

Les méthodes de conception et synthèses

Introduction

Définir le projet architectural et à confronter deux méthodes : conception via des procédures et conception via des processus,

Une définition du projet architectural.

- ▶ **Un projet d'architecture est la représentation d'une idée mentale, d'une volonté architecturale sous forme d'un rendu graphique comprenant des plans, des dessins, des schémas, des coupes, des perspectives ou des maquettes.**

Organisation selon un schéma général

Actuellement, il n'est pas possible d'établir une méthode universelle qui exprimerait le projet d'architecture.

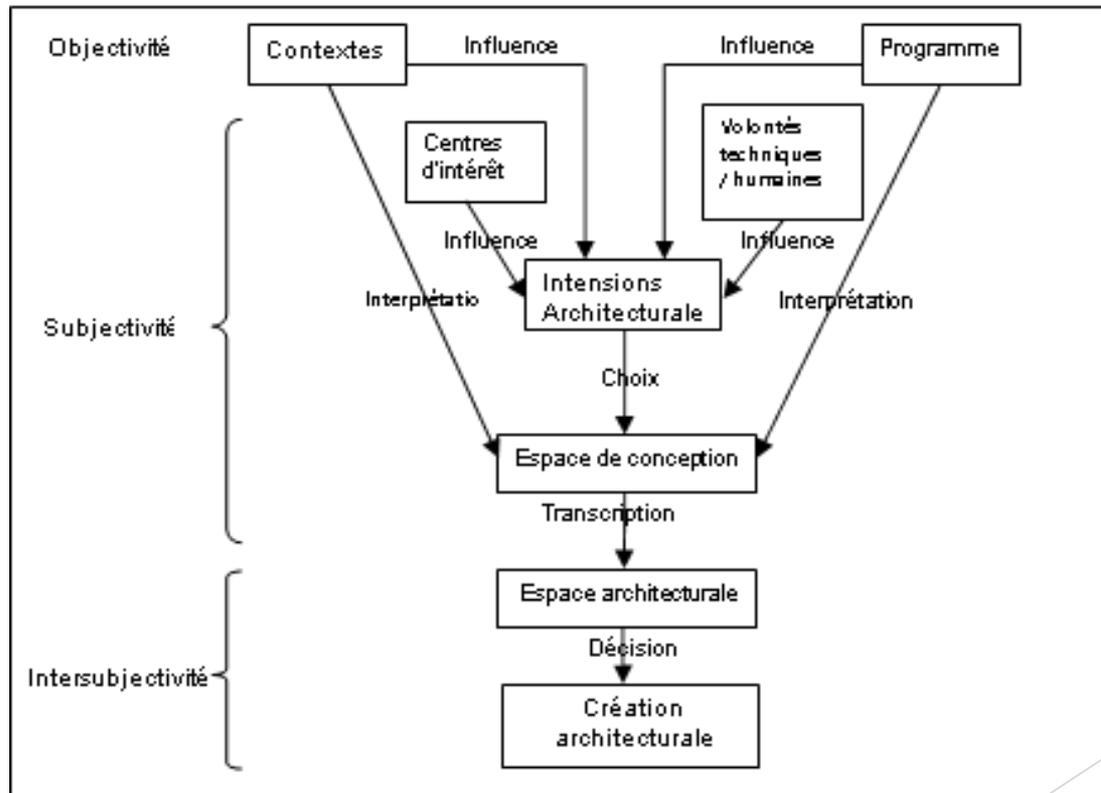


Figure 01 : Organigramme du projet d'architecture

Ce schéma permet cependant d'avoir une idée globale du projet d'architecture dans son ensemble.

Contextes géographique

Le contexte géographique peut influencer directement l'architecture d'un bâtiment.

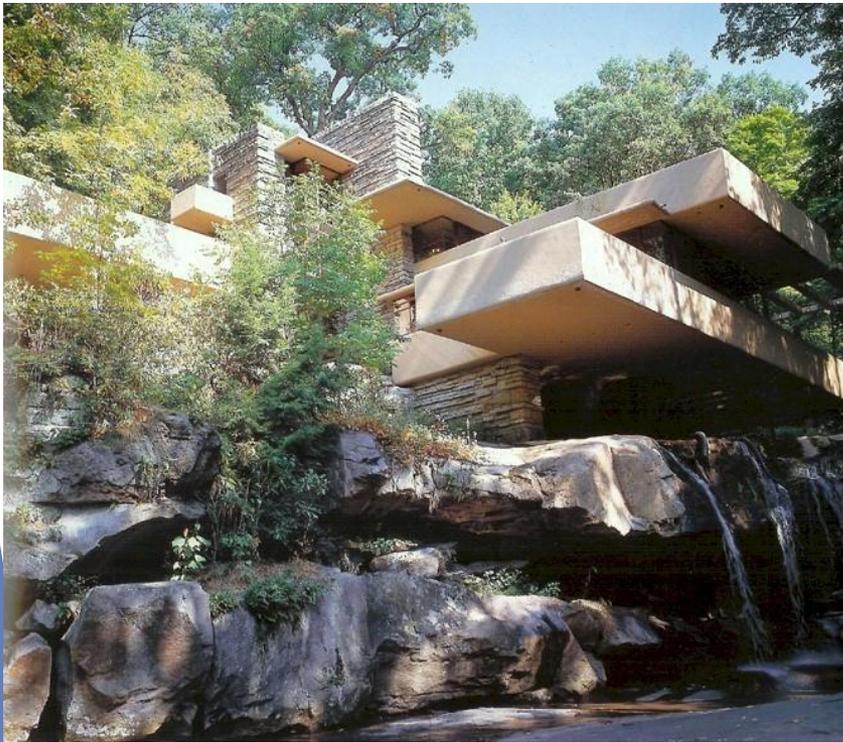


Figure 02 : Photo de la maison sur la cascade de Frank Lloyd Wright

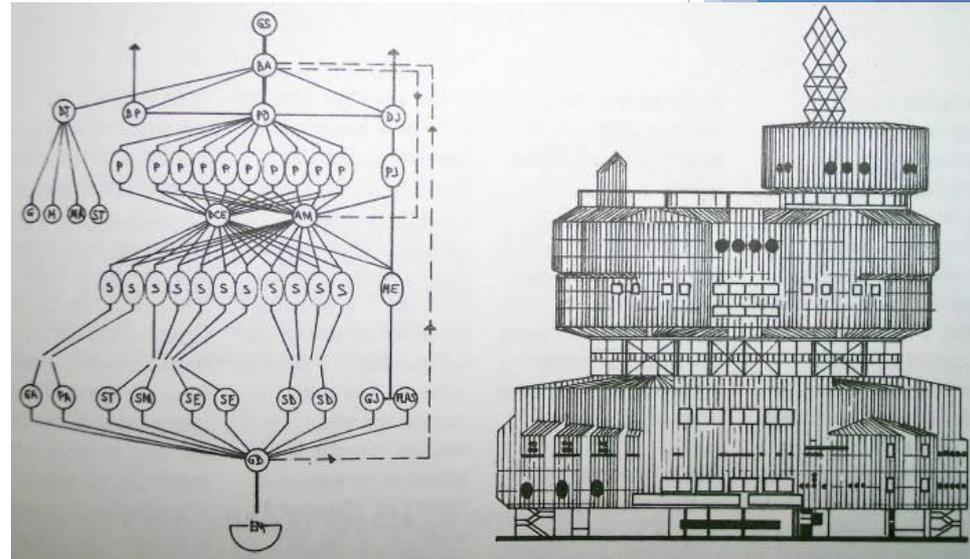
Contexte culturel



Figure 03 : Extrait de la perspective du projet de l'OMA pour le projet des Halles à Paris

Programme

Le projet d'architecture doit répondre à un programme.



l'espace de conception architecturale

« L'espace de conception, tout aussi distinct de l'espace de représentation que de l'espace architectural, désigne le projet vu à travers l'activité de conception. Cet espace de conception est appelé « espace architecturologique », dès lors qu'il sera construit par un ensemble de concepts architecturologiques et non plus seulement identifié par l'intuition ou l'expérience. Ainsi, l'architecturologie a pour tâche, quant à elle, de concevoir l'espace de conception... »

Philippe Boudon

L'architecturologie est une théorie de la conception architecturale

Espace de représentation

« Plans, façades et sections, maquettes et photographie, voilà nos moyens pour représenter les espaces. Chacun d'eux apporte une contribution originale et renvoie aux autres à cause de ses propres lacunes. En somme, si, comme le croyaient les cubistes, l'architecture pouvait se définir en quatre dimensions, nous posséderions les moyens adéquates pour une représentation complète de l'espace. »

Bruno Zevi

A- Un espace de conception suivant un procédé.

L'espace de conception « procédural » ou suivant des procédés englobe toutes les façons de concevoir un bâtiment à partir de règles précédemment établies en fonction d'études visant à améliorer l'esthétique d'un bâtiment.

On peut citer à titre d'exemples plusieurs courants.

Le néoclassicisme (1750-1840)

elle utilise les éléments gréco-romains (colonnes, frontons, proportions harmonieuses)

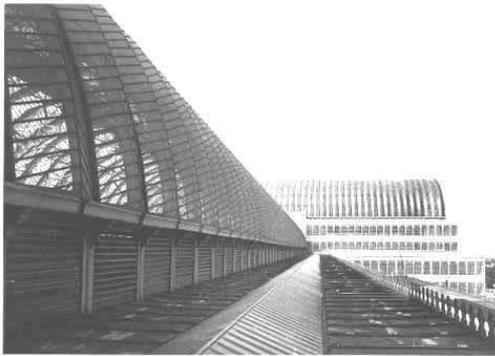


Figure 06 : La façade néoclassique de l'ancienne Banque de l'Océan, située à Stonington-sur-Mer aux Etats Unis.

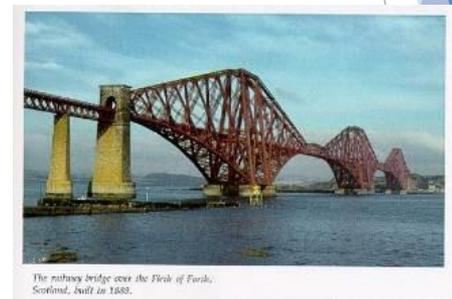
Historicisme et ingénieurs (1840-1900)

Les nouveaux matériaux tels que la fonte font leur apparition, la redécouverte d'une architecture qualifiée à l'époque de "barbare" retient l'attention et en particulier celle de Viollet-Le-Duc. L'architecture néogothique reprend le langage architectural du Moyen-Âge avec les moyens techniques du XIXème siècle

L'architecture des ingénieurs



Port des Arts, Paris, 1902



The railway bridge over the Firth of Forth, Scotland, built in 1882.

L'arrivée de l'acier (d'abord en Angleterre) a révolutionné l'histoire de l'architecture et en particulier grâce à l'émergence des expositions universelles qui demandaient des portées et des structures plus importantes.

Arts and Crafts

Un mouvement en Grande-Bretagne qui fait suite au mouvement artistique fondé en 1887 aura un impact considérable et en particulier pour les mouvements du **XX^{ème} siècle**. **C'est l'Arts and Crafts qui s'attache à mettre en valeur l'artiste- artisan face à l'industrialisation grandissante et inhumaine**. Il en découlera beaucoup d'inquiétude et l'art Nouveau et le Bauhaus des années 1920 s'en inspireront, ainsi que Frank Lloyd Wright.

L'école de Chicago : à l'assaut du ciel (1880-1900).

A la fin du XIXe siècle, Chicago explose. L'exploitation maximale des surfaces dans la construction d'immeubles d'habitation et de bâtiments administratifs devient urgente. L'ère du gratte-ciel est amorcée. L'accent est mis sur la durabilité. Chicago crée son propre style. Une architecture de buildings d'une simplicité cohérente, conçue en fonction des exigences fonctionnelles et des matériaux

L'architecture moderne (1890-1945).

Lié au mouvement Arts and Crafts, les anciens matériaux et l'artisanat sont réutilisés et mariés avec l'acier et le verre. Différents courants dans l'Europe rejoignent ce mouvement : De Stijl en Hollande, le Jugendstil en Allemagne.

L'expressionnisme

Les architectes touchent à tous les domaines. L'expression d'une nouvelle architecture s'affirme à travers les idées de l'architecte Peter Behrens (1868-1940), suivi par Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969) et Charles-Edouard Jeanneret, dit Le Corbusier (1887-1965). **La volonté expressive de l'architecte domine. Sa pensée, ses intentions, ses sentiments, son regard sur le monde donnent forme et volume au bâtiment.**

Futurisme et constructivisme

Les constructions servent à la technique ou à la circulation des hommes _ centrales électriques, gares, aéroports et **respectent le chaos de la ville. On s'oriente vers des formes abstraites et géométriques élémentaires.**

Bauhaus



Figure 12 : Photo de l'école du Bauhaus à Weimar de Walter Gropius

Ecole influencée par le Deutscher Werkbund fondée en 1907 pour la promotion de l'innovation dans les arts appliqués et l'architecture au travers d'une meilleure conception et de l'artisanat. Le Bauhaus engage toute la créativité et les observations des élèves pour recréer des objets industrialisés et architecturaux dignes.

Vers le "Style International"



Figure 14 : Jonas Salk Institute for Biological Studies de Louis Kahn à La Jolla, en Californie,



Le [Seagram Building](#) de [Mies van der Rohe](#) à New York (1954-1958).

Le "Style international" est issu du mouvement moderne, animé par les pionniers des années 1920-1940 : l'école du Bauhaus et Le Corbusier. L'expression "Style international" apparaît pour la première fois en 1932 dans un ouvrage rédigé à la suite d'une exposition du MOMA (museum of modern art) de New York intitulée *Modern Architecture*, organisée par Phillip Johnson.

résulte du mariage des idées de l'école du [Bauhaus](#) et des techniques de construction en acier et en verre des [États-Unis](#).

Après-guerre, post-modernisme et High Tech



Figure 14 : Photo aérienne de Chicago, immeuble de Mies Van Der Rohe, extraite du site

Au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, les villes sont à reconstruire, les populations à reloger. **Le Corbusier lance l'idée de "la machine à habiter"** : un monde planifié et structuré dans les détails. Les cités nouvelles émergent dans les pays en développement, telle Brasilia, entièrement construite en 1957. A Chicago, Mies van der Rohe construit des immeubles sur le principe de l'ossature d'acier apparente.

La construction structurale

Qui dit construction structurale ou **architecture organique dit formes animées, aériennes et organiques, étonnantes et sculptées dans le béton.**

Exemples : le musée Salomon R. Guggenheim de New York, conçu en 1956 par l'architecte Frank Lloyd Wright (1867-1912), ou la chapelle Notre Dame du Haut, à Ronchamp, par Le Corbusier en 1950.



L'architecture high-tech

Dans les années 1960 se développe l'idée de l'habitation comme œuvre d'art technique. **La technologie dans l'œuvre architecturale est très expressive** chez l'architecte anglais Norman Foster, l'un des principaux représentants du high-tech.

Le retour à l'éclectisme : le post-modernisme

Dès la fin des années 1960, **un retour à la décoration, aux motifs empruntés au passé et à l'éclectisme, s'appuyant sur un regard nouveau porté à la culture populaire et son expansion architecturale** (« le vernaculaire commercial »), regard initié par Robert Venturi dans son ouvrage « Learning From Las Vegas », et le Pop Art.

Les enjeux de cette méthode.

Cet espace de conception suivant une procédure, avec ces règles et ces principes, peut être représenté par le schéma (A) suivant :

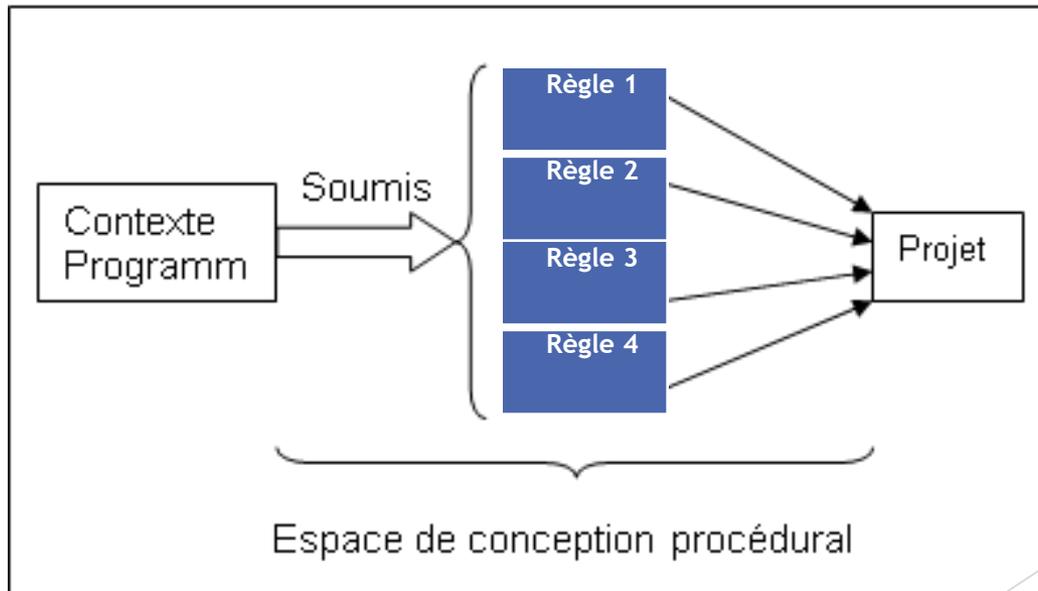


Figure 15 : schéma (A), Organigramme exprimant l'espace de conception suivant une procédure

Etude de cas.

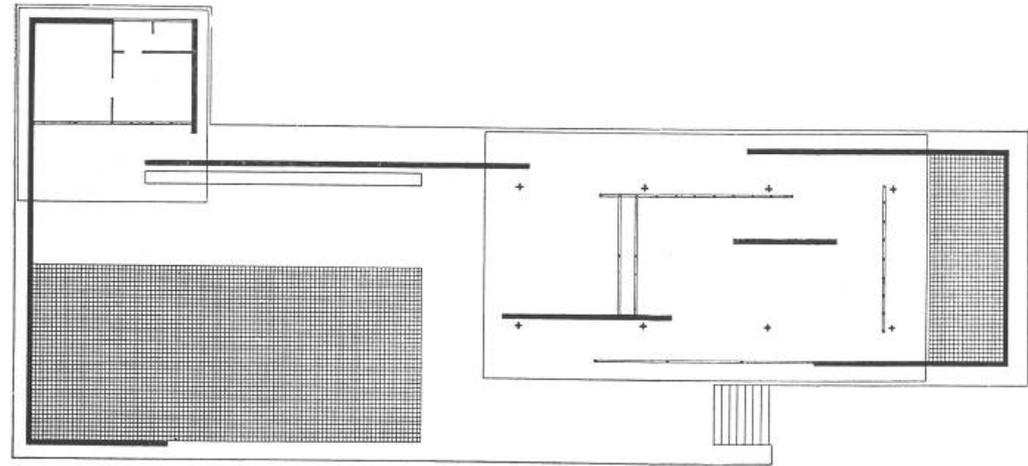
La villa Savoye

En 1926, Le Corbusier écrit les "cinq points de l'architecture" qui postule ceci¹³ :

1. **les pilotis**
2. **le toit-jardin**
3. **le plan libre**
4. **la fenêtre en longueur**
5. **la façade libre**



Le pavillon de Barcelone



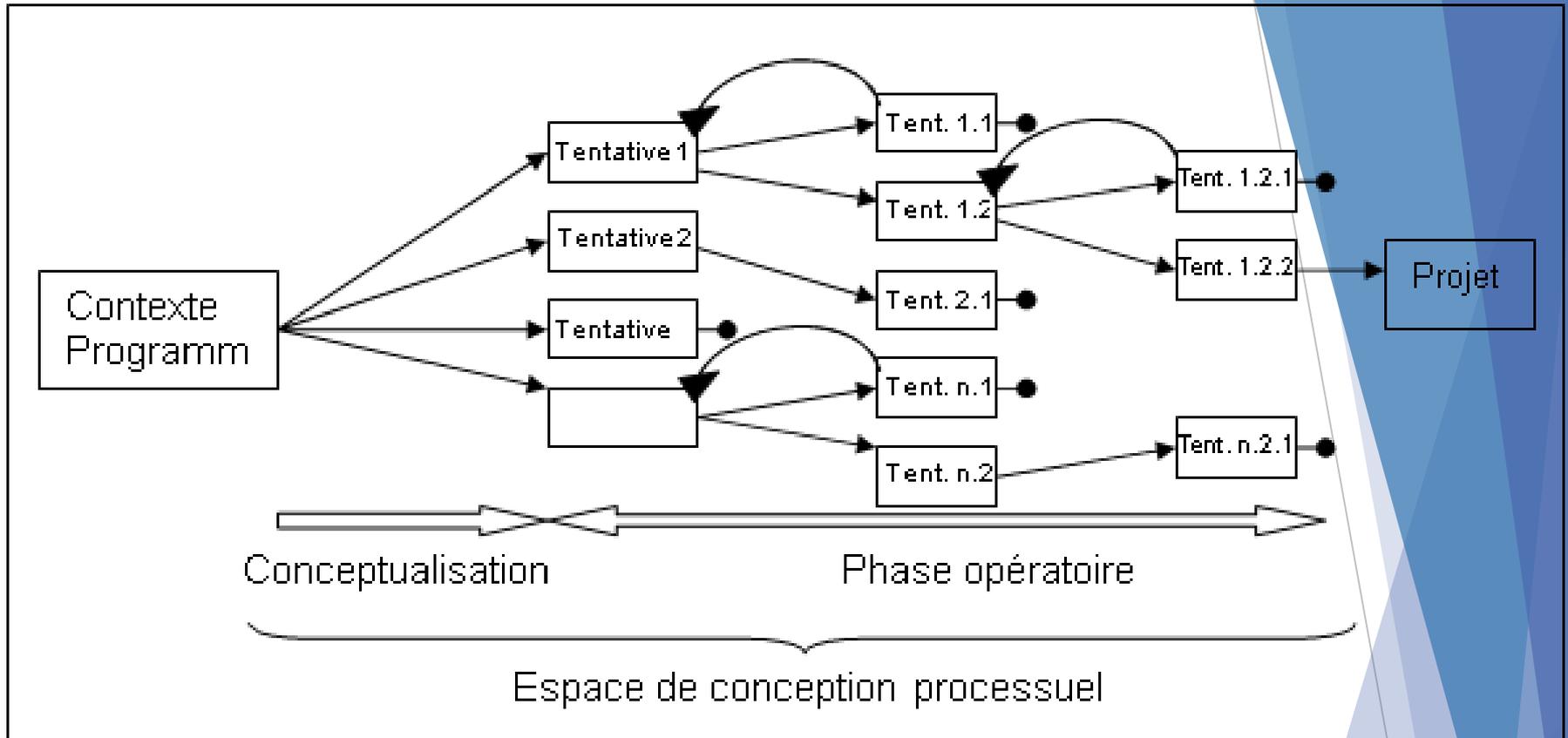
Barcelona Pavilion. Plan

conçue en 1929 lors de l'exposition universelle de Barcelone, le pavillon de Mies Van Der Rohe **déploie l'espace, élimine les limites entre intérieurs et extérieur, utilise des formes simples et épurées au maximum.**

B- Un espace de conception suivant un processus

Cette nouvelle méthode de conception : la « méthode de conception processuelle » fait appel à un nouveau mode de concevoir le projet d'architecture. En effet, **les architectes du monde moderne s'adonnent à toute une série d'expériences qui font partie intégrante de leur espace de conception**. Ils élaborent leur projet à partir d'un concept qu'ils ajustent pour en faire de l'architecture.

Le fait de travailler selon un processus de conception amène l'architecte à faire des allers- retours dans la conception en fonction des intentions du projet. A l'inverse d'un espace de conception suivant une procédure qui se repose sur des règles, l'espace de conception suivant un processus apporte une richesse supplémentaire de part les multiples arborescences,



Le programme et le contexte du projet vont donner suite à toute une étude autour d'un concept architectural, qui suite à de multiples tentatives opératoires et de retours en arrière, va finir par une sélection de donner la possibilité de mettre en place le projet.

Le sens qui en résulte

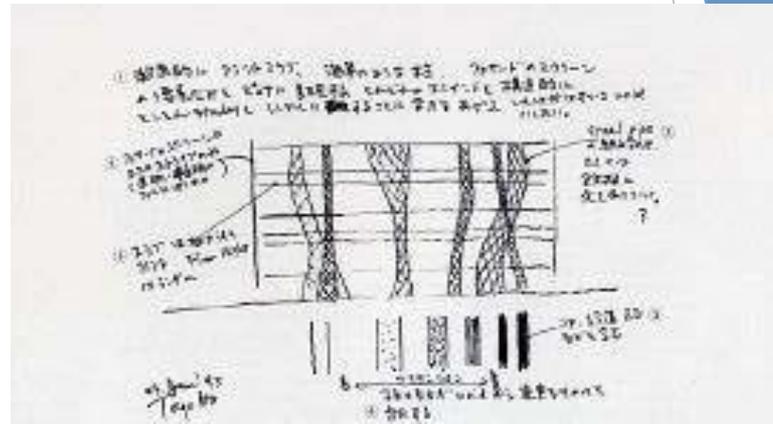
« Opposer procédure et processus, c'est respectivement opposer un mode de conception à partir de règles connues et un mode de conception déterminé par des actions qui n'augurent pas tous les résultats, mais laissent ouvertes des possibilités encore inexplorées. »

Jacques Lucan, *Matières*,

L'avantage de ces nouvelles méthodes de concevoir s'est que nous avons peu de chance de tomber dans les similitudes.

Etude de cas

La médiathèque de Sendai au Japon.

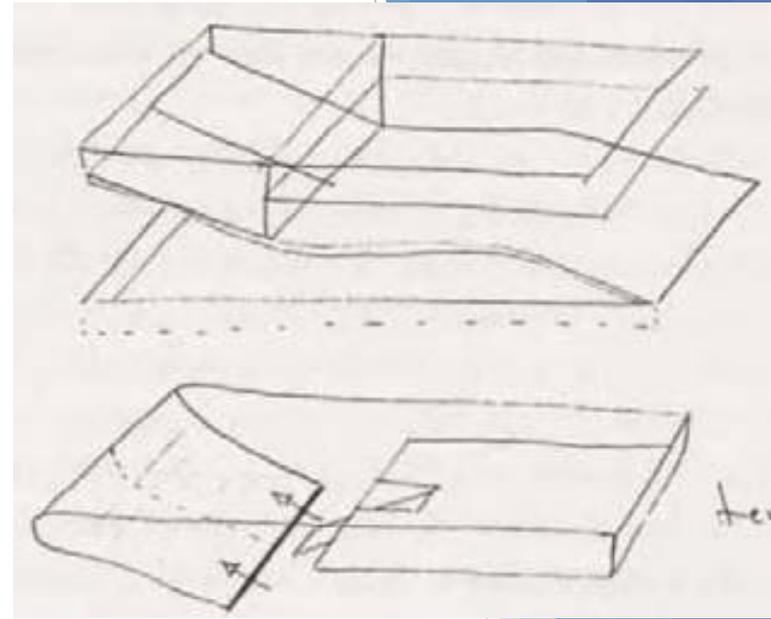


Figures 25 & 26 : Photo de la médiathèque de Sendai au Japon et esquisse du processus conceptuel du projet.

La proposition de Toyo Ito se décompose en trois éléments de base : les plateaux, les colonnes et la peau.

Il a cherché à recréer un « espace sans barrières »¹⁹ en se servant du modèle d'algues se balançant dans l'eau, corps souples dansant verticalement, pour figurer les « tubes » ajourés qui traversent le bâtiment de haut en bas.

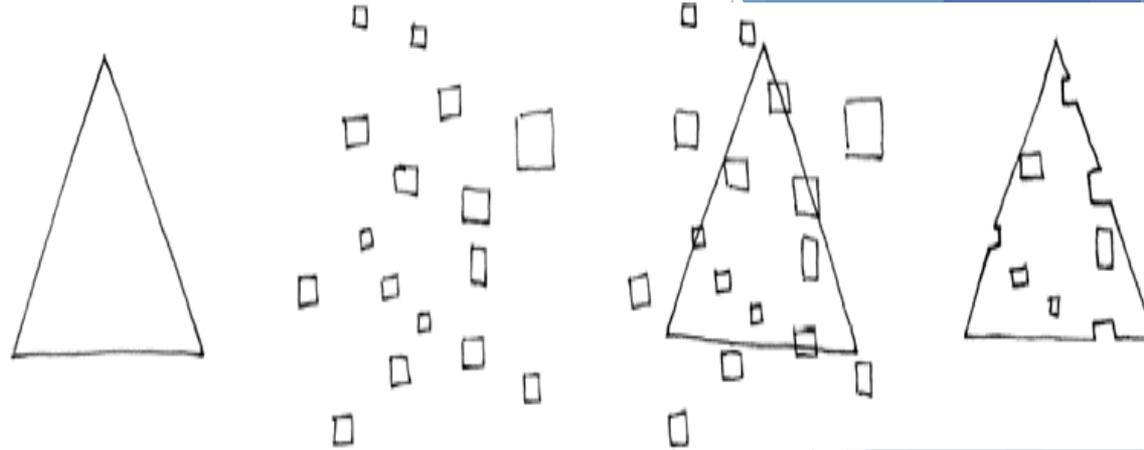
L'éducatorium d'Utrecht aux Pays-Bas.



Figures 27 & 28 : Photo et dessins de l'Éducatorium d'Utrecht mettant en évidence le processus de conception

« Le design de l'Éducatorium ne prétend pas à imposer une façon particulière d'utiliser le bâtiment mais au contraire tend à créer un paysage synthétique qui reste ouvert à un usage aussi bien collectif qu'individuel. »

Le forum 2004 de Barcelone en Espagne.



Figures 29 & 30 : Photo du forum 2004 de Barcelone et dessins de concept relatant le processus architectural de conception,

Le processus suit la technique du all over. Ils sont partis d'une étendue de creux multiples sur laquelle ils ont tracés les contours issus du prolongement de deux grands axes de Barcelone, cadrant ainsi certains creux. Le volume unitaire résultant est une plaque tectonique creusée de manière continue sur toutes ses faces.

Ce processus permet d'unifier l'ensemble du programme et d'apporter une touche artistique au site dans lequel il s'installe.

Conclusion

La méthode de conception « procédurale » va parvenir à réaliser un projet répondant à des contraintes supplémentaires imposées par l'écriture du mouvement en question. Le projet fonctionnera, sa cohérence et son homogénéité seront induites par les règles de la procédure. Pour la méthode de conception « processuelle », le projet fonctionnera à la suite d'une sélection d'opérations et dont le concept jouera le rôle d'unificateur et dont le sens de l'ensemble du projet devra reposer.