdépendance des éléments est réalisée par une tension résultant de leur nature contraire. Les termes de l'opposition peuvent être*

*nombreux mais, afin de faire jouer le dialogue, une certaine proximité voire une superposition doit être respectée.<sup>19</sup> »*

Clair ou sombre, courbe ou droit, grand ou petit, horizontal ou vertical, plein ou vide sont les exemples de contrastes que donne Pierre von Meiss, qui exprime une idée de contraste formel – dans le sens où une forme vient mettre en valeur son contraire. Dans le cas de Lacaton et Vassal, on y voit une recherche de contrastes qui est programmatique. D'une part, ils cherchent à mettre en valeur chacun des programmes, et d'autre part, ils laissent une certaine ouverture dans le temps pour que ces deux espaces soient habités par de nouveaux programmes, si besoin. Ces deux programmes en contraste, mis ensemble, leur permettent d'établir un dialogue entre eux.

D'autres architectes contemporains, tel que Christian Kerez ou Valerio Olgiati proposent des projets très intéressants dans des perspectives d'adaptabilité et de permanence. Leur architecture se concentre sur des idées fortes en mettant en valeur des organisations spatiales définies par des éléments essentiels et permanents, tels que la structure et la circulation.

*“Architecture is more than resolving the complexities involved in the essential function of a building, but acts also as discourse – as a communicative device, a provocative experience, a compelling question.”<sup>20</sup>*

Comme le disait Louis Kahn, « *la pièce doit suggérer un usage* ».

L'organisation d'un bâtiment a le potentiel d'influencer le rapport entre les gens : elle a un pouvoir politique, social et esthétique.

Un bâtiment peut inspirer de nouvelles relations, mais il faut penser au-delà de sa fonction pour qu'il puisse répondre à une certaine pérennité. L'utilisation doit stimuler le désir, plus que l'usage d'une fonction spécifique, comme une expérience communicative dans l'espace.

La fonction du bâtiment ne peut pas être oubliée, mais dans une perspective à long terme, l'idée de communication spatiale est plus importante que l'utilité en tant qu'argument de l'organisation spatiale.

L'architecte a l'habileté d'observer son environnement et d'offrir des potentiels en allant au-delà de la fonction, pour offrir une nouvelle vision des choses.

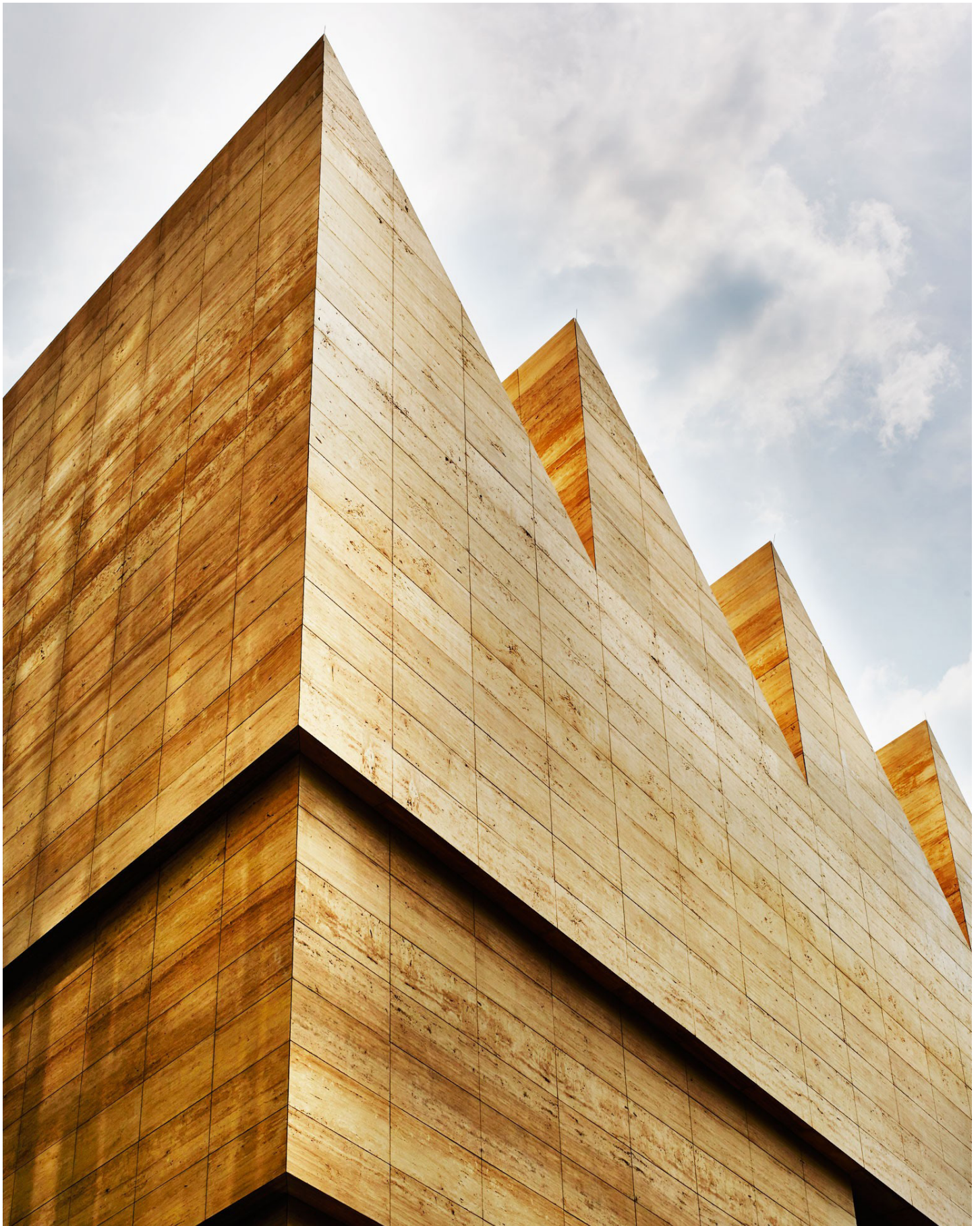
Dans ce critère d'adaptabilité, la permanence se démarque dans une architecture de potentiels et de possibilités.





Ill. 45: Exposition de maquettes, Valerio Olgiati







# MATÉRIALITÉ

La matérialité de l'œuvre lui donne son caractère. La matière donne au projet une odeur, un toucher lisse, douce ou rugueuse. Elle lui donne un reflet lumineux mat ou brillant, faible ou intense. La matière transmet une sonorité : résonnante ou absorbante. Elle voile ou dévoile par opacité ou transparence. Le jeu des matériaux sous l'ombre ou la lumière crée différentes profondeurs. La matérialité concrétise notre perception du réel. Elle combine différents matériaux pour créer un univers, une ambiance, une atmosphère. « *L'expérience esthétique (au sens de ressenti) de la matérialité convoque d'autres expériences passées, des souvenirs, et déclenche des émotions, des affects. Si l'on peut décrire objectivement la perception d'une matière ou d'un matériau, les phénomènes de la matérialité convoquent plus sûrement les sensations, voire les sentiments.*<sup>21</sup> »

En plus de ces propriétés garantissant des atmosphères plus ou moins froides ou chaleureuses, la mise en œuvre de ces matériaux produit des effets de légèreté ou de massivité au bâtiment.

*"I supposed one of the struggles of modern architecture, certainly as far as I am concerned, is the notion of permanence. Architecture has always regarded permanence as one of its qualities [...]. For me, mass is an idea of permanence."*

David Chipperfield

L'architecte britannique David Chipperfield interprète la permanence architecturale par la masse. En effet, quelque part, la massivité d'un projet lui donne un aspect rassurant, une apparence solide et résistante.

Dans le cas de ce travail, la massivité n'est pas forcément un critère déterminant la permanence du bâtiment mais c'est plutôt la façon dont les matériaux sont mis en œuvre pour créer une spatialité ouverte au temps qui m'importe. Bien évidemment, la matière doit pouvoir résister au temps, aux usages et aux facteurs naturels extérieurs qui agissent sur elle, mais c'est davantage l'espace et l'effet que génère l'assemblage de ces matériaux qui permet une vision sur le long terme.

Prenons par exemple le centre Pompidou de Renzo Piano et Richard Rogers. Ce projet de grands plateaux libres est fait d'un squelette d'acier, un matériau évoquant plutôt la légèreté que la massivité. De l'extérieur, le projet évoque tout de même un côté massif: son échelle conséquente et le fait que sa structure, son organisme et sa machinerie soient périphériques alourdissent la façade. Mais en faisant abstraction de la machinerie, en ne gardant que le squelette du projet – le permanent – il s'agit bien d'une structure légère. C'est grâce à ce matériau que la grande portée est possible pour rendre le projet adaptable à souhait, lui permettant de garantir une flexibilité durable.

Le critère de permanence n'est donc pas forcément lié à





Ill. 47: Palacio de Cristal, Madrid, Espagne

## *“Even a brick wants to be something”*

Louis Kahn

la construction dure en pierre ou en béton. Le Palacio de Cristal, situé dans le parc du Retiro à Madrid, est un autre exemple de structure légère – en acier – qui a su traverser le temps. Avec un espace simple, construit sur un plan en croix grecque – magique par sa lumière diffuse –, il offre une permanence spatiale légère mais résistante.

A vrai dire, le système constructif utilisé pour ce bâtiment n'est pas forcément représentatif de la pérennité puisqu'il a été conçu pour être démonté et réédifié dans un autre lieu, mais sa structure et son atmosphère ont su prendre leurs racines pour traverser le temps, depuis 1887, date de sa construction.

Car le système constructif démontable est encore une autre approche à la pérennité. Au Japon, la notion de permanence architecturale n'est pas la même qu' en Occident. La permanence est assurée par un système constructif démontable et recyclable, ce qui est encore une autre approche à la temporalité et à la permanence architecturale qui est recherchée ici : une permanence « sédentaire ».

L'approche à la temporalité peut donc varier, selon le

système constructif choisi. En effet, dans un cas, la permanence du bâtiment est assurée par un cycle répétitif de sa construction alors qu'elle est fixe et immuable dans l'autre. Bien que ces deux approches puissent répondre à une notion de « long terme », les traditions en font des concepts temporels très différents.

Souvent, une matérialité suggère un système constructif tout comme le système constructif inspire une matérialité.

Ces qualités – structure, lumière, organisation spatiale, circulation, adaptabilité et matérialité – sont autant d'éléments caractérisant l'identité pérenne d'un bâtiment. Elles travaillent les unes avec les autres pour générer une permanence architecturale.







# UN BÂTIMENT, PLUSIEURS VIES

## Références

*La pérennité de l'architecture consiste en son appartenance à aucun temps.*

L'obsolescence caractérise un bâtiment pour une vie ; la permanence, un bâtiment, pour plusieurs vies.

Alors que les contraintes de durabilité et d'ouverture à diverses fonctions appellent à repenser des solutions architecturales, cette recherche typologique s'appuie sur des projets anciens ou contemporains qui traitent l'architecture d'un point de vue spatialement ouvert au temps. Concevoir un bâtiment garantissant plusieurs vies permet d'apporter des solutions aux différentes nécessités de l'histoire et de la société, tout en apportant une histoire, au sein même du bâtiment.

Ces références permettent une analyse des qualités pérennes pouvant satisfaire dans le temps. Les architectes de ces projets ne prônaient pas forcément la structure, mais ils en offrent un concept intéressant. Leurs motivations n'étaient pas nécessairement liées à des questions d'évolution, mais elles suggèrent pourtant des possibilités d'adaptation.

Cette série de projets montre comment des règles et des dispositifs basés sur des critères pérennes peuvent

être intéressants dans une perspective à long terme. Ils présentent des types d'organisation de parties – que ces parties soient des structures, des espaces ou des circulations.

Comme toute sélection, celle-ci est subjective et nombreux sont les autres projets qui auraient pu être pris en compte. Ces références sont des modèles qui proposent des qualités marquant la permanence du bâtiment : structure, lumière, organisation spatiale, circulation, matérialité et adaptabilité. Ils mettent en valeur la structure en tant qu'expression architecturale, de façon spatiale ou organisationnelle, afin de considérer des projets au-delà de leur but programmatique de départ.

L'idée est donc d'analyser des objets, qui par leur forme et leurs caractères essentiels participent à comprendre qu'un bâtiment peut durer et évoluer dans le temps. Présentés au moyen d'images, de plans et de coupes, ces projets illustreront l'essence d'une notion de la permanence.

1111 Lincoln Road  
Herzog et de Meuron







# 1111 Lincoln Road

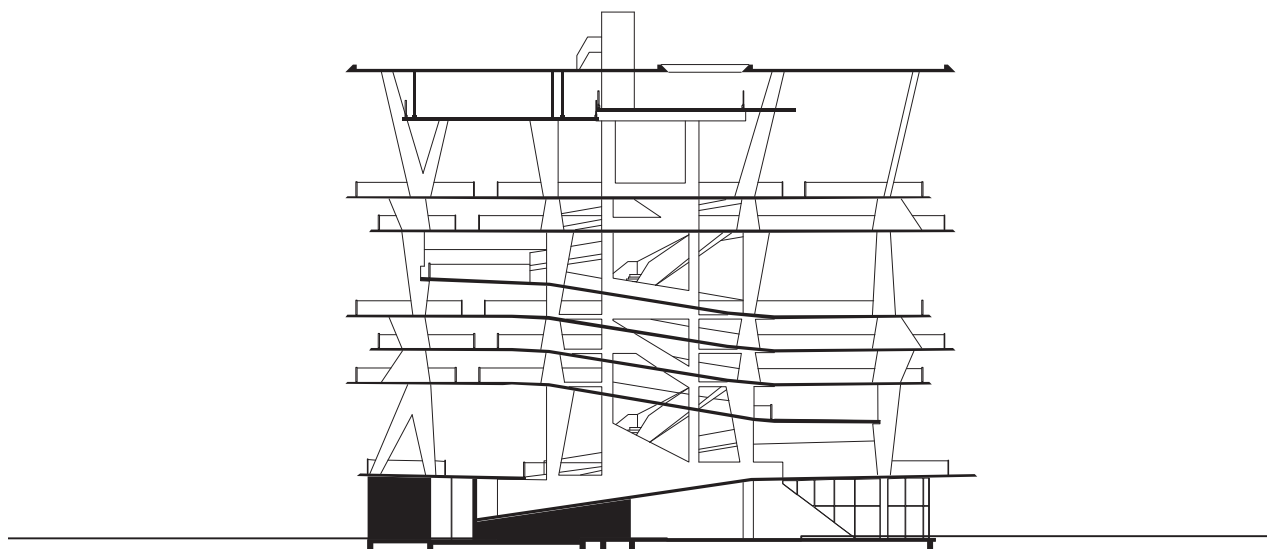
Herzog et de Meuron

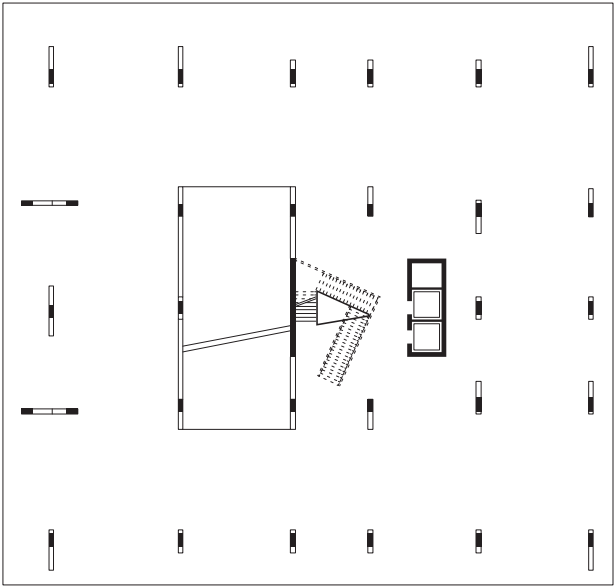
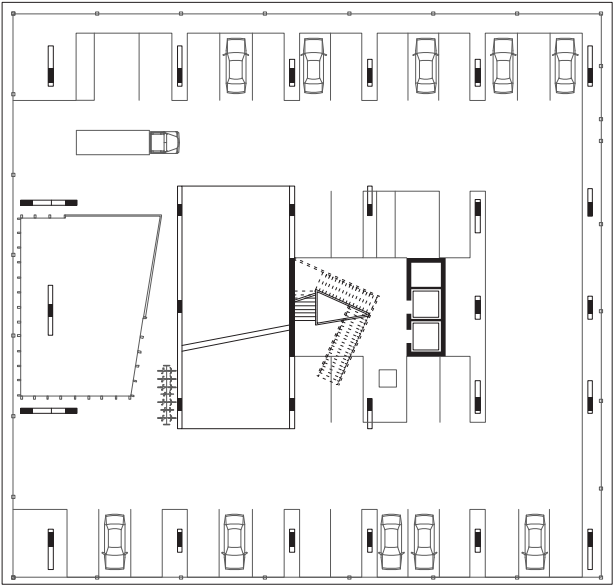
Miami, États-Unis

2010

Des hauts plafonds, de l'air et des vues panoramiques sont générées par une structure « ouverte » en béton. Dalle, colonnes et rampes organisent l'espace. La variation des hauteurs de plafond permet l'adaptation des espaces pour répondre à différents programmes, qu'ils soient provisoires ou permanents. La circulation pédestre rend l'ascension panoramique et sa centralité permet de desservir le bâtiment uniformément.

« The structure is the architecture ».



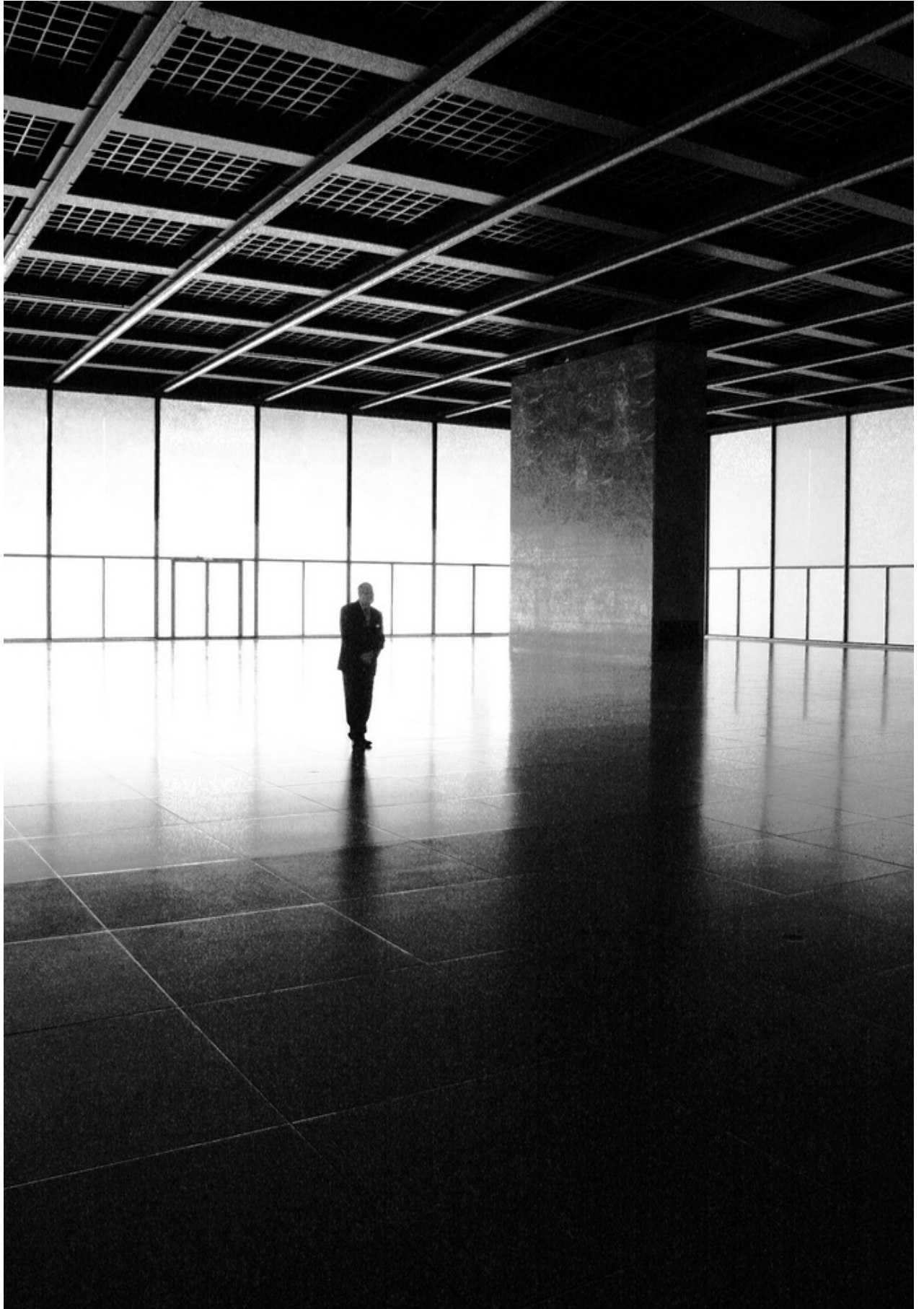


0 5 10 20m

Neue Nationalgalerie  
Ludwig Mies van der Rohe







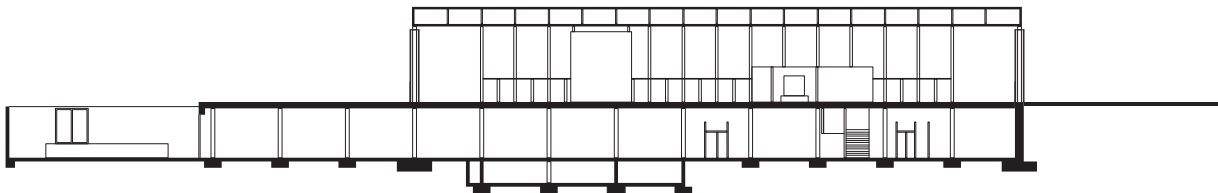
# Neue Nationalgalerie

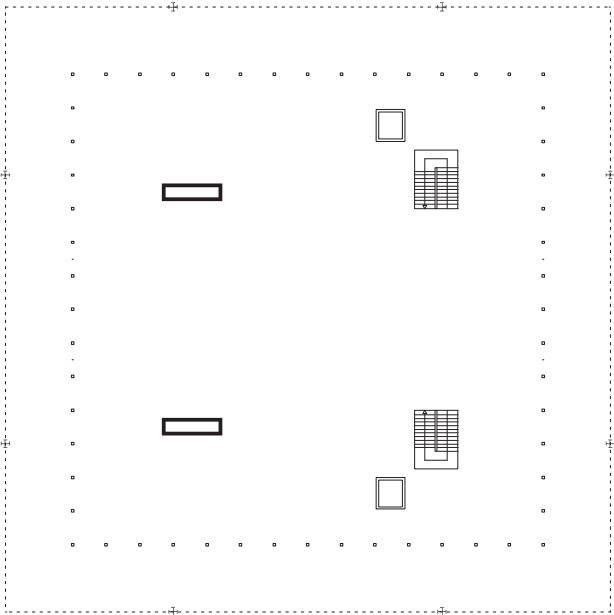
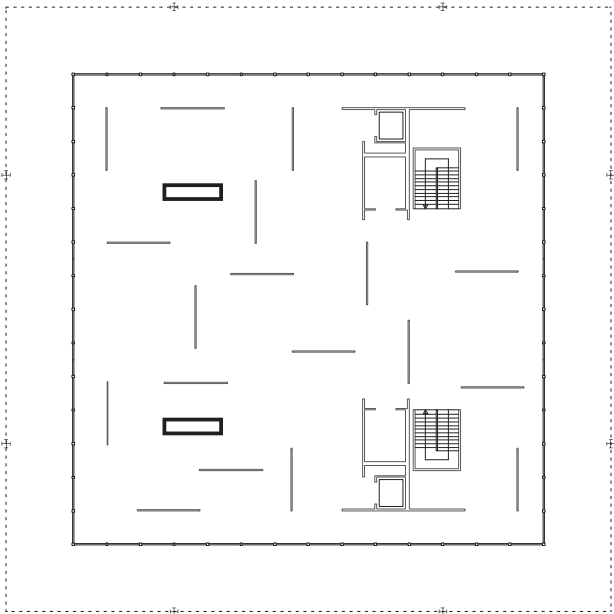
Ludwig Mies van der Rohe

Berlin, Allemagne

1965-1968

La structure en acier permet de réduire les points d'appuis pour générer un espace libre, flexible et transparent. On peut voir une séparation claire entre la structure et l'enveloppe qui se trouve en retrait par rapport à la limite structurelle. L'interstice entre les deux génère une galerie couverte. Au rez-de-chaussée, la lumière naturelle pénètre à travers le verre avant d'être réfléchi par le sol poli. Les deux niveaux permettent d'offrir différentes qualités spatiales et lumineuses.





0 5 10 20m



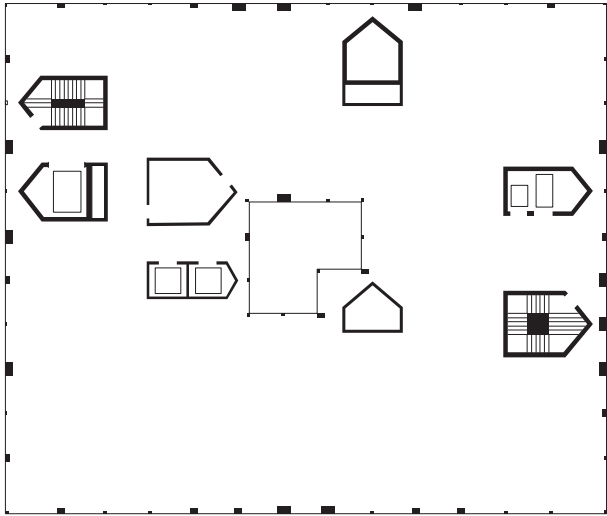
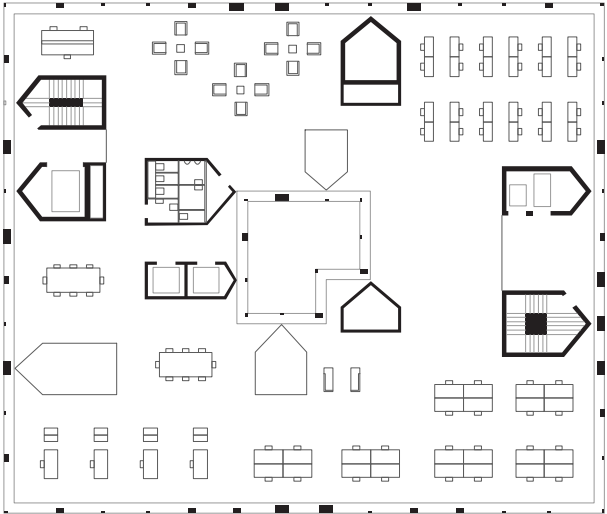
# Baloise Insurance Group

Valerio Olgiati

Bâle, Suisse

2014 - Projet en cours

Une première structure périphérique définit la limite du bâtiment alors qu'une seconde structure couronne un patio central. Entre les deux, différents noyaux porteurs viennent accueillir les circulations. Deux d'entre elles s'opposent par rapport au patio central, ce qui équilibre la distribution. Ces noyaux (en plan) représentent des formes de maison (en coupe). Ces « petites maisons » organisent la spatialité de la plus « grande maison ». L'espace qu'elles génèrent est fluide et libre à diverses appropriations : on pourrait autant s'imaginer y vivre qu'y travailler.



0 5 10 20m

# Holcim Competence Center

Christian Kerez







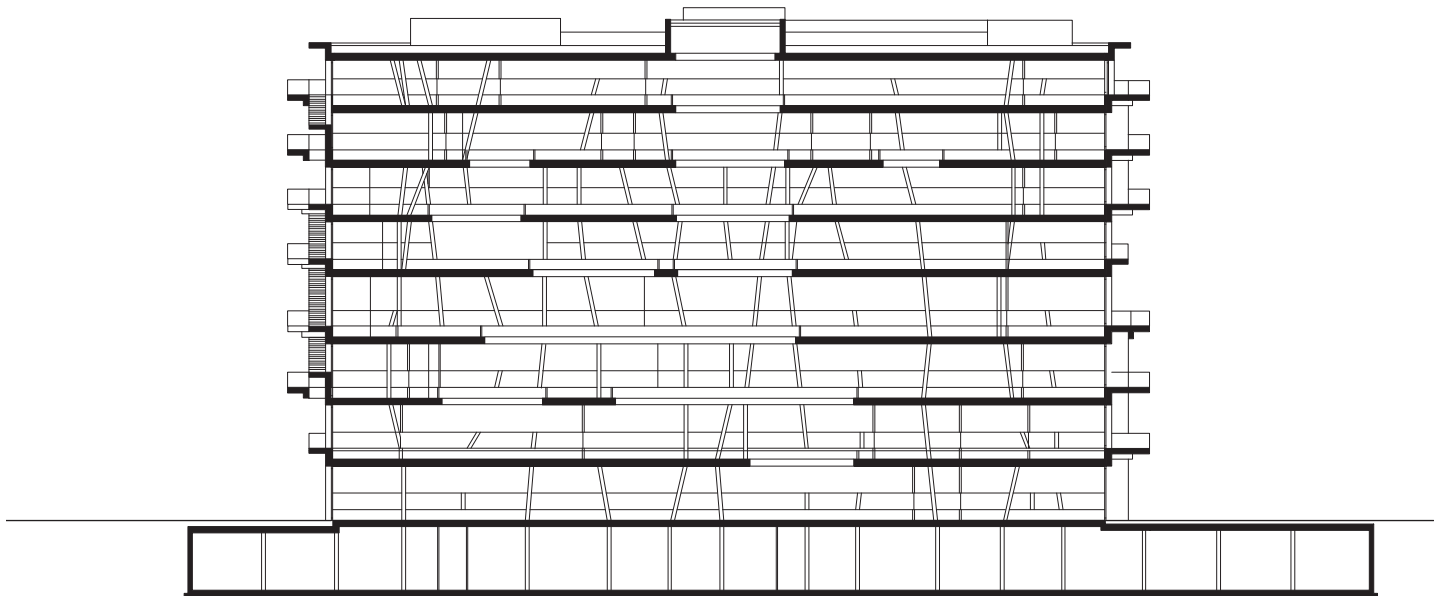
# Holcim Competence Center

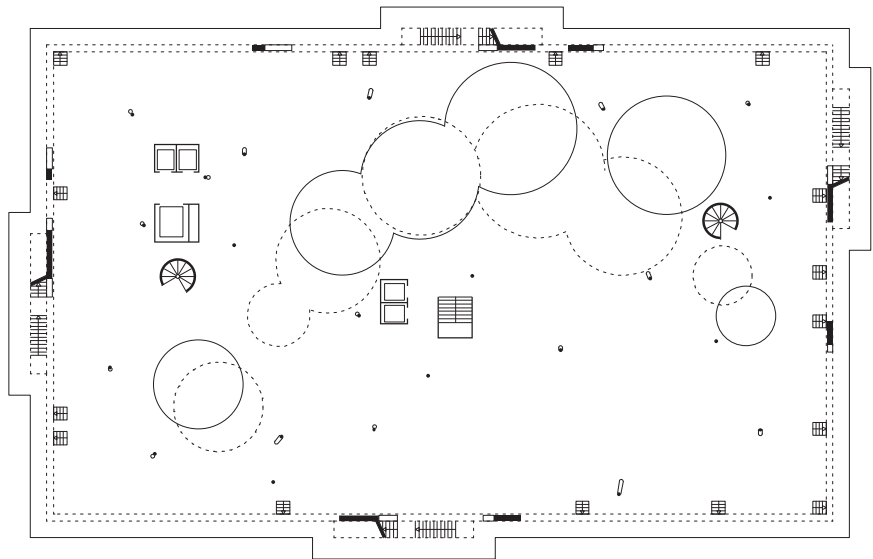
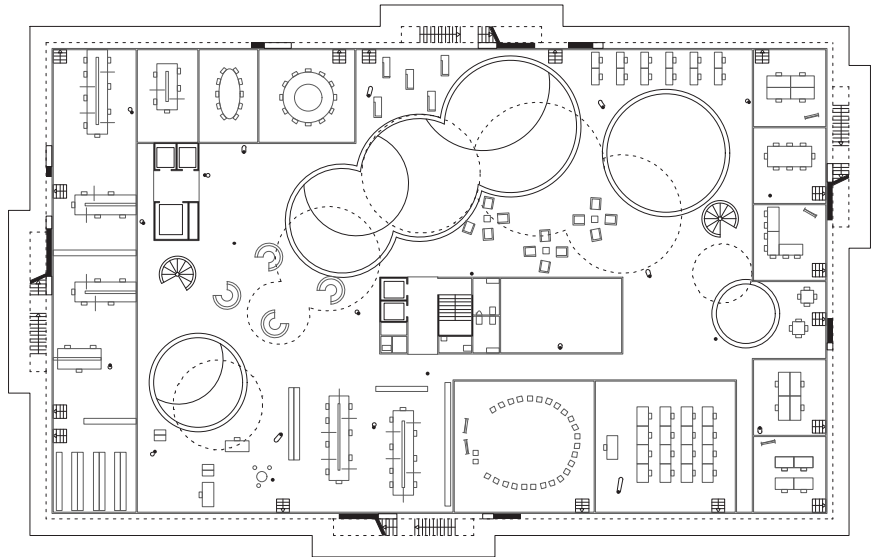
Christian Kerez

Holderbank, Suisse

2008

Une construction d'un plan rationnel est mis en contraste avec des ouvertures circulaires perçant les dalles et les plafonds. Elles poussent à l'échange et aux contacts visuels dans et à travers le bâtiment. Elles apportent aussi la lumière zénithalement. Le projet est défini par deux structures (intérieure et extérieure) dépendantes l'une de l'autre. Ce double squelette permet à l'espace d'être libéré d'un maximum de noyaux pour offrir une adaptabilité à l'espace.





0 5 10 20m



# Grattacielo Pirelli

Gio Ponti, Pier Luigi Nervi





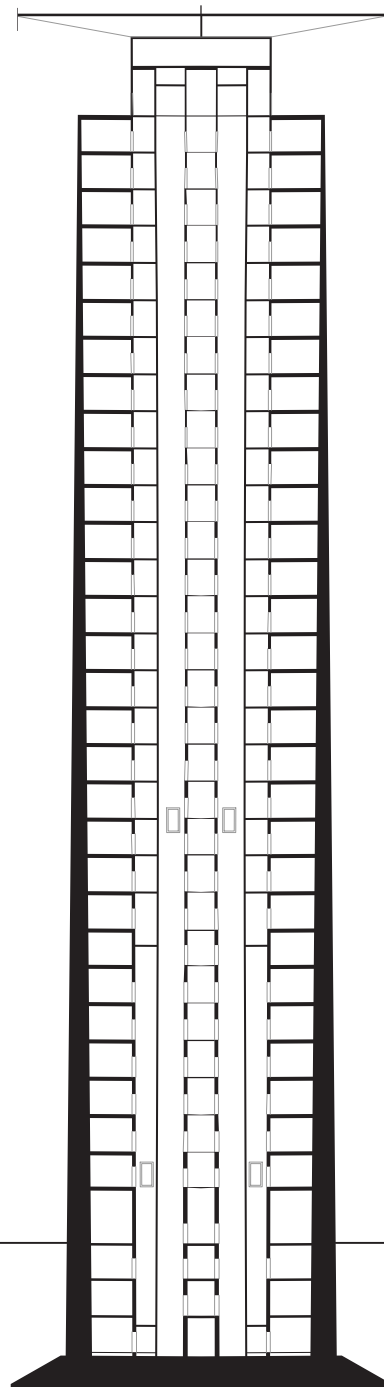
# Grattaciolo Pirelli

Gio Ponti, Pier Luigi Nervi

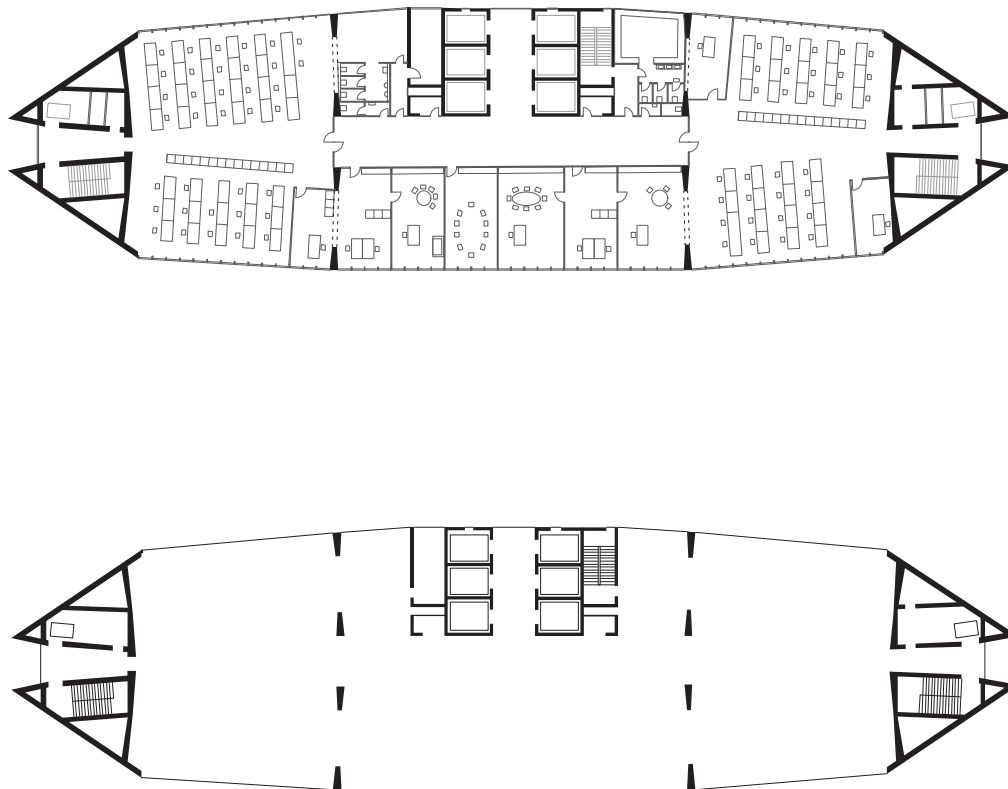
Milan, Italie

1956-1960

La tour se démarque par son plan longitudinal. La coupe transversale montre une silhouette fine à la structure élégante qui s'affine en s'élevant vers le ciel. En plan, on distingue trois séquences spatiales. La forme longitudinale combinée au squelette, qui soutient l'espace en périphérie, suggèrent une circulation centrale. La façade rideau garantit l'apport lumineux. Une circulation se trouve au centre du bâtiment tandis que deux autres se situent aux extrémités de la tour. Ces deux bouts sont caractérisées par une ouverture longeant la hauteur du bâtiment et qui suggère une faille traversant toute la longueur du bâtiment : d'une extrémité à l'autre.







0 5 10 20m

# Palazzo della Civiltà Italiana

Ernesto Lapadula, Giovanni Guerrini, Mario Romano





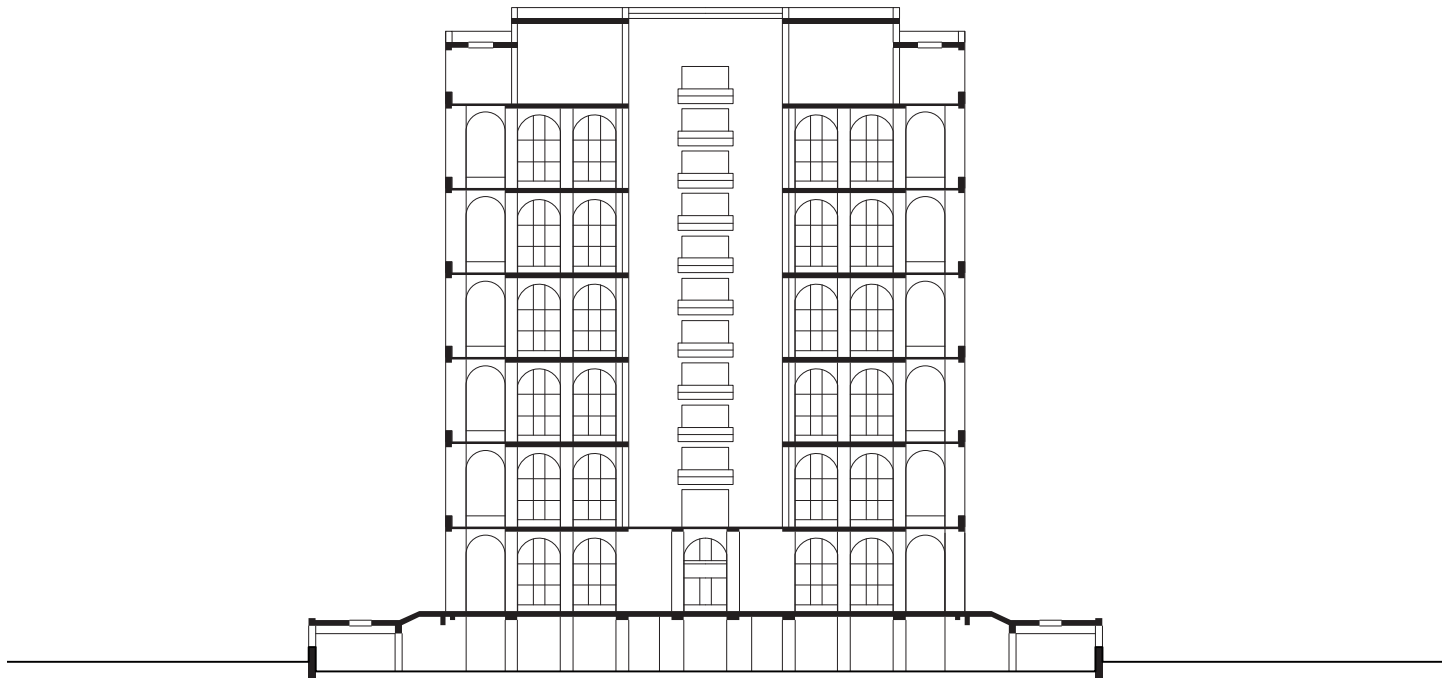
# Palazzo della Civiltà Italiana

Ernesto Lapadula, Giovanni Guerrini, Mario Romano

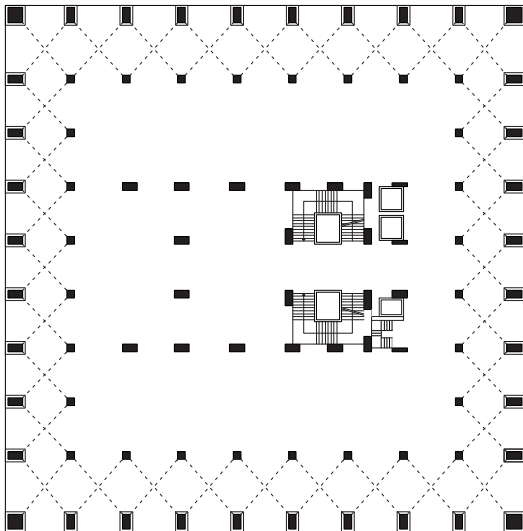
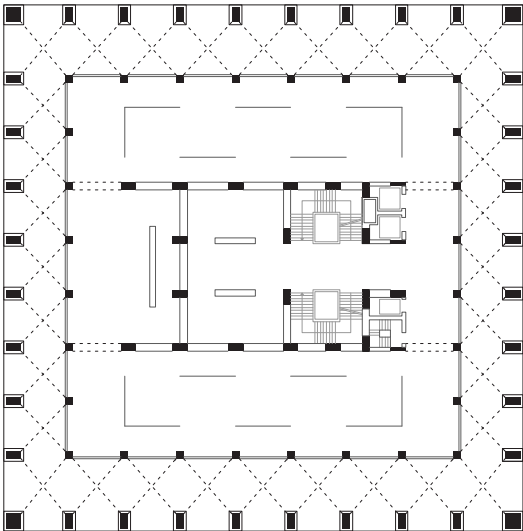
Rome, Italie

1938-1940

Le bâtiment est composé de plus de matière « extérieurement » qu'intérieurement. La structure est en béton armé. Elle est recouverte de tuf de calcaire, lui donnant son aspect blanc, lisse et lumineux. La façade est composée de 6 niveaux d'arches derrière lesquelles se trouvent des voûtes qui caractérisent une galerie extérieure, faisant le tour du bâtiment. L'espace intérieur est défini par deux rangées de structure entre lesquelles se trouve la circulation qui peut desservir l'espace par un large couloir distributif central.







Inland Steel Building  
Walter Netsch - Bruce Graham





# Inland Steel Building

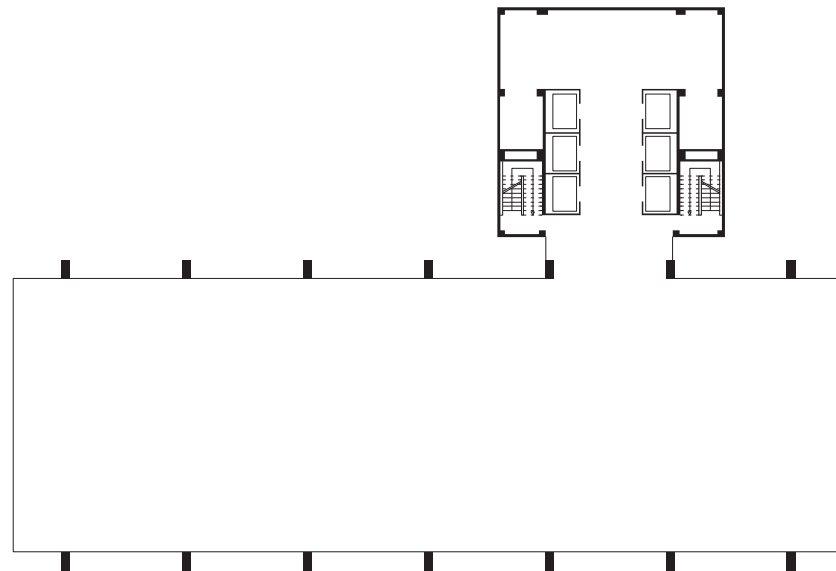
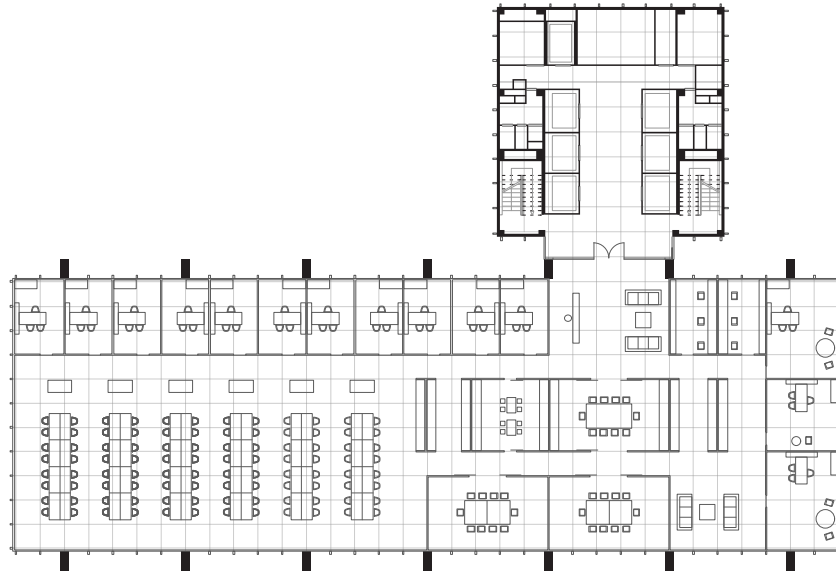
Walter Netsch - Bruce Graham

Chigaco, États-Unis

1958

Le plan est libre de toute colonne assurant une flexibilité totale dans la variation de l'organisation spatiale, selon les besoins de l'utilisateur. La structure en acier définit le périmètre du bâtiment. La façade est libre, les ouvertures sont de dalles à dalles pour offrir un maximum de luminosité. Les services et la circulation sont contenus dans un noyau fermé « autonome », poussé à l'extérieur de l'espace principal. Ces qualités spatiales, ouvertes au temps, le rendent libre à une autre appropriation.





0 5 10 20m

## Lake Point Tower

Schipporeit-Heinrich Associates,  
Graham, Anderson, Probst & White





## Lake Point Tower

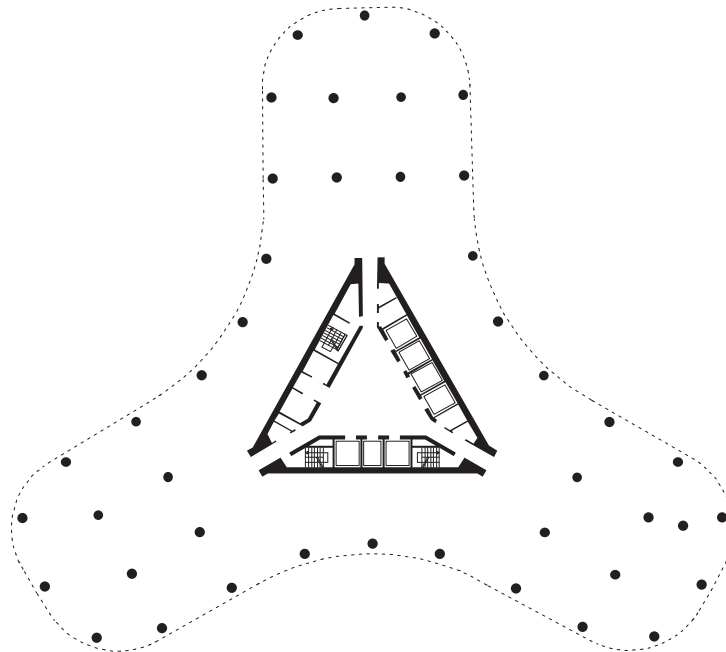
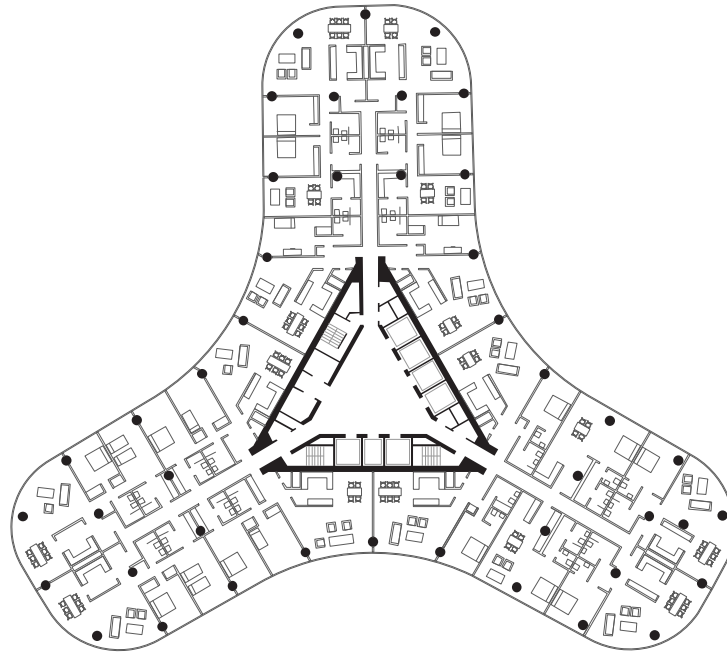
Schipporeit-Heinrich Associates,  
Graham, Anderson, Probst & White

Chicago, États-Unis

1965-1968

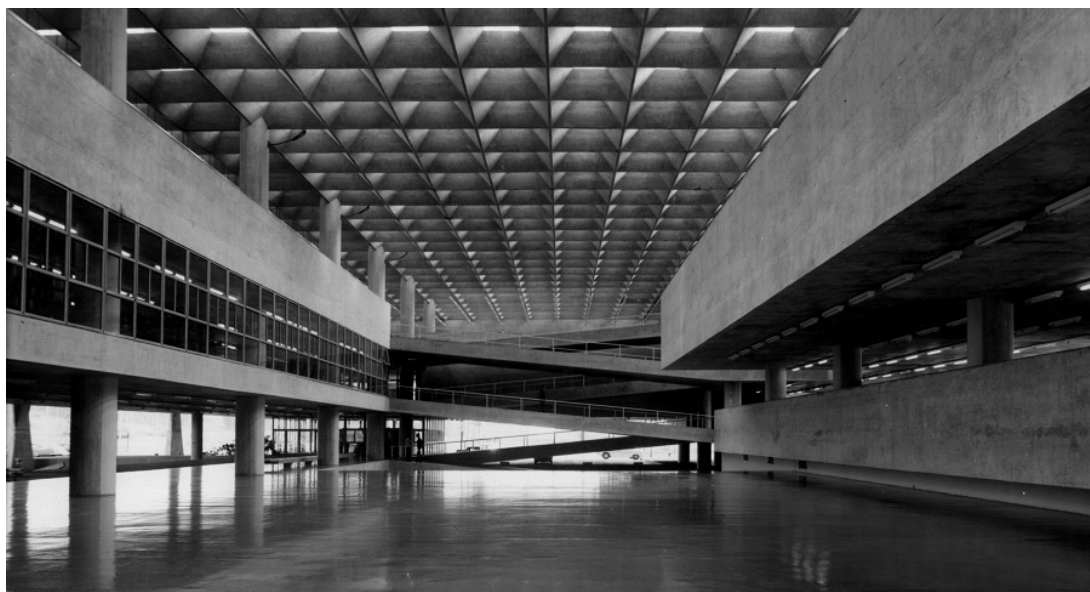
L'immeuble se caractérise par ses trois ailes curvilinéaires. Le gratte-ciel est soutenu par une structure ponctuelle et un noyau central triangulaire laissant les espaces habitables en périphérie, leur garantissant une lumière naturelle et des vues panoramiques sur le paysage.





# Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

João Batista Vilanova Artigas





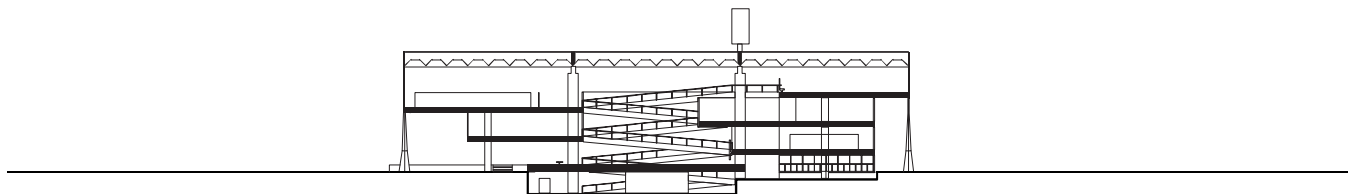
# Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

João Batista Vilanova Artigas

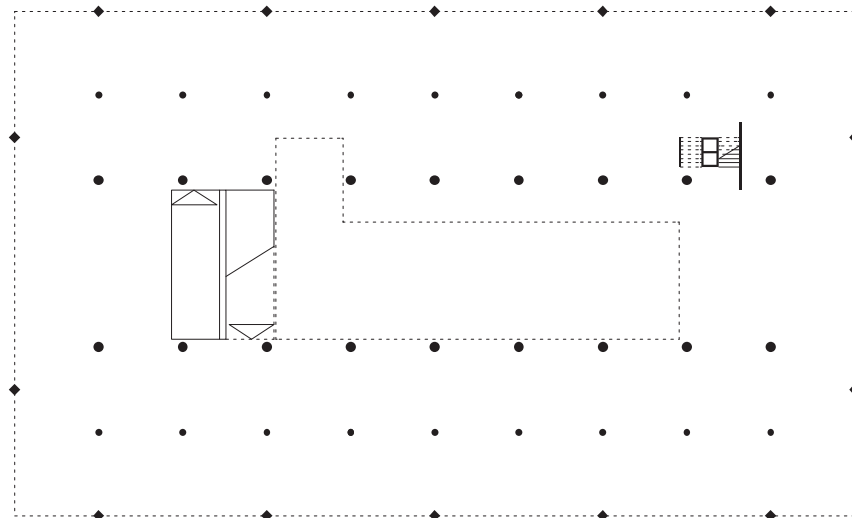
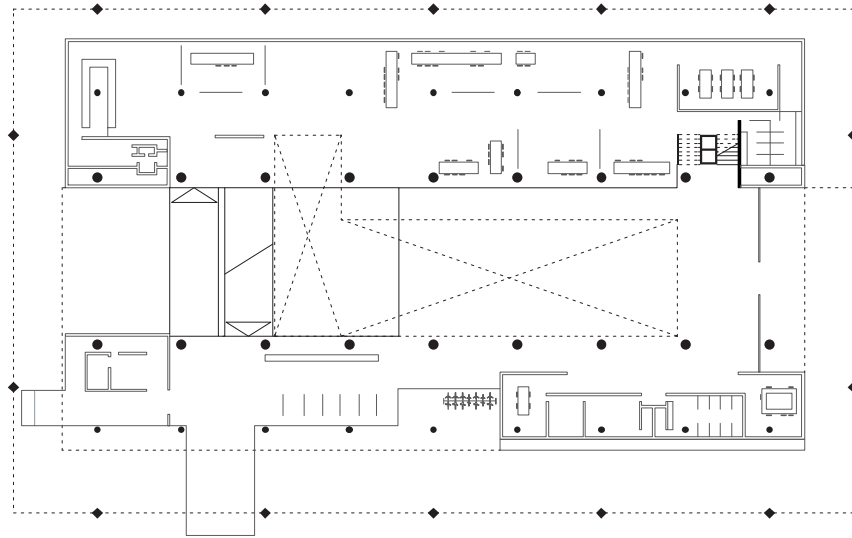
São Paulo, Brésil

1969

Une structure principale définit le périmètre du bâtiment. Elle génère une galerie extérieure couverte qui crée la limite entre l'intérieur et l'extérieur. Une deuxième structure ponctuelle vient définir un atrium central qui focalise l'attention. La toiture est ponctuée d'ouvertures qui diffusent et unissent la spatialité générale. Le grand espace central permet d'imaginer toutes sortes d'événements et le plan libre des étages suggère l'appropriation. Deux larges rampes desservent les étages et créent l'interaction entre l'utilisateur qui monte et celui qui descend.







# High-Rise

## E2A





# High-Rise

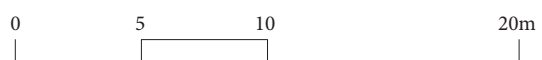
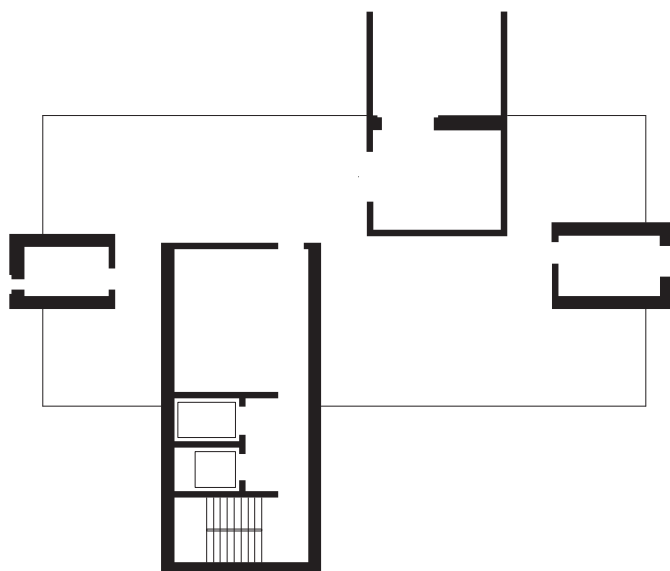
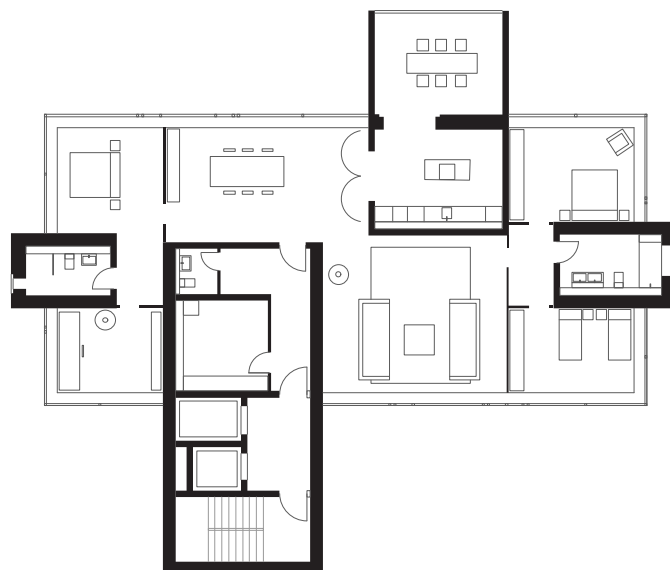
E2A

Londres, Grande-Bretagne

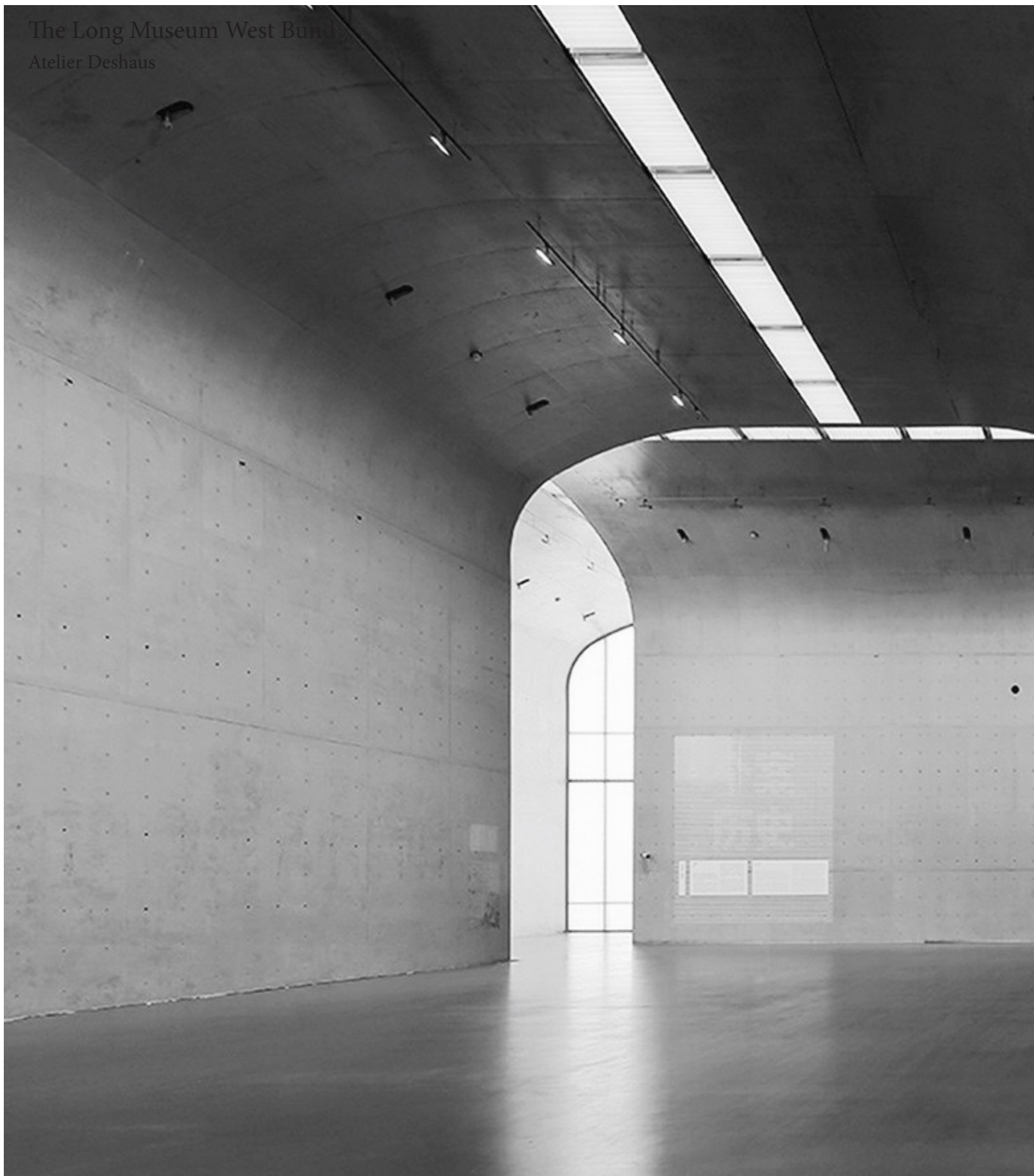
2015

Quatre noyaux porteurs définissent l'espace. Ils sont à moitié intérieurs et extérieurs à l'espace fluide qu'ils génèrent. Les noyaux et l'espace libre ont donc une lumière et une ventilation naturelle. Cette typologie a l'avantage de permettre à l'utilisateur de s'approprier l'espace, qui est simplement inspiré par la structure.





The Long Museum West Bund  
Atelier Deshaus





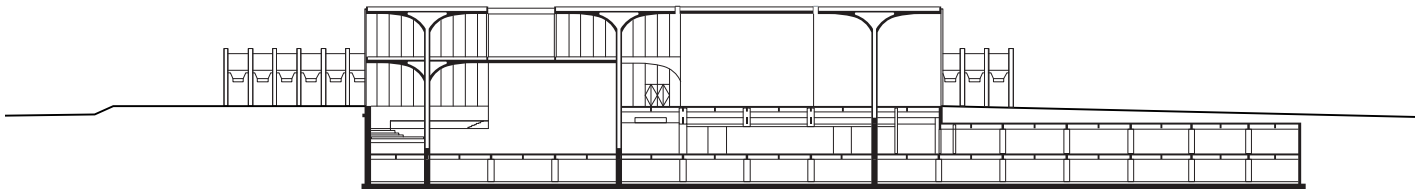
# The Long Museum West Bund

Atelier Deshaus

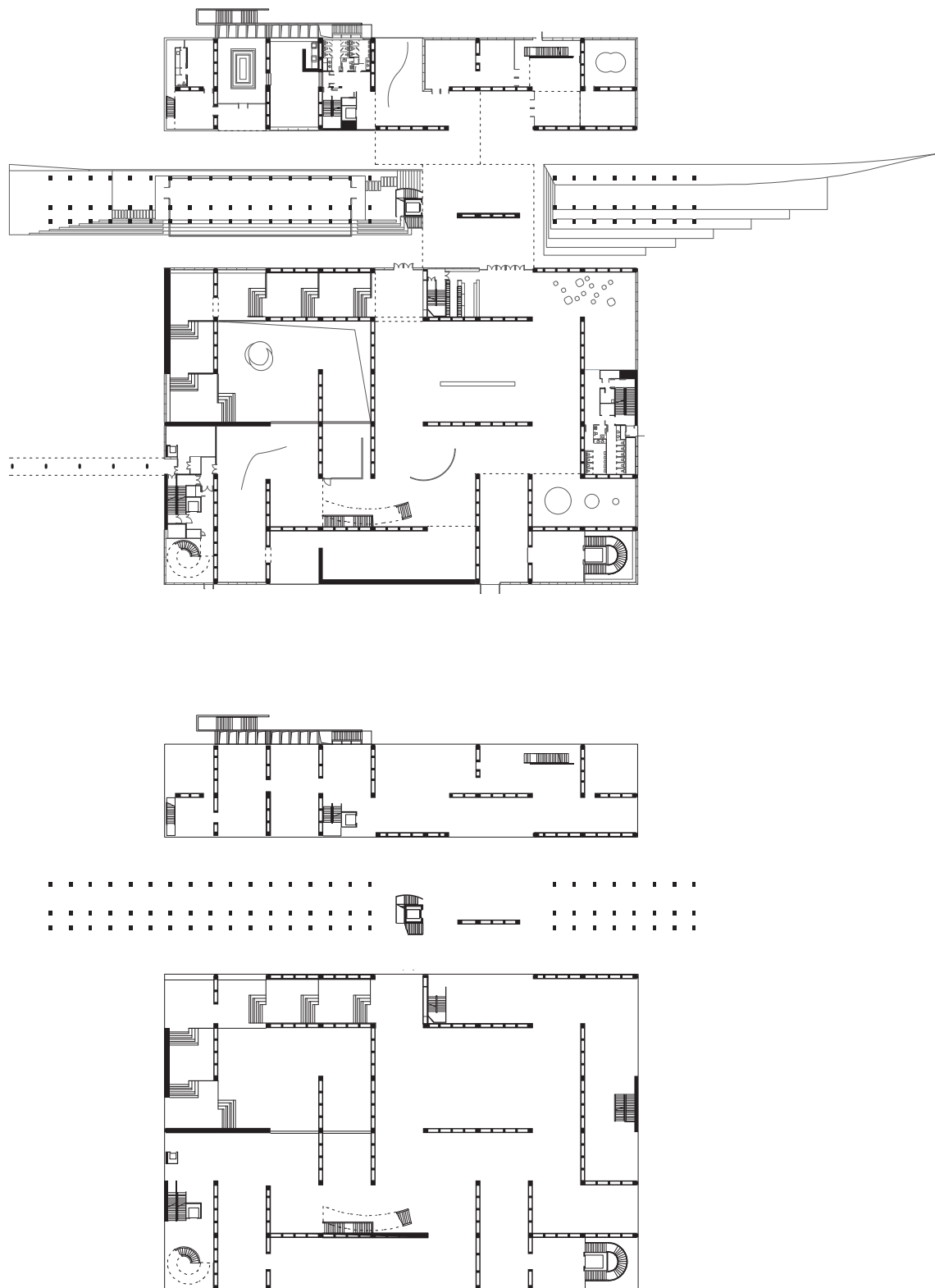
Shanghai

2014

L'espace intérieur possède un charme qui allie une structure murale et rectiligne adoucie par les courbes des voûtes en porte-à-faux. La lumière éclaire l'espace parfois zénithalement et parfois horizontalement. Le béton caractérise la neutralité et permet la continuité entre la verticalité du mur et la courbe de la voûte. Les dimensions spatiales s'élargissent et se rapetissent en générant une hiérarchie entre des espaces majeurs et mineurs, où les hauteurs varient aussi. L'organisation spatiale se fait par les murs qui orientent l'espace dans de multiples directions.







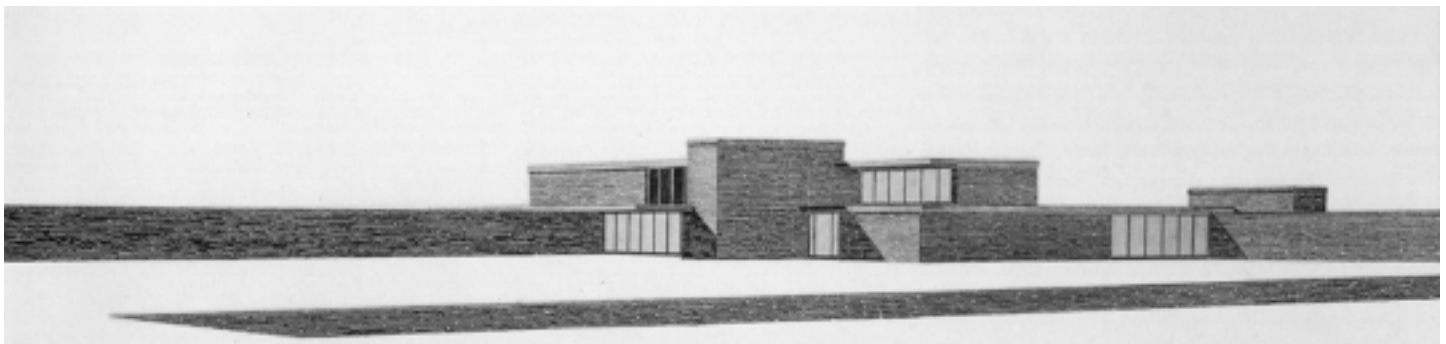
0 5 10 20m

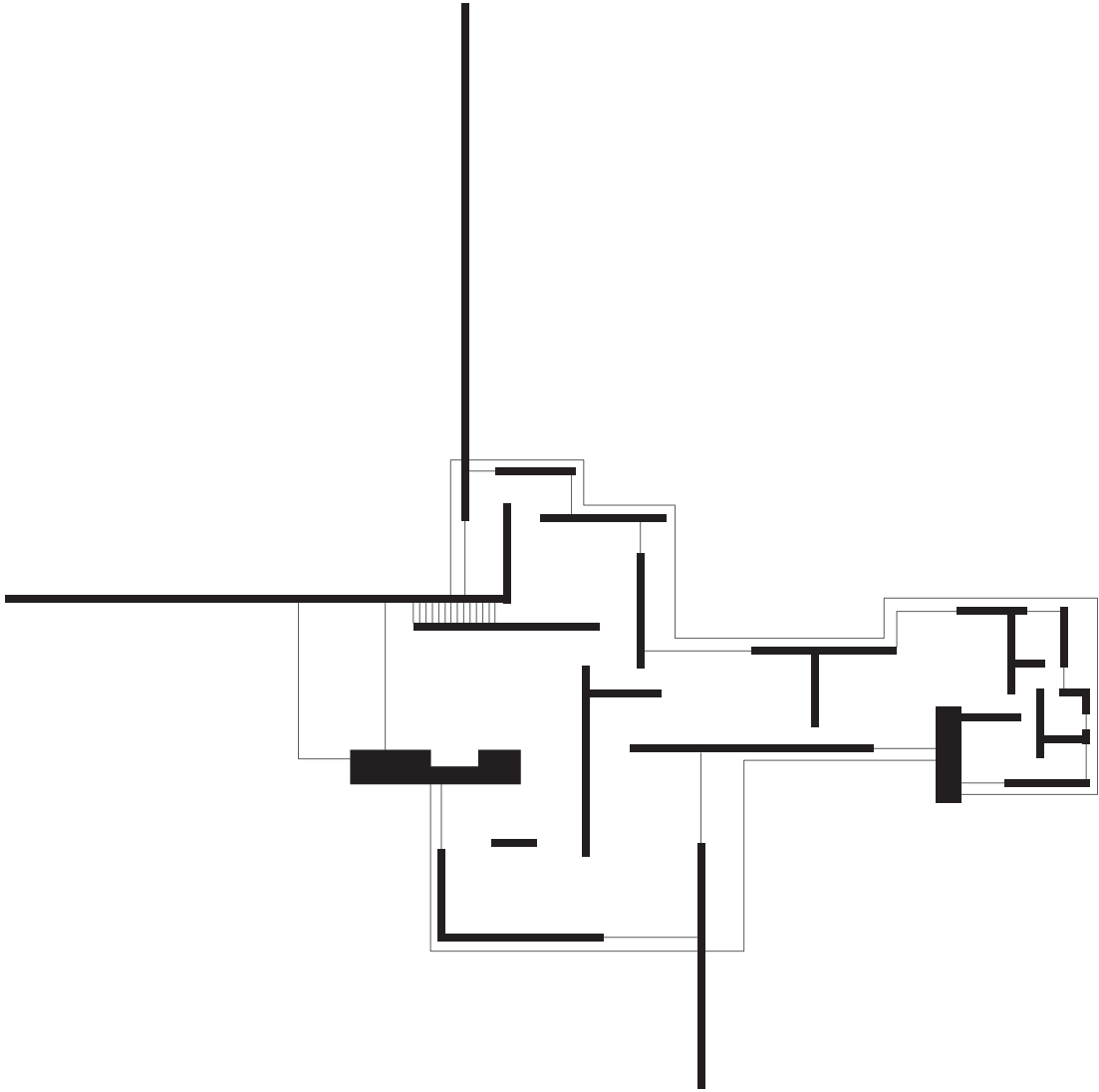
## La maison de campagne en briques

Ludwig Mies van der Rohe

1923

La spatialité offerte par l'agencement des murs est fascinante. D'un certain point de vue, elle est presque contradictoire. On retrouve un sentiment de continuité qui se trouve fragmenté par l'utilisation des murs. D'un côté, ils se prolongent pour créer la continuité avec le paysage. De l'autre, ils ferment des espaces pour créer des pièces d'habitations. La composition murale génère des espaces de dimensions variées, où différentes possibilités de parcours permettent de s'imaginer diverses façons de les habiter.











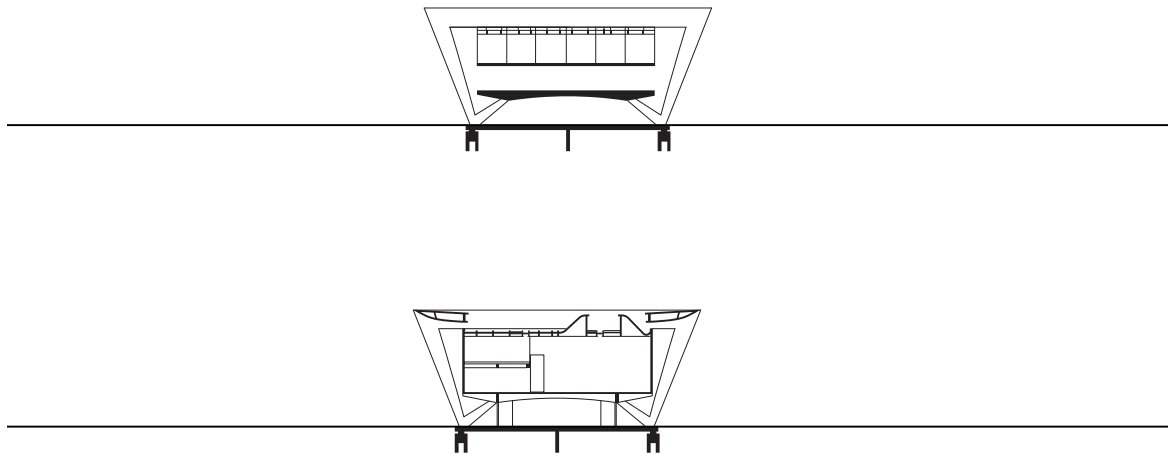
# Museo de Arte Moderno

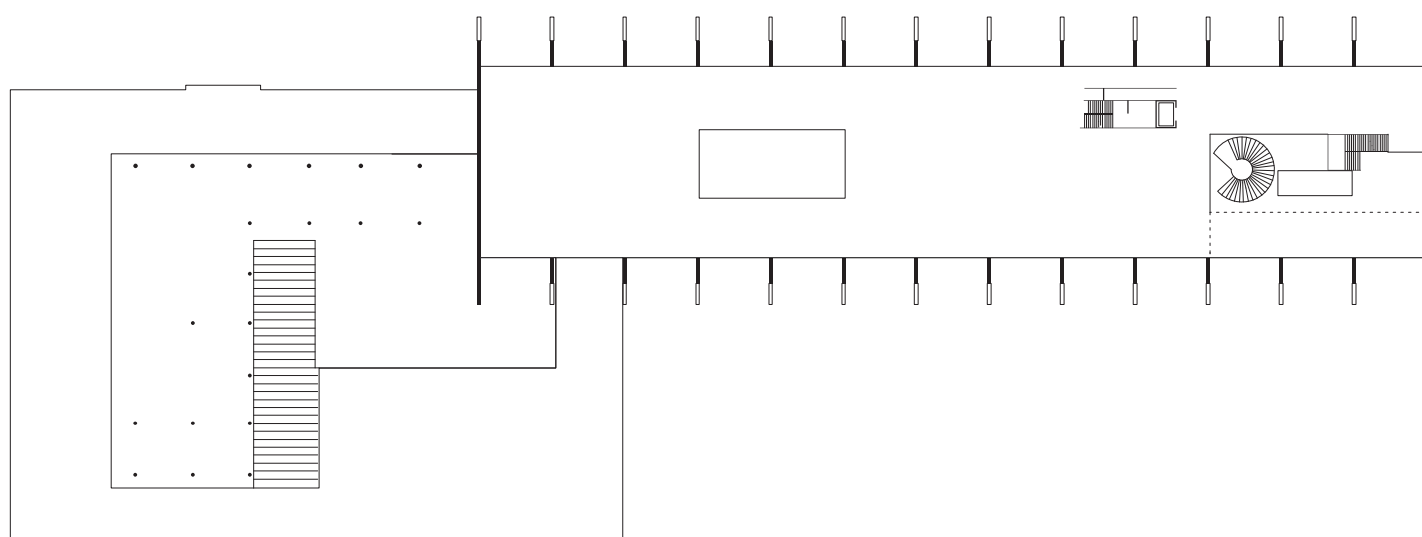
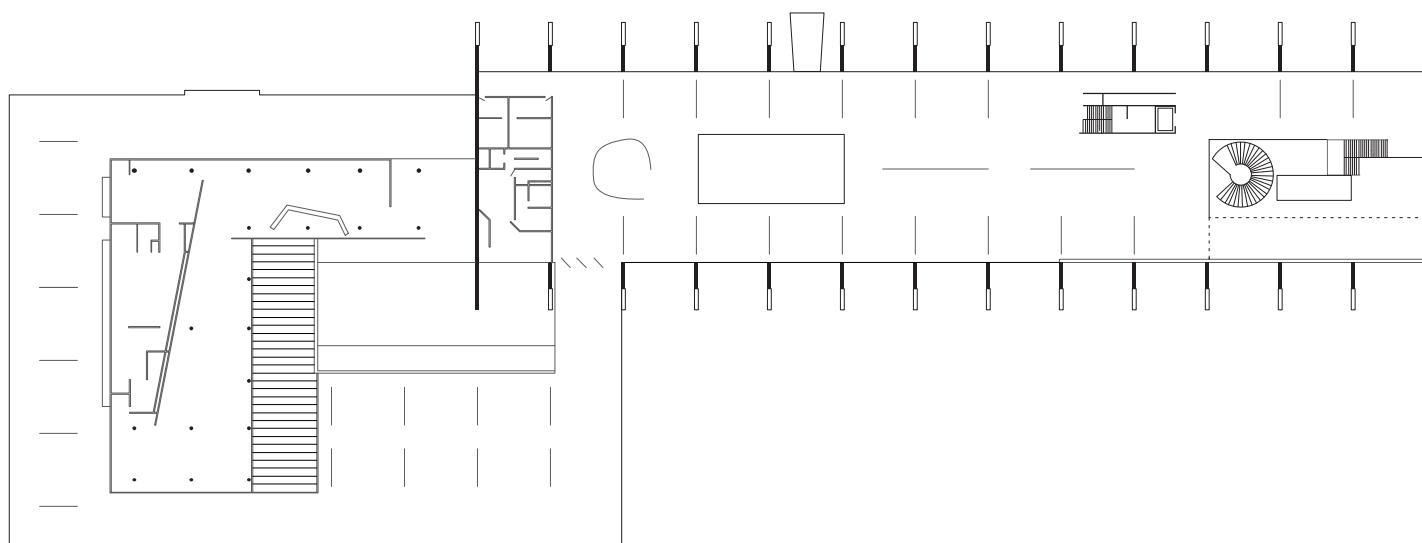
Alfonso Eduardo Reidy

Rio de Janeiro, Brésil

1955

La grande portée admet un espace libre, tout en longueur. La structure, la forme longitudinale et la hauteur accentuent l'horizontalité des vues et le dialogue ininterrompu avec le paysage. L'espace peut être divisée de différentes manières selon les besoins. La hauteur qui varie de 3m65 à 9 m pour l'espace majeur permet des appropriations diverses. La partie inférieure est illuminée par le coté alors que la partie la plus haute est illuminée zénithalement. Pour se protéger du soleil, des poutres longitudinales ont été disposées de sorte qu'elles reposent sur les coins extérieurs des nervures en béton armé, générant de magnifiques jeux de lumière.







Kukje Gallery  
SO-IL







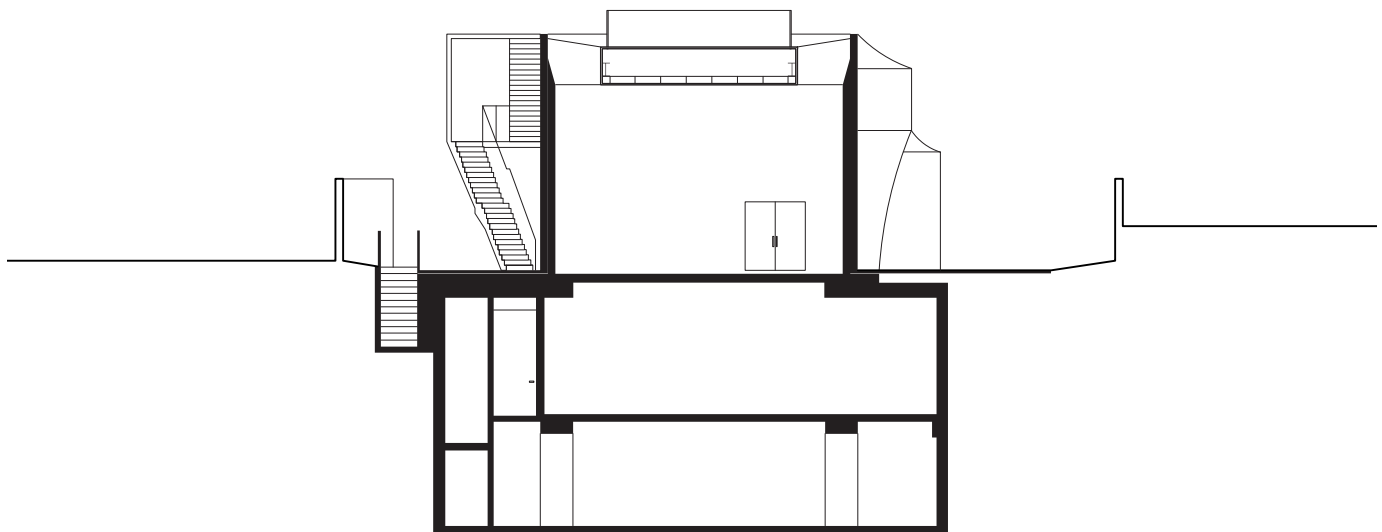
# Kukje Gallery

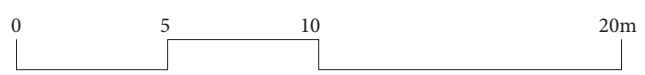
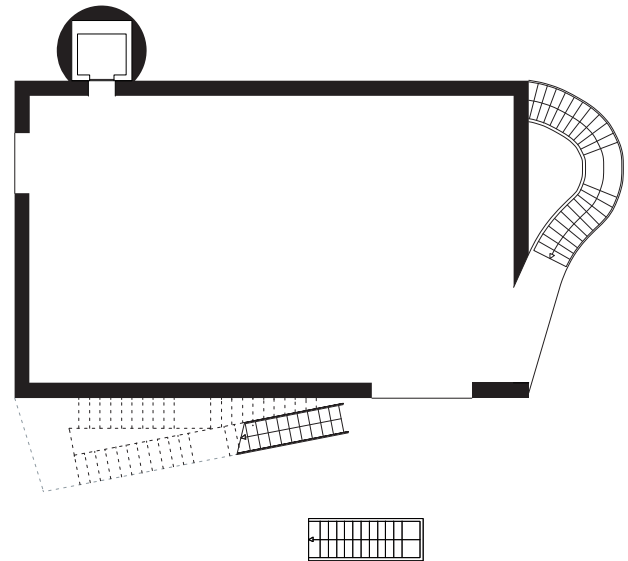
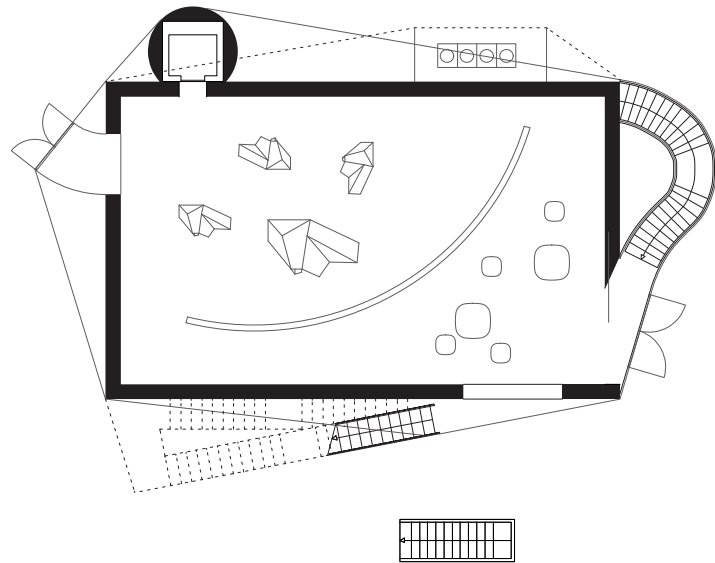
SO-IL

Séoul, Corée du Sud

2012

Un grand espace libre définit le rez-de-chaussée tandis que deux étages en sous-sols permettent des activités qui suggère la pénombre. La structure est un mur qui dessine la géométrie claire d'un rectangle. Elle est l'enveloppe du bâtiment qui génère un espace libéré de porteur. La circulation est extérieure, elle contourne le mur en béton pour confirmer la géométrie pure de l'espace principal. Un puits de lumière longe le périmètre de l'espace, garantissant une lumière naturelle qui illumine l'espace et frôle la structure.



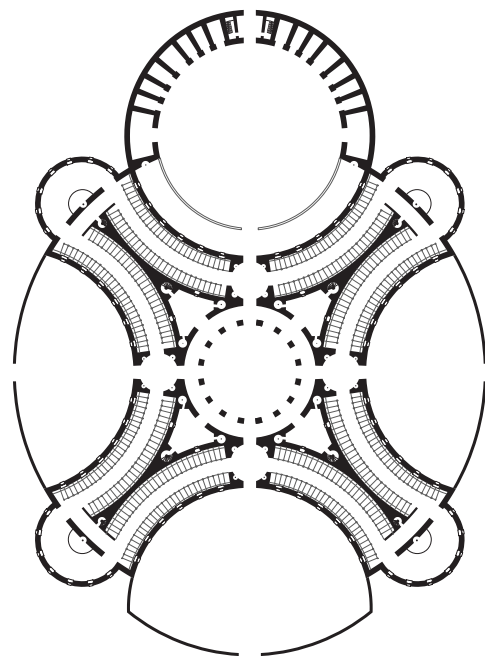


## Gravure publié dans *Recueil élémentaire d'architecture*

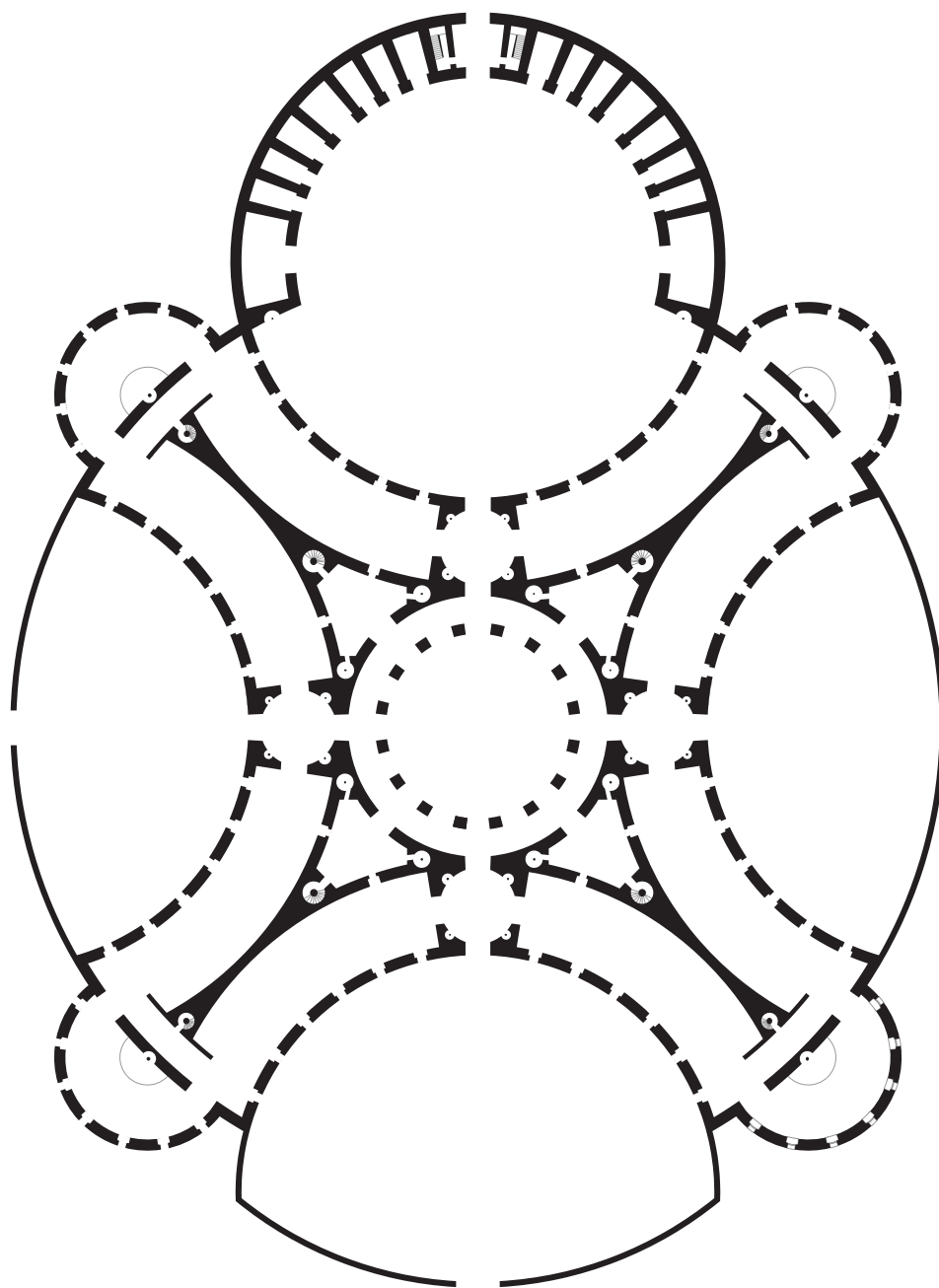
Jean-François de Neufforge

~1750

Le plan est unique. Les différentes dimensions hiérarchisent les espaces et permettent d'offrir divers types de spatialités. L'entière organisation spatiale découle de la géométrie du cercle qui est matérialisée par l'épaisseur des murs porteurs: de larges couloirs courbés, des interstices « triangulaires », un centre circulaire et des côtés semi-circulaires. L'harmonie du plan se lit dans sa symétrie. Chaque espace est lié par des ouvertures à celui qui l'encercle. Le plan propose des relations qui suggèrent des potentiels plutôt qu'une fonction précise.







Leutschenbach School  
Christian Kerez





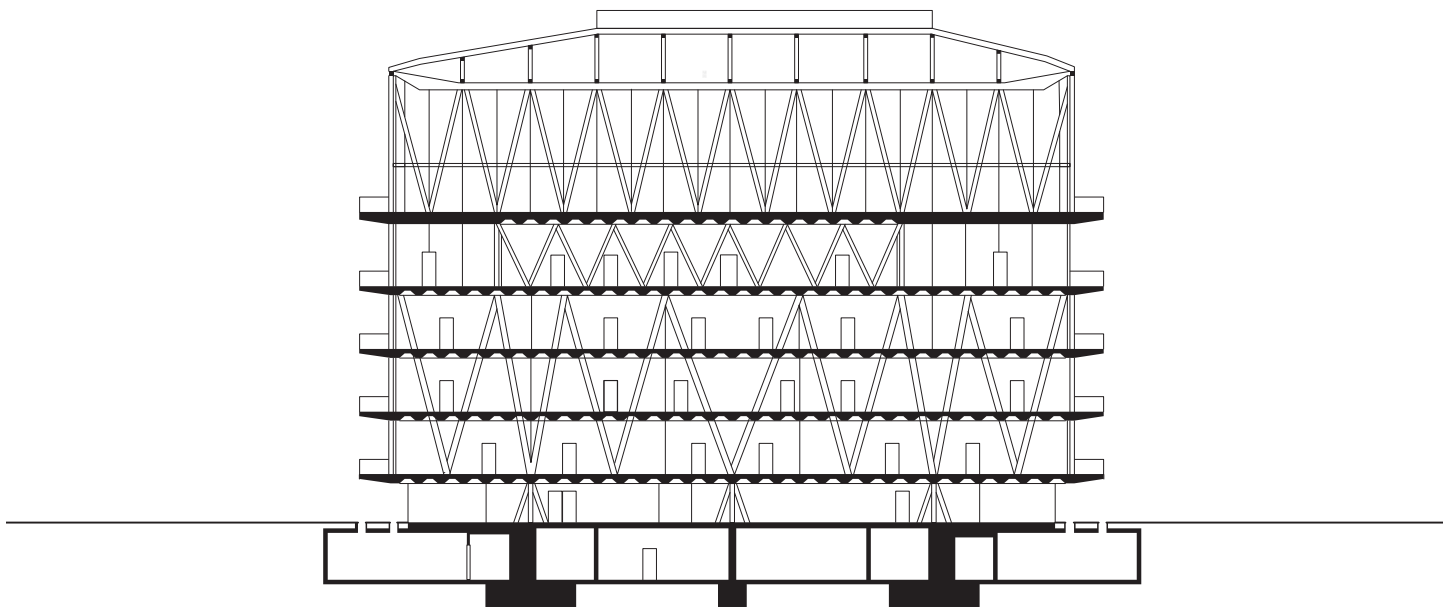
# Leutschenbach School

Christian Kerez

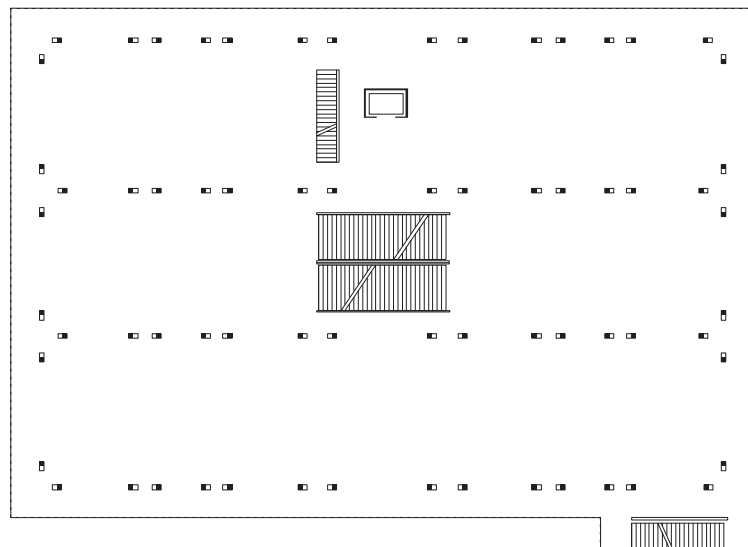
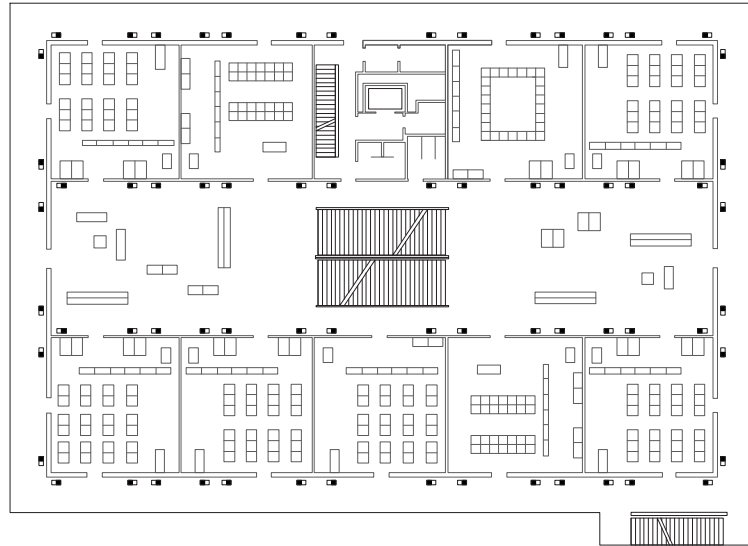
Zürich, Switzerland

2009

Au niveau du rez-de-chaussée le porteur est réduit à son minimum pour créer une place couverte. Le positionnement de la structure varie selon les étages créant différentes séquences spatiales et possibilités organisationnelles. Les étages sont fortement éclairés par des ouvertures de dalle à dalle. Une circulation pédestre principale est située au centre du bâtiment tandis que deux autres circulations secondaires permettent l'accès aux étages : intérieurement et extérieurement. Les hauteurs d'étages varient, permettant diverses appropriations.

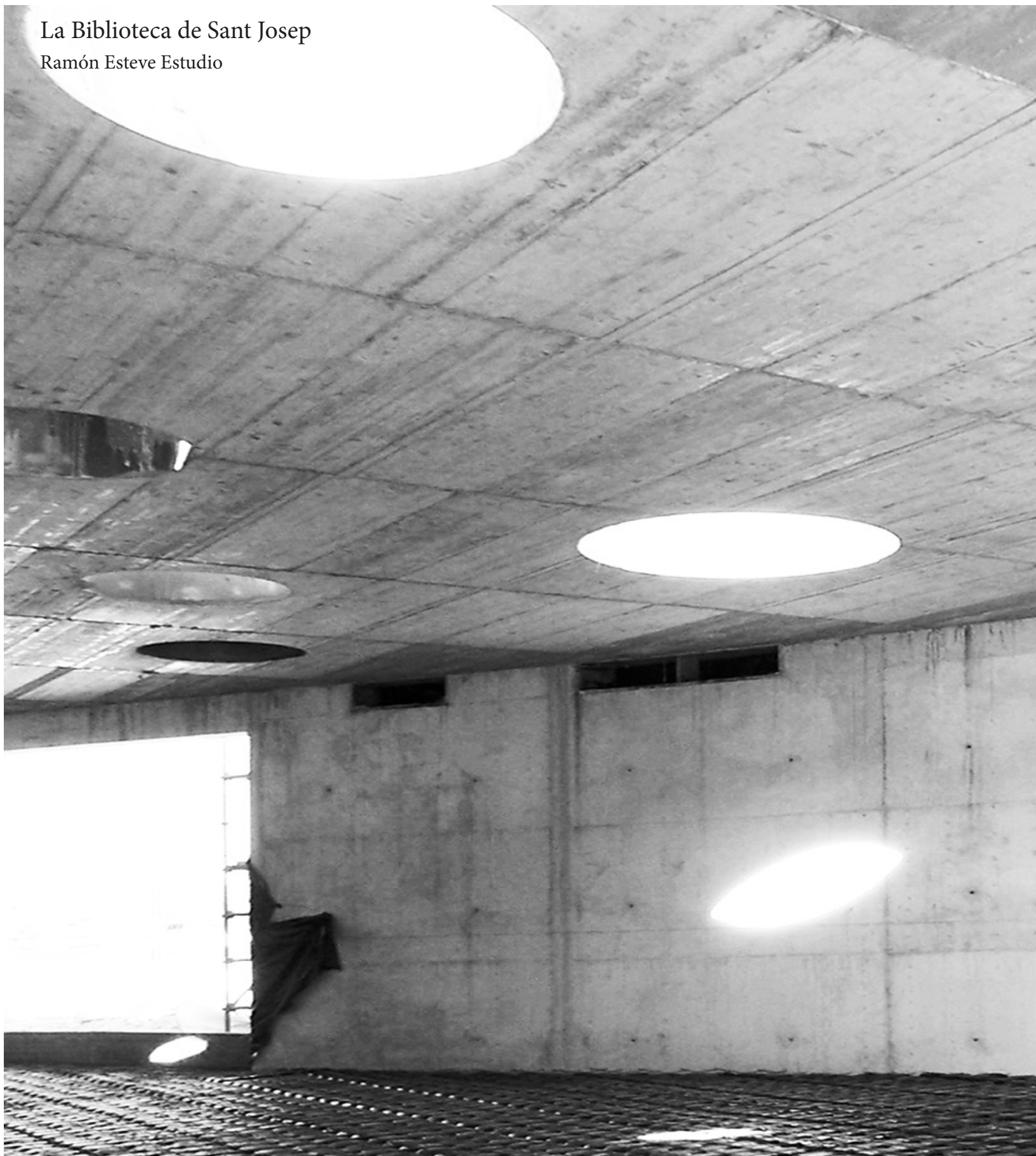






0 5 10 20m

La Biblioteca de Sant Josep  
Ramón Esteve Estudio





# La Biblioteca de Sant Josep

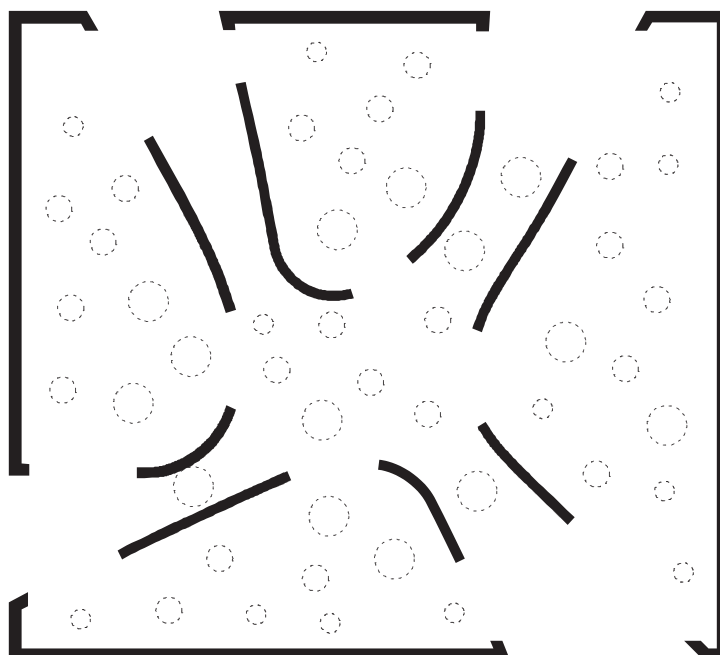
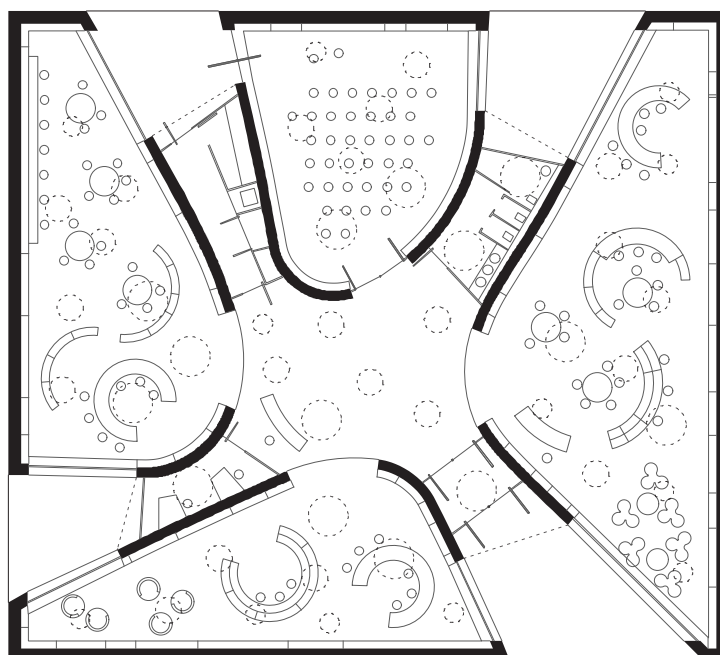
Ramón Esteve Estudio

Ontinyent, Valence, Espagne

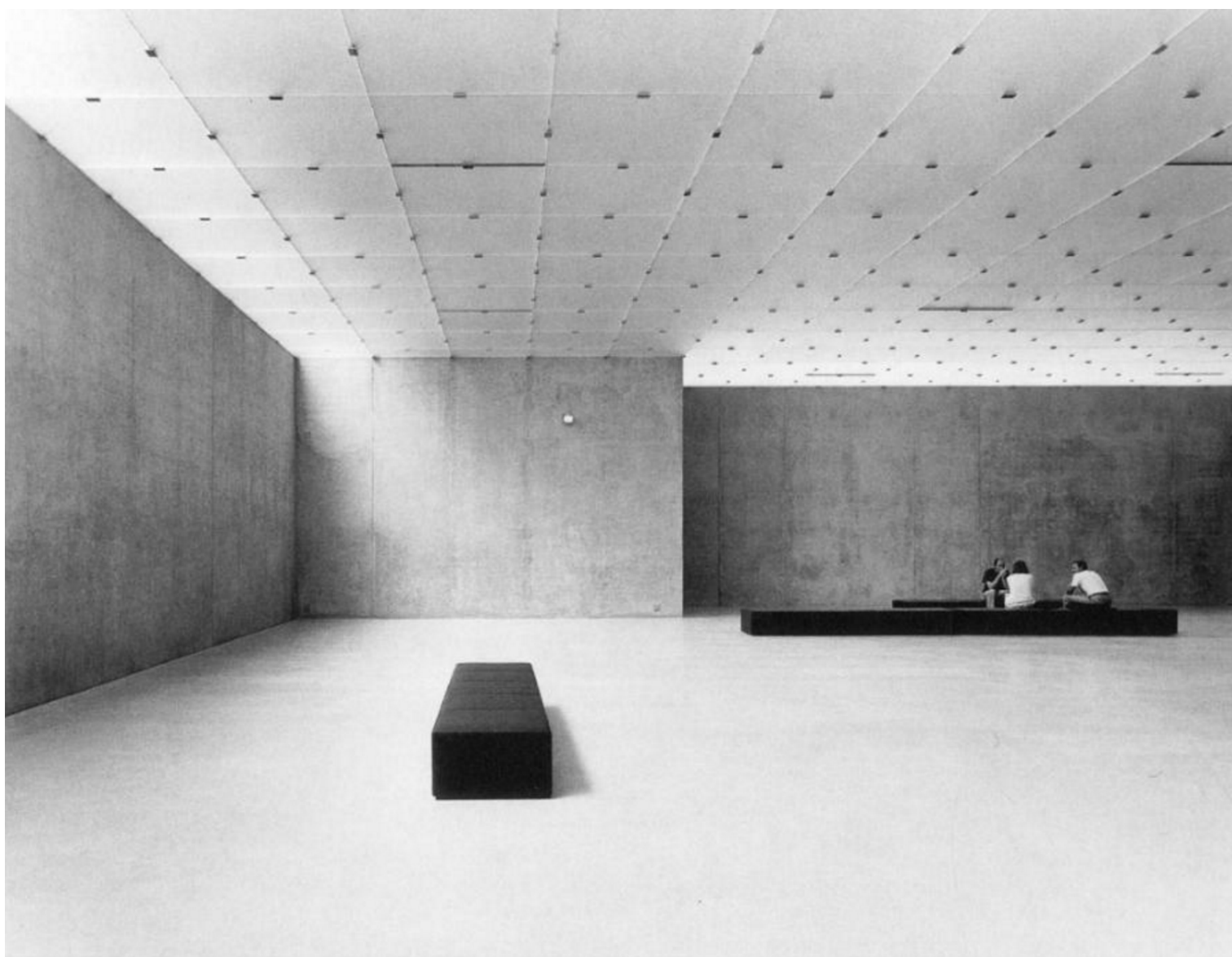
2013

L'orthogonalité de l'enveloppe se rompt intérieurement par une fissure en forme de croix qui génèrent quatre espaces clos. Cette déformation apporte une lumière naturelle à la profondeur des volumes. Ces quatre espaces pourraient suggérer quatre programmes La circulation se trouvant dans l'interstice qui définit les murs que génère la fissure. La couverture, percée d'ouvertures, unit les espaces clos de la croix traversante.





Kunsthaus Bregenz  
Peter Zumthor





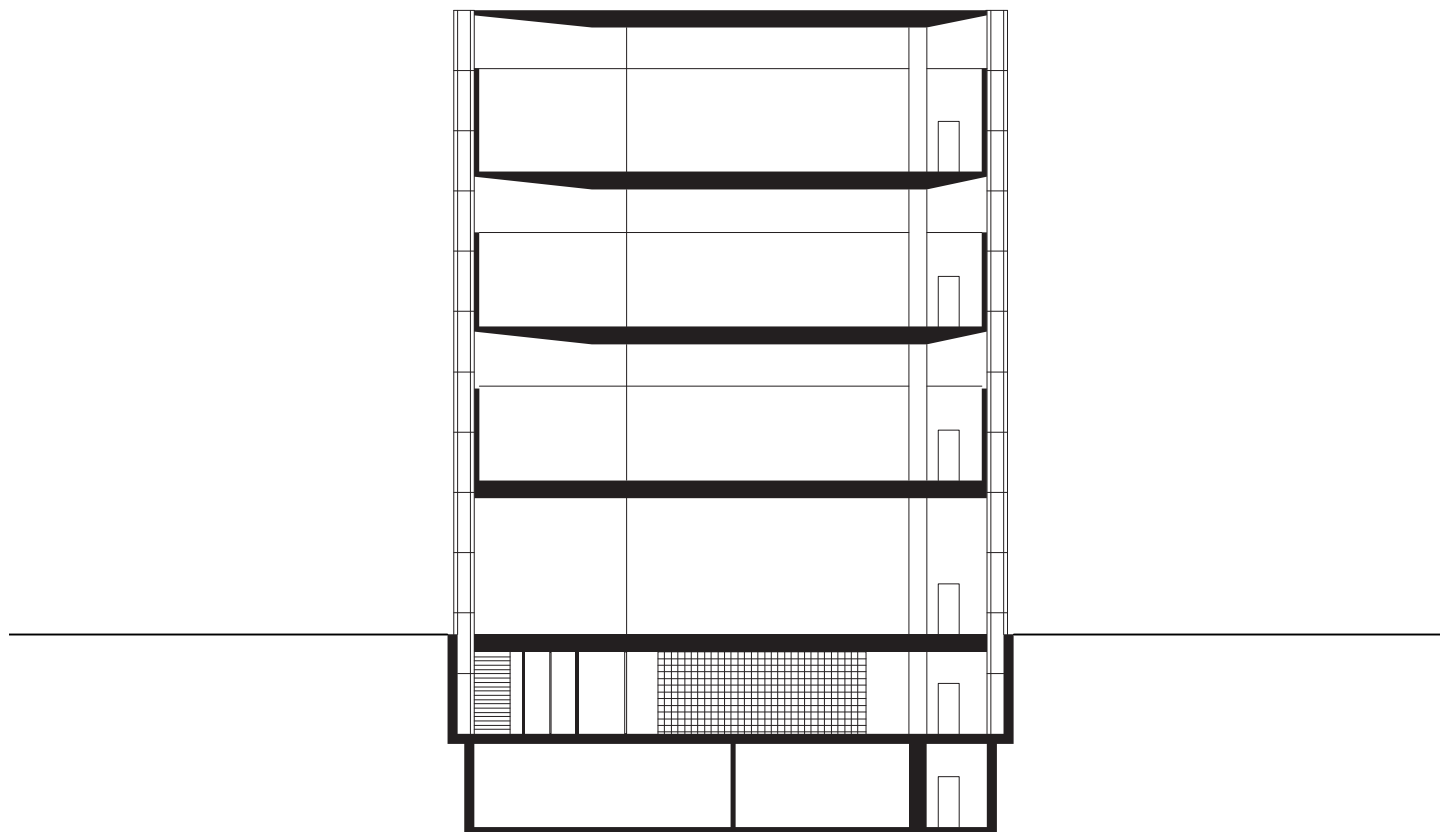
# KunsthauB BregenZ

Peter Zumthor

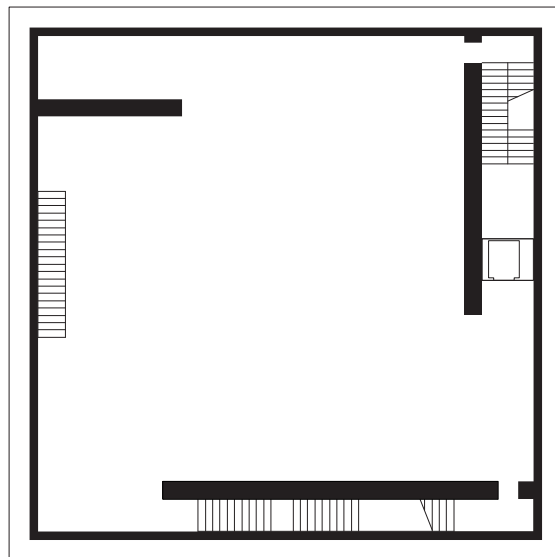
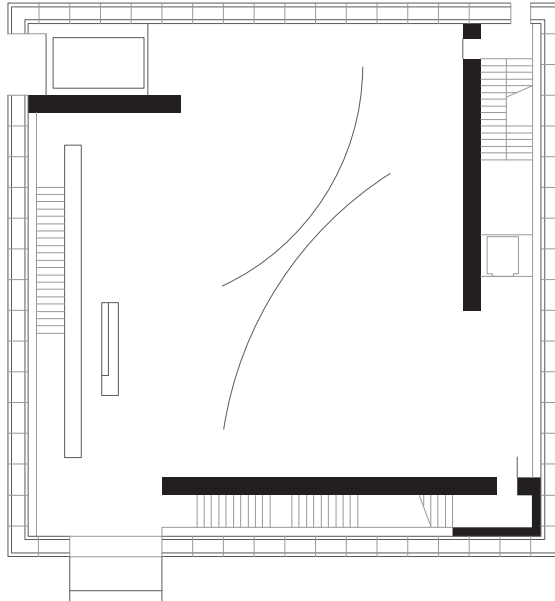
BregenZ, Autriche

1997

Une structure minimaliste caractérise l'espace par un mur périphérique et trois murs parallèles à trois côtés du carré. L'espace central est libre, il peut-être adapté au besoin. Les murs n'atteignent pas le plafond : ils laissent passer la lumière qui se diffuse dans les étages. La façade filtre la luminosité qui change selon le temps et le moment de la journée. Les dalles et les murs sont en béton polis tandis que les plafonds sont en verres translucides. Le plenum distribue la lumière et crée le lien entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment. Les qualités atmosphériques varient grâce à trois types d'espaces qui traitent la lumière différemment : le sous-sol, le rez-de-chaussée et les étages.







0 5 10 20m

# Zollverein School of Management and Design

Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA





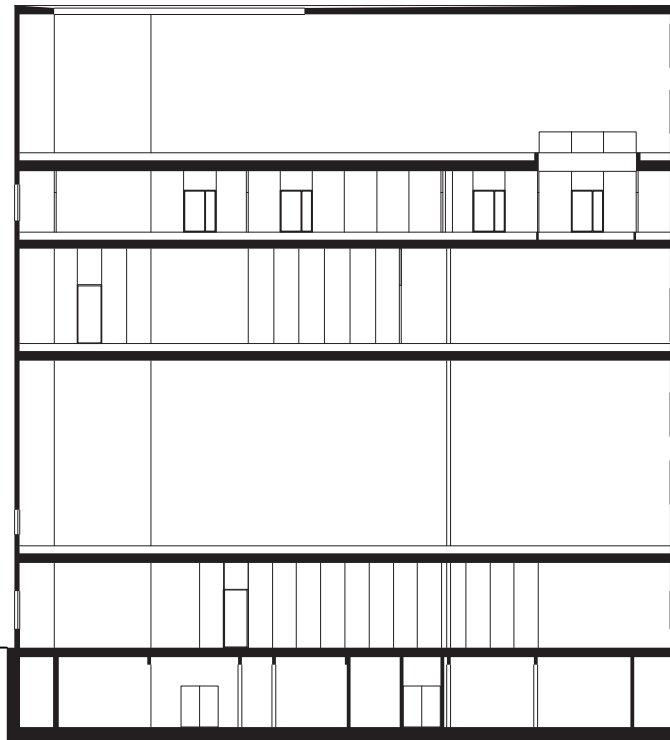
# Zollverein School of Management and Design

Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA

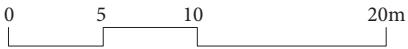
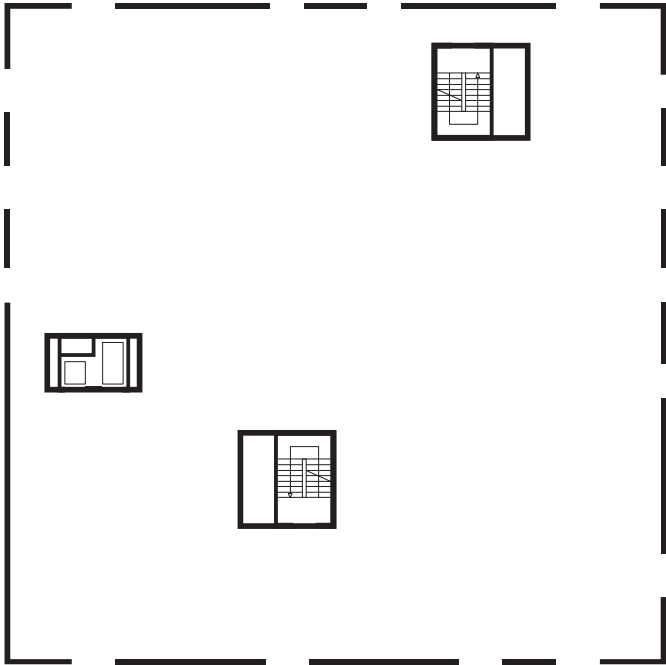
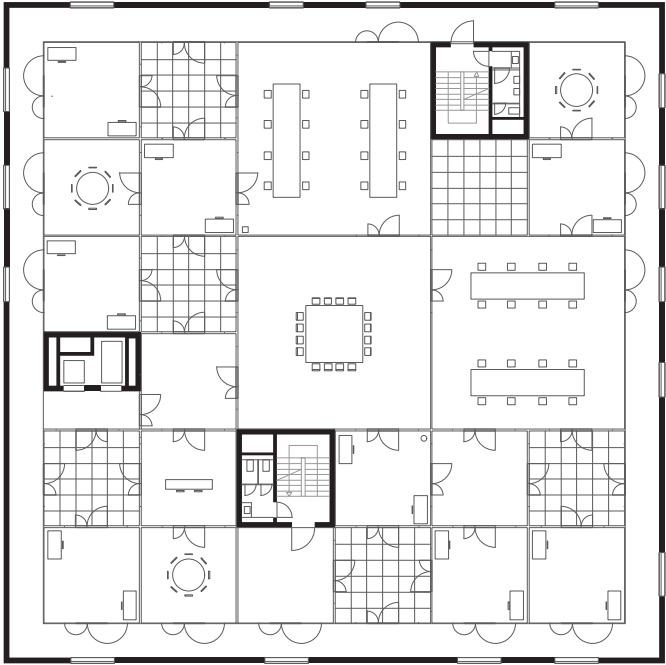
Essen, Allemagne

2005-2006

Des hauteurs de plafond variables permettent d'imaginer différentes activités. L'organisation spatiale est libre et fluide : seule les noyaux porteurs contenant la circulations caractérisent le plan. L'espace flexible est enveloppé par une façade en béton percée d'ouvertures. Elles créent le lien entre l'intérieur et l'extérieur en générant de belles ombres de rectangles déformés. Le dernier étage du bâtiment offre une nouvelle qualité : un espace en plein air.







# Villa Almerico Capra “La Rotunda”

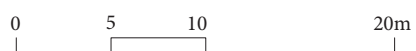
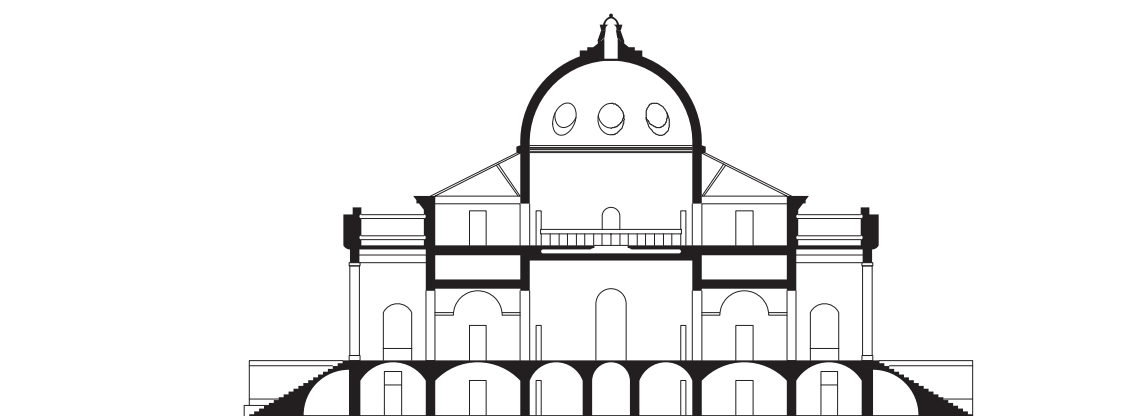
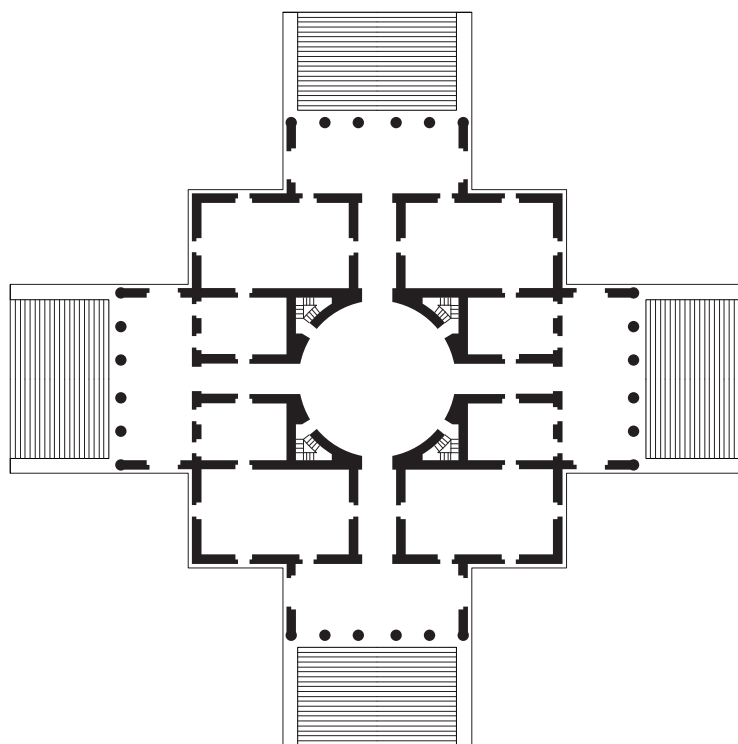
Andrea Palladio

Vincence, Italie

1570

Le plan est régit par la proportion et la symétrie. Les façades identiques sur les quatre côtés garantissent une vue identique en direction des quatre points cardinaux. Les portiques assurent un espace extérieur couvert et protégé du soleil. Une pièce circulaire coiffée d'une coupole caractérise la centralité de l'édifice. Trois types d'espaces hiérarchisent le plan, une grande pièce rectangulaire, une plus petite pièce également rectangulaire et un espace central circulaire. La spatialité suggère une permanence par sa simplicité organisationnelle qui génère des séquences spatiales traversant le bâtiment d'une extrémité à l'autre.





Tama Art University  
Toyo Ito & Associates







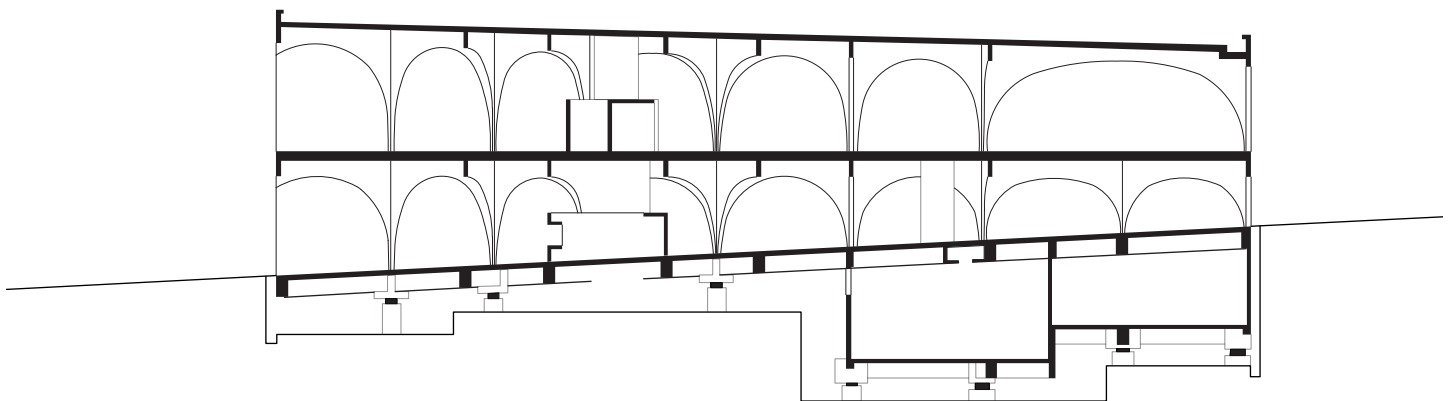
# Tama Art University

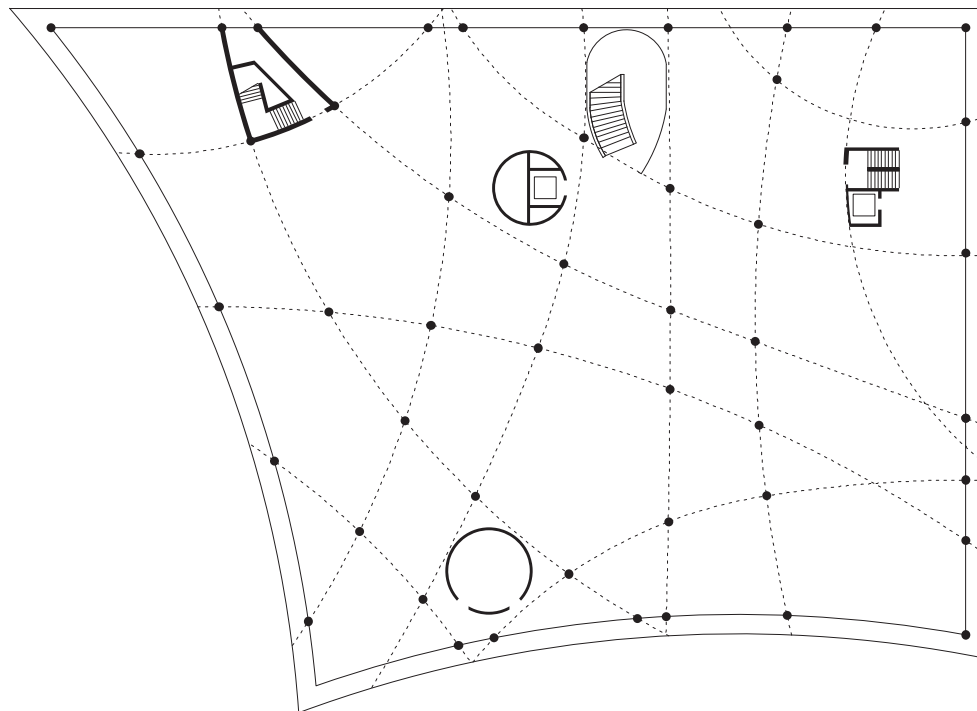
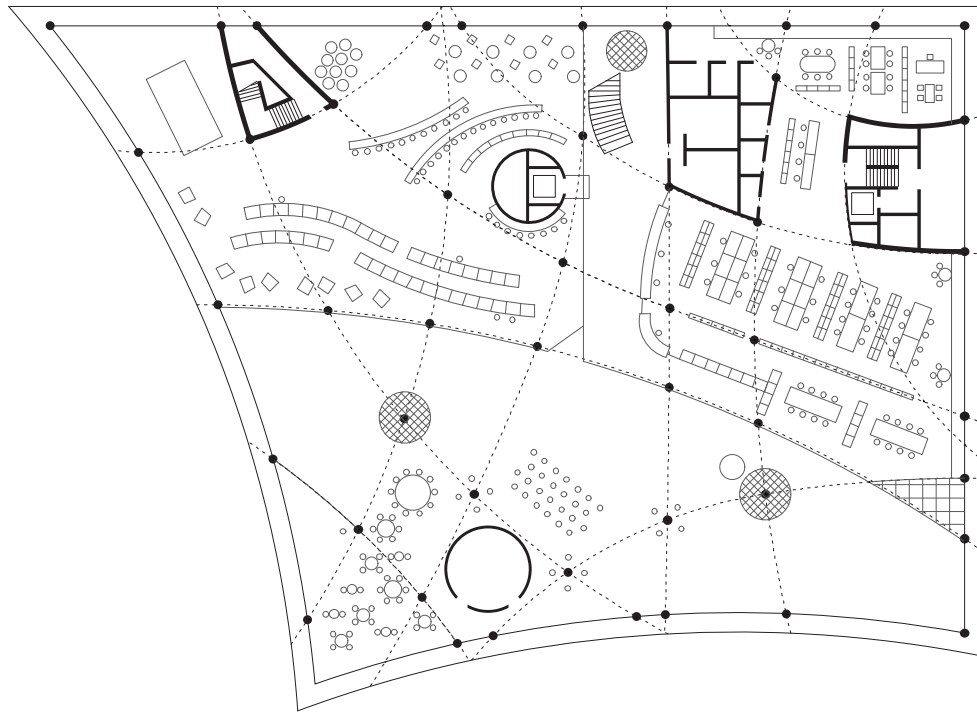
Toyo Ito & Associates

Hachioji City, Tokyo, Japon

2007

L'espace est caractérisé par des arches en acier recouvertes de béton. En plan, ces arches suivent des lignes courbes qui se croisent en différents points. Les différentes hauteurs et portées des arches varient pour créer l'expérience spatiale. Ils laissent passer la lumière et cadrent le paysage. Souvent, l'utilisation d'arches hiérarchise les espaces ce qui n'est pas le cas ici. Quatre circulations donnent accès aux étages, ils se distinguent par leur forme et leur rythme d'ascension.





# Ensemble





2

3

4



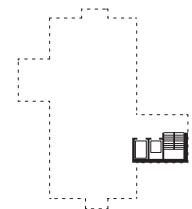
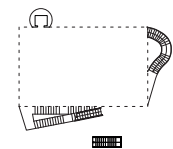
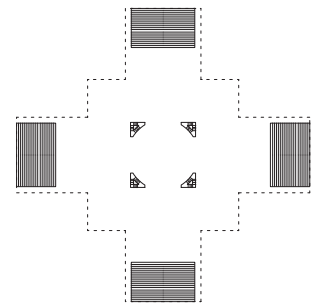
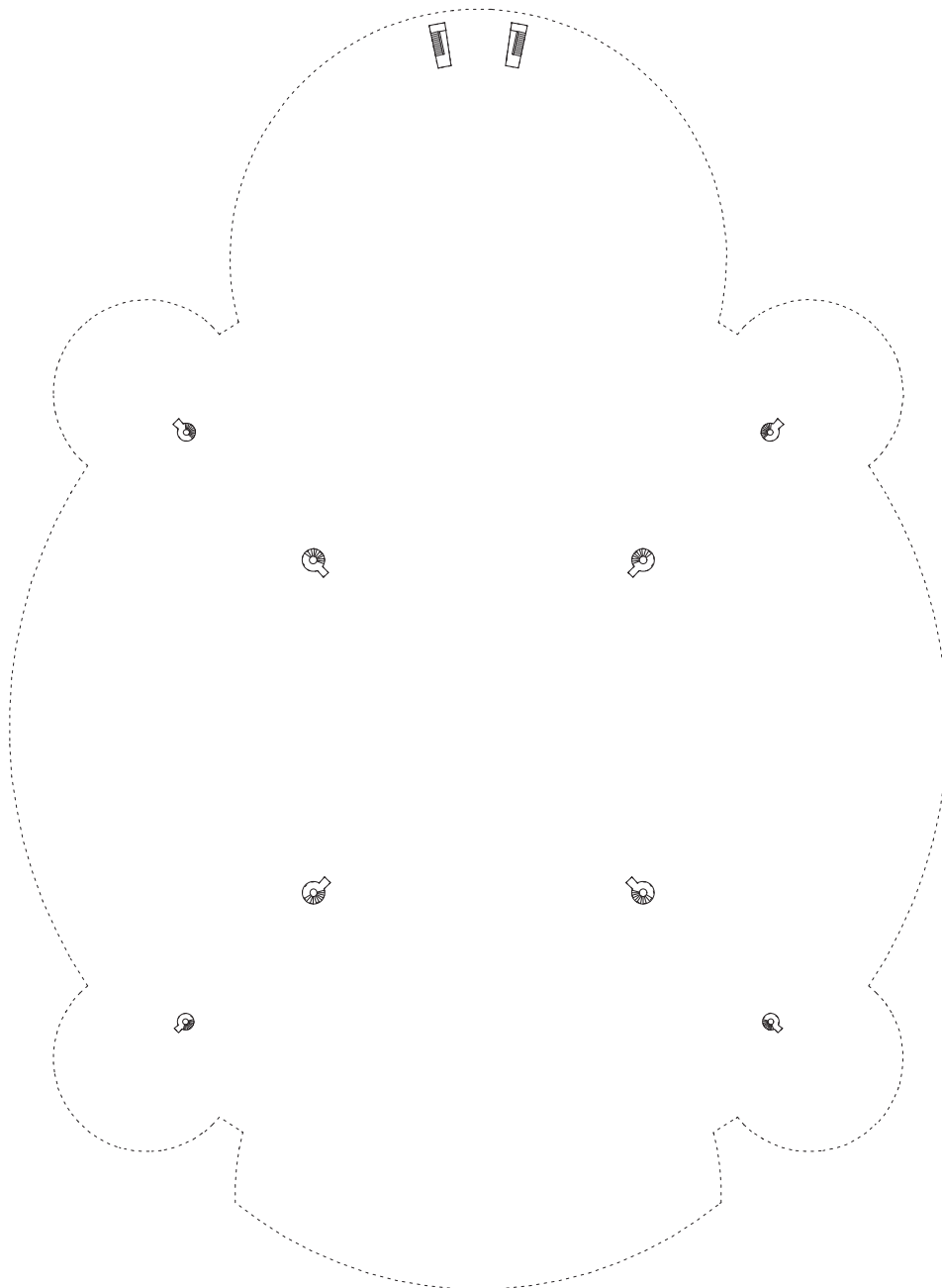
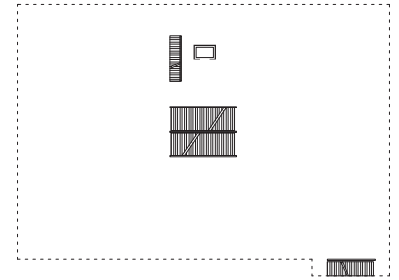
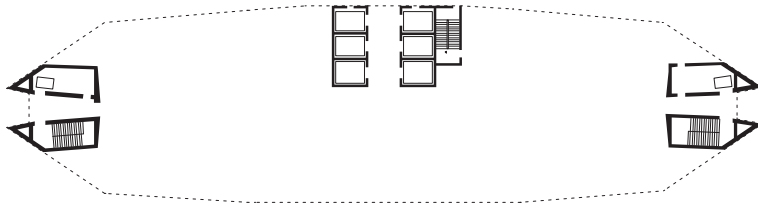
5

6

7

8





# Annexes

# Bibliographie

Abramson Daniel M., *From Obsolescence to Sustainability, Back Again, and Beyond*, Design and Culture, 2012

Anelli Giovanni & Gargiani Roberto, *Histoire de l'architecture moderne, Structure et revêtement*, PPUR, 2008

Britton Karla, *Auguste Perret*, Phaidon Press Limited, 2003

Garcias Jean-Claude et Lemoine Bertrand, *Georges Maurios*, Monographies, Editions du Moniteur, 1990

Kahn Louis, *Silence et lumière*, choix de conférences et d'entretiens 1955-1974, Traduction de l'américain par Mathilde Bellaigue et Christian Devillers, 5<sup>ième</sup> édition, Éditions du Linteau, 1996

Kuo Jeanette, *A-Typical Plan : Projects and essays on identity, flexibility, and atmosphere in the office building*, Park Books, 2013

Kuo Jeanette, *Space of Production : Projects and essays on rationality, atmosphere, and expression in the industrial building*, Park Books, 2015

Léger Jean-Michel, *Yves Lion : Logements*

*avec architecte*, Ed. Créaphis, 2006

Lucan Jacques, *Précisions sur un état présent de l'architecture*, Presses polytechnique et universitaires romandes, 2015

Meiss Pierre von, *De la forme au lieu : une introduction à l'étude de l'architecture*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Deuxième édition revue et corrigée, 2007

Melhuish Clare, *Modern House 2*, Phaidon Press Limited, 2000

Marchand Bruno, *Pérennités : Textes offerts à Patrick Mestelan*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2012

Nussaume Yann, *Tadao Andô: Pensées sur l'Architecture et le Paysage*, Textes et entretien, Traduits par Carine Cheval et Yann Nussaume, Editions Arléa, 2014

Olgiati Valerio, *Une conférence de Valerio Olgiati*, Birkhäuser GmbH, Bâle, 2011

Periáñez Manuel, *L'habitat évolutif : du mythe aux réalités*, 1993-2013

Ruby Andreas & Ilka, *Lacaton & Vassal*, 2G Libros, Editorial Gustavo Gili, 2007

# Notes

## Temporalité

<sup>1</sup> URL: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Temporalité>

<sup>2</sup> URL: <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/temps/77238>

<sup>3</sup> Duméry Henry, « TEMPORALITÉ », Encyclopædia Universalis en ligne, consulté le 19 décembre 2015.

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Miciunas Kaitlin, “Why is architecture becoming obsolete?” Travail universitaire. URL: <http://architect.com/people/project/8297910/why-is-architecture-becoming-obsolete/8412040>

<sup>6</sup> URL: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Court-termisme>

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Miciunas Kaitlin, *ibid.*

## Obsolescence

<sup>1</sup> URL: <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/obsolescence/55437>

<sup>2</sup> URL: <https://fr.wiktionary.org/wiki/obsolescence> et Ibid.

<sup>3</sup> URL: [http://www.cultureenjeu.ch/?a=8,17&num\\_id=445&art\\_id=454](http://www.cultureenjeu.ch/?a=8,17&num_id=445&art_id=454)

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> URL: [http://www.alternatives-economiques.fr/des-produits-concus-pour-ne-pas-durer\\_fr\\_art\\_1102\\_55174.html](http://www.alternatives-economiques.fr/des-produits-concus-pour-ne-pas-durer_fr_art_1102_55174.html)

<sup>8</sup> Miciunas Kaitlin, *ibid.*

<sup>9</sup> Abramson Daniel M. (2012), *From Obsolescence to Sustainability, Back Again, and Beyond, Design and Culture*, 4:3, 279-298, DOI: 10.2752/175470812X13361292229078

<sup>10</sup> Tommaso Marinetti, *Manifesto of Futurist Architecture*

<sup>11</sup> Davier Paul-Etienne, Gérant de la Société AI Environnement, URL: <http://projets-architecte-urbanisme.fr/obsolescence-programmee-batiment/>

<sup>12</sup> Maurios Georges, Essais de Jean-Claude Garcias et Bertrand Lemoine, Editions du Moniteur, 1990, p. 17

<sup>13</sup> Beaune Cariss, « FONCTIONNALISME », architecture, Encyclopædia Universalis [en ligne], consulté le 6 janvier 2016.

<sup>14</sup> Sullivan, Louis H. (1896). « *The Tall Office Building Artistically Considered* ». Lippincott's Magazine (March 1896): 403–409.

<sup>15</sup> Maurios Georges, Monographies, Ed. du Moniteur p. 23

<sup>16</sup> ANELLI Giovanni & GARGIANI Roberto, *Histoire de l'architecture moderne, Structure et revêtement*, PPUR, 2008

## Transition

<sup>1</sup> URL: [http://www.habiter-autrement.org/01\\_tendances/04\\_tend.htm](http://www.habiter-autrement.org/01_tendances/04_tend.htm)

<sup>2</sup> URL: [http://next.liberation.fr/culture/2003/08/15/mort-de-l-architecte-cedric-price\\_442168](http://next.liberation.fr/culture/2003/08/15/mort-de-l-architecte-cedric-price_442168)

<sup>3</sup> URL: <http://discoversociety.org/2014/07/01/the-thinkbelt-the-university-that-never-was/>

<sup>4</sup> URL: [http://www.habiter-autrement.org/09.mobile/contributions-09/architecture\\_mobilite.pdf](http://www.habiter-autrement.org/09.mobile/contributions-09/architecture_mobilite.pdf)

<sup>5</sup> Melhuish Clare Modern House 2, Changing patterns of living p. 67, Ed. Phaidon



<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> Ibid. p. 67-69

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Katilin Miciunas, Why is architecture becoming obsolete? Travail universitaire

<sup>10</sup> Yves Lion page 80

<sup>11</sup> Yves Lion page 81

<sup>12</sup> Ibid. 11

<sup>13</sup> Miciunas Kaitlin, *ibid.*

<sup>14</sup> URL: <http://www.dezeen.com/2011/12/06/key-projects-by-herman-hertzberger/>

<sup>15</sup> URL: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Lucien\\_Kroll](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lucien_Kroll)

<sup>16</sup> *Les Kroll, une utopie habitée*, Par Anne-Marie Fèvre Envoyée spéciale à Nantes— 11 octobre 2013 à 23:21, Libération. URL: : [http://next.liberation.fr/de-sign/2013/10/11/les-kroll-une-utopie-habitee\\_938902](http://next.liberation.fr/de-sign/2013/10/11/les-kroll-une-utopie-habitee_938902)

<sup>17</sup> Ibid.

<sup>18</sup> Fondation Le Corbusier, le plan obus

<sup>19</sup> Tafuri Manfredo, *La Crise de l'Utopie : Le Corbusier à Alger*, [Partie 1] Chapitre extrait de : *Projet et Utopie, Architecture et développement capitaliste*. Editions Laterza, 1973, URL: <http://laboratoireurbainismeinsurrectionnel.blogspot.ch/2012/01/m-tafuri-la-crise-de-lutopie-le.html>

<sup>20</sup> Ibid.

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> Sanford Kwinter, *Far from Equilibrium*, Essays on Technology and Design Culture Cynthia Davidson (Editor) 2007

## Permanence

<sup>1</sup> Article : « Auguste Perret : architecte du XXe siècle » André Blouin *Vie des Arts*, n° 1, 1956, p. 24-29. Éditeur : La Société des Arts

<sup>2</sup> Maurios Georges, *Essais de Jean-Claude Garcias et Bertrand Lemoine*, Editions du Moniteur, 1990

<sup>3</sup> Architecture VS Program, Cédric Libert, traduit de l'anglais, *A-Typical Plan, Projects and essays on identity, flexibility and atmosphere in the office building*, Edited by Jeanette Kuo, Park Books, 2013, page 85

<sup>4</sup> URL: <http://perso.numericable.fr/bouesphi/Installation%20doc.pdf>

<sup>5</sup> Olgiati Valerio, Une conférence de Valerio Olgiati, 2011 Birkhäuser GmbH, Bâle

<sup>6</sup> URL: <http://interieurites.com/tadao-ando-architecte-de-la-lumiere/>  
Tadao ando livres sur la lumière

<sup>7</sup> Article: Paule Bernard EPFL - UE-M : Espace et lumière: Le projet d'éclairage

<sup>8</sup> URL: [http://www.iguzzini.fr/Qu\\_est\\_ce\\_que\\_la\\_lumiere\\_pour\\_les\\_architectes](http://www.iguzzini.fr/Qu_est_ce_que_la_lumiere_pour_les_architectes)

<sup>9</sup> Kahn Louis, *Silence et lumière*, choix de conférences et d'entretiens 1955-1974, Traduction de l'américain par Mathilde Bellaigue et Christian Devillers, 5<sup>ème</sup> édition, Éditions du Linteau, 1996, p. 160

<sup>10</sup> An interview of Josef Albers conducted 1968 June 22-July 5, by Sevim Fesci, for the Archives of American Art.

<sup>11</sup> Kuo Jeanette, *A-Typical Plan, Projects and essays on identity, flexibility and atmosphere in the office building*, Edited by Jeanette Kuo, Park Books, 2013, p. 20

<sup>12</sup> Miciunas Kaitlin, *ibid.*

<sup>13</sup> Nussaume Yann, *Tadao Andô: Pensées sur l'Architecture et le Paysage*, Textes et entretien, Traduits par Carine Cheval et Yann Nussaume, Editions Arléa, 2014  
<http://interieurites.com/tadao-ando-architecte-de-la-lumiere/>

# Iconographie

<sup>14</sup> Olgiati Valerio, *Une conférence de Valerio Olgiati*, 2011 Birkhäuser GmbH, Bâle

<sup>15</sup> Miciunas Kaitlin, *ibid.*

<sup>16</sup> Auguste Perret, URL: <http://www.lecese.fr/un-lieu-de-culture-et-de-prestige>

<sup>17</sup> Architecture VS Program, Cédric Libert, traduit de l'anglais, *A-Typical Plan, Projects and essays on identity, flexibility and atmosphere in the office building*, Edited by Jeanette Kuo, Park Books, 2013, page 85

<sup>18</sup> Lacaton & Vassal, livre

<sup>19</sup> Meiss Pierre von, *De la forme au lieu : une introduction à l'étude de l'architecture*, Deuxième édition revue et corrigée, 2007, Presses polytechniques et universitaires romandes. P. 56

<sup>20</sup> Miciunas Kaitlin, *ibid.*

<sup>21</sup> His Hhislain, *La matérialité comme récit, D'un récit culturel à la production d'une pensée*, URL: <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2015-04-0030-003>

---

## Iconographie

Ill. 1: URL: [http://www.zphoto.fr/allegorie\\_du\\_temps\\_photo520589.html](http://www.zphoto.fr/allegorie_du_temps_photo520589.html)

Ill. 2: URL: <http://www.tate.org.uk/art/artworks/hamilton-he-t01190/text-display-caption>

Ill. 3: URL: <http://www.telequebec.tv/documentaire/pret-a-jeter/>

Ill. 4: URL: <http://pixshark.com/mass-production-examples.htm>

Ill. 5: URL: <http://reseauinternational.net/vont-mourir-les-voitures-invendues/>

Ill. 6: URL: <http://reseauinternational.net/vont-mourir-les-voitures-invendues/>

Ill. 7: URL: <http://reseauinternational.net/vont-mourir-les-voitures-invendues/>

Ill. 8: URL: <http://reseauinternational.net/vont-mourir-les-voitures-invendues/>

Ill. 9: URL: <http://obsolescence-programmee.fr/exemples-symboliques/ford-t-et-general-motors-lobsolescence-des-automobiles-chevrolet-par-la-mode/>

Ill. 10: *Ibid.*

Ill. 11: URL: <http://comment-progresse-la-science.e-monsite.com/pages/de-la-decouverte-a-l-invention/l-exploitation-de-la-decouverte.html>

Ill. 12: URL: <http://www.archdaily.com/494362/a-colorful-demolition-the-abandoned-interiors-of-ghent-s-rabot-towers-revealed>

Ill. 13: URL: <http://chapmanartcollection.blogspot.ch/2012/02/frank-gehry-puzzled-3-5.html>

Ill. 14: URL: <http://archidialog.com/2010/07/01/rem-koolhaas-mvrdv-conscious-inspiration5/>

Ill. 15: URL: [www.mvrdv.nl](http://www.mvrdv.nl)

Ill. 16: URL: <https://iiturbanism2015.wordpress.com/author/itskindaabigdeal/>

Ill. 17: URL: <http://www.tate.org.uk/art/artworks/hamilton-adonis-in-y-fronts-p04247>

Ill. 18: URL: <http://florizelle.net/dfb/2015/9/2/certosa>

Ill. 19: *Ibid.*

Ill. 20: *Ibid.*

Ill. 21: URL: [https://www.google.ch/search?q=rem+koolhaas+bordeaux&espv=2&biw=1397&bih=722&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjX\\_Cr-pjKAhUBYQ8KHeG-5CecQ\\_AUIBigB#q=rem+koolhaas+bordeaux&tbm=isch&itbs=isz:l&imgsrc=xA3sz2T8Nsx78M%3A](https://www.google.ch/search?q=rem+koolhaas+bordeaux&espv=2&biw=1397&bih=722&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjX_Cr-pjKAhUBYQ8KHeG-5CecQ_AUIBigB#q=rem+koolhaas+bordeaux&tbm=isch&itbs=isz:l&imgsrc=xA3sz2T8Nsx78M%3A)

Ill. 22: URL: <https://www.pinterest.com/>

pin/465559680204352830/

Ill. 23: URL: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/19/aa/bf/19aabb297e7b7b0cdd8b370885cf36c4.jpg>

Ill. 24: URL: <https://www.amc-archi.com/photos/l-anti-spectacle-de-lucien-et-simone-kroll,1718/lucien-kroll-enfin-chez-soi.11>

Ill. 25: URL: <https://www.amc-archi.com/photos/l-anti-spectacle-de-lucien-et-simone-kroll,1718/lucien-kroll-enfin-chez-soi.11>

Ill. 26: URL: <https://www.google.ch/search?q=le+plan+obus&espv=2&biw=1397&bih=722&tbm=isch&imgil=ltwCVZ4kMnU>

Ill. 27: URL: <http://mpzga.free.fr/habevol/evolutif2013.html>

Ill. 27 : URL: <http://mpzga.free.fr/habevol/evolutif2013.html>

Ill. 28: URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eidg.\\_Getreidelager\\_Altdorf\\_18\\_11.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eidg._Getreidelager_Altdorf_18_11.jpg)

Ill. 29: URL: <http://archineeringtalk.com/?p=165>

Ill. 30: URL: <http://joannemattera.blogspot.ch/2012/09/josef-albers-painting-on-paper.html>

Ill. 31: URL: <http://mcnenipopo.blogspot.ch/2012/03/felix-candela.html>

Ill. 32: URL: <http://www.detail-online.com/inspiration/discussion-a-second-look-tadao-andos-church-of-light-in-ibaraki-107219.html>

Ill. 33: URL: <http://divisare.com/projects/259825-junya-ishigami-associates-Kanagawa-Institute-of-Technology-KAIT-Workshop>

Ill. 34: URL: <http://archiveofaffinities.tumblr.com/post/128235473081/25-circle-plans-from-left-to-right-pier-luigi>

Ill. 35: URL: <http://archiveofaffinities.tumblr.com/post/128159344016/25-square-plans-from-left-to-right-bertram-g>

right-bertram-g

Ill. 36: URL: <http://www.archdaily.com/66661/66661/ishigami-kait-01>

Ill. 37: URL: <https://www.google.ch/search?q=s-tuttgart+library&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjD0->

Ill. 38: URL: <https://www.google.ch/search?q=s-tuttgart+library&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjD0->

Ill. 39: URL: <http://www.decollagedesign.com/bcn-la-fabrica-de-ricardo-bofill/>

Ill. 40: URL: Ibid.

Ill. 41: URL: [http://www.normandie-actu.fr/a-paris-le-palais-diena-accueille-une-expo-dediee-a-perret-qui-ressuscita-le-havre\\_62246/](http://www.normandie-actu.fr/a-paris-le-palais-diena-accueille-une-expo-dediee-a-perret-qui-ressuscita-le-havre_62246/)

Ill. 42: URL: <http://www.office-et-culture.fr/evenements/expositions/auguste-perret>

Ill. 43: Lacaton & Vassal, voir bibliographie

Ill. 44: URL: <http://please-do-not-touch-the-artwork.tumblr.com/post/99749156968/ecole-darchitecture-nantes-lacaton-vassal>

Ill. 45: URL: <https://www.pinterest.com/pin/402438916675417101/>

Ill. 46: URL: <http://www.contemporaryartdaily.com/2014/06/dominique-gonzalez-foerster-at-museo-reina-sofia-palacio-de-cristal/>

Ill. 47: URL: <http://www.contemporaryartdaily.com/2014/06/dominique-gonzalez-foerster-at-museo-reina-sofia-palacio-de-cristal/>

Ill. 48: URL: <http://www.saatchiart.com/art/Photography-Future/24459/1351265/view>

Les photographies des projets peuvent être trouvées sur les sites courants d'architecture ou sur le site des architectes.



### **Remerciements:**

Je tiens à remercier tout d'abord mon responsable d'énoncé théorique le Professeur Bruno Marchand, ainsi que Charlotte Truwant, qui ont su me guider tout au long du semestre.

Un grand merci à tous ceux qui m'ont aidée dans la réalisation de ce travail, ainsi qu'à Cedric Libert pour son enthousiasme et son accueil chaleureux.

Je remercie enfin tous mes proches qui m'ont soutenue durant ce semestre, mais aussi depuis le début de mes études.



