



HAL
open science

Figuration graphique en architecture

Frédéric Pousin

► **To cite this version:**

Frédéric Pousin. Figuration graphique en architecture. [Rapport de recherche] 470/87, Bureau de la recherche architecturale (BRA). 1987. hal-01901245

HAL Id: hal-01901245

<https://hal.science/hal-01901245v1>

Submitted on 22 Oct 2018

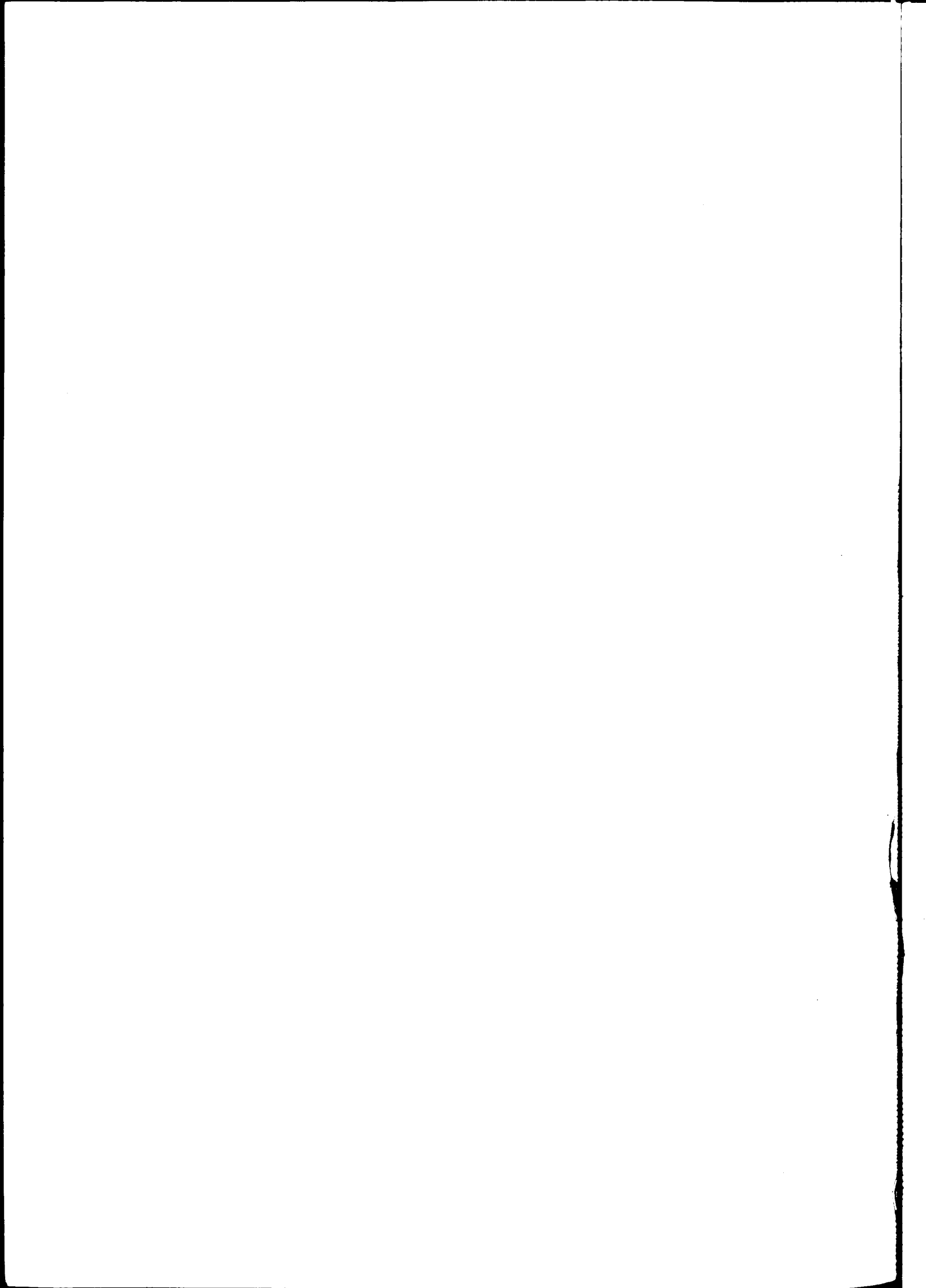
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

470

FIGURATION GRAPHIQUE EN ARCHITECTURE

FIGURATION GRAPHIQUE EN ARCHITECTURE



Frédéric POUSIN -

Contrat B R A n° 923

1987

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION

II - FIGURER UN PROJET

III - LE CONCEPTEUR ET SON DESSIN

- **Situation du Concepteur**

- . Situation 1
- . Situation 2
- . Situation 3
- . Situation 4
- . Situation et mode de représentation
- . Point de vue du spectateur - Point de vue du concepteur
- . Figuration et perception visuelle
- . Conscience de la figuration

IV - LA FIGURE ET SES SIGNES

- **Ressemblance et convention figurative**

- . Dessin d' exécution et relevé
- . Dessin de mémoire
- . Dessin d' ensemble sélectif
- . Les trois types de ressemblance
- . La ressemblance cas particulier de la convention
- . Les signes de la figuration graphique : entre symbole et icône
- . Fonction des symboles
- . Fonction des icônes
- . Ressemblance métaphorique / ressemblance métonymique
- . Systèmes de la figuration

V - LE TRAIT DANS LE DESSIN

- Dimension scripturale de la figuration

- . Trace ou dromie : niveau élémentaire de l'inscription
- . D'une Trace à l'autre.
- . Repérage des métadromies I.
- . Repérage des métadromies II
- . Inventaire des rapports binaires de traces.
- . La forme : entre trace et figure.
- . Engendrement des formes : traits opératoires et opérations
- . Connexions des formes : opérations de liaison.
- . Arrangement des formes.
- . Tracé et forme dans la génération des figures.

VI - LA FIGURE ET SES DOUBLES

- Secondarité et sérialité de la figuration

- . Figuration du mode de représentation.
- . Figuration du mode de vision dans l'espace.
- . Figures non intentionnelles.
- . Réduction - agrandissement d'une figure
- . Emprunt d'un mode de figuration.
- . Diachronie de la figuration - Sérialité du dessin.
- . Dialectique lecture / écriture

VII- CONCEVOIR UNE FIGURE

VIII- CONCEPTION ET FIGURATION

Glossaire

Bibliographie

Table des illustrations

I - INTRODUCTION

Le terme de figuration désigne à la fois l'acte de figurer et son résultat : la figure produite. C'est dire qu'une étude de la figuration ne se limitera pas aux figures, aux dessins, mais qu'elle portera également sur leur formation. Autrement dit, nous nous intéresserons principalement à la production des figures.

Pour les professionnels de la construction de l'espace, designers, architectes, ingénieurs, urbanistes, le dessin est avant tout un outil. Il est le moyen par lequel le concepteur donne forme à son projet et le communique à ses interlocuteurs. Le dessin a donc pour tâche de donner à voir et à comprendre le projet.

Mais avant de le communiquer à un tiers, le concepteur se représente à lui-même son propre projet. La conception d'un espace ou d'un objet est ainsi médiatisée par une figuration. Le lien qui s'établit alors entre conception et figuration est constitutif du dessin architectural.

Les dessins d'architecture sont multiples et de nature diverse: relevés, croquis, dessins d'études, dessins de présentation, dessins d'exécution, etc .. Une taxinomie des figures selon leur nature graphique serait de peu d'intérêt, car il n'existe pas de relation directe entre la nature d'une figure et sa fonction. Pour comprendre la diversité des formes graphiques et les relations qu'elles entretiennent les unes avec les autres, il est nécessaire d'envisager le dessin tant dans ses rapports avec le concepteur que dans ses rapports avec l'objet qu'il figure ou les dessins qui l'accompagnent.

Pour ce faire, nous isolerons quatre points de vue théoriques, apportant des éclairages complémentaires sur la nature et la fonction des figures produites par l'architecte au cours de son travail. Ces quatre points de vue définiront les quatre parties principales de ce manuel. Elles traiteront successivement de la relation de l'architecte à son dessin, des signes et de leur fonction, du tracé et de ses règles, et enfin du mode de signification d'une figure.

En ce sens, ce manuel n'a pas pour but l'enseignement d'un savoir faire, notamment celui des techniques de représentation, mais plutôt, il vise l'acquisition d'un savoir. Il s'agit par conséquent de proposer au lecteur un modèle d'intelligibilité d'une activité complexe et polymorphe : la figuration graphique.

Le regard que nous portons sur le dessin d'architecture est bien entendu partial, donc partiel. Il résulte d'un parti pris théorique qui consiste à en privilégier la fonction heuristique. A cet effet, nous avons adopté une démarche an-historique, bien qu'ayant puisé nos exemples dans l'histoire de l'architecture.

Notre souci a été de saisir les ressorts de la figuration graphique, à travers les diverses techniques de représentation qui sont à la disposition de l'architecte aujourd'hui. Seule la permanence de ces techniques justifie ici le recours à des exemples historiques.

Avec l'apparition de l'outil informatique, la figuration n'en continue pas moins à jouer un rôle de tout premier plan. La mise en image du projet représente une phase clé des logiciels de CAO (conception assistée par ordinateur) appliqués à l'architecture. Pour ces logiciels, les figures produites par la machine ont souvent une fonction de proposition et se présentent comme un support pour le raisonnement. En cela, l'ordinateur confirme le lien essentiel qui existe entre figuration et conception.

Par conséquent, la compréhension des phénomènes de figuration s'impose à l'ensemble des concepteurs qui ont recours au dessin en tant que moyen d'expression, qu'ils travaillent de façon traditionnelle ou qu'ils fassent usage de l'ordinateur.

Lorsqu'il conçoit une figure, le dessinateur fait des choix. Ce manuel voudrait lui en faire prendre conscience, en en rendant manifeste les éléments constitutifs.

Ainsi, le lecteur pourra-t-il réfléchir à l'adéquation entre une forme d'expression et la nature du problème à résoudre, ou aux contraintes qu'entraîne la manipulation d'éléments codés dans le dessin. De même la conscience de la dimension scripturale de la figuration permet-elle d'apprécier la valeur et la diversité de la recherche graphique. Bref, la connaissance des phénomènes de la figuration est susceptible de produire de nouveaux regards sur la pratique figurative, et par là même de l'influencer.

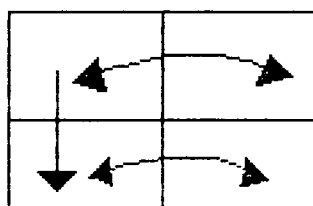
Le principe de l'ouvrage est de proposer quatre parties qui peuvent être lues séparément. Outre une meilleure maniabilité, ce découpage permet de souligner l'autonomie des niveaux d'approche, même s'ils sont complémentaires, comme le révèle une lecture continue de l'ouvrage.

L'ensemble de l'ouvrage est volontairement concis. Les textes, qui s'attachent à l'essentiel, présentent les éléments de la recherche "Figuration graphique en architecture" (1) adaptés, selon un souci d'abord pédagogique, sous forme de manuel.

Par souci de cohérence, nous avons privilégié une appréhension globale des faits de la figuration graphique globalité à laquelle aurait nuï le développement de certains points. Le lecteur trouvera dans les indications bibliographiques matière à approfondir par lui-même les questions qui l'intéressent plus précisément.

(1) Philippe Boudon, *Figuration graphique en architecture - fasc. 3a sémialogie des figures et syntaxe des formes - fasc. 3b architecturalogie des sigles* - AREA, DGRST - 1976.

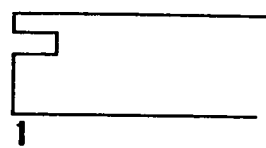
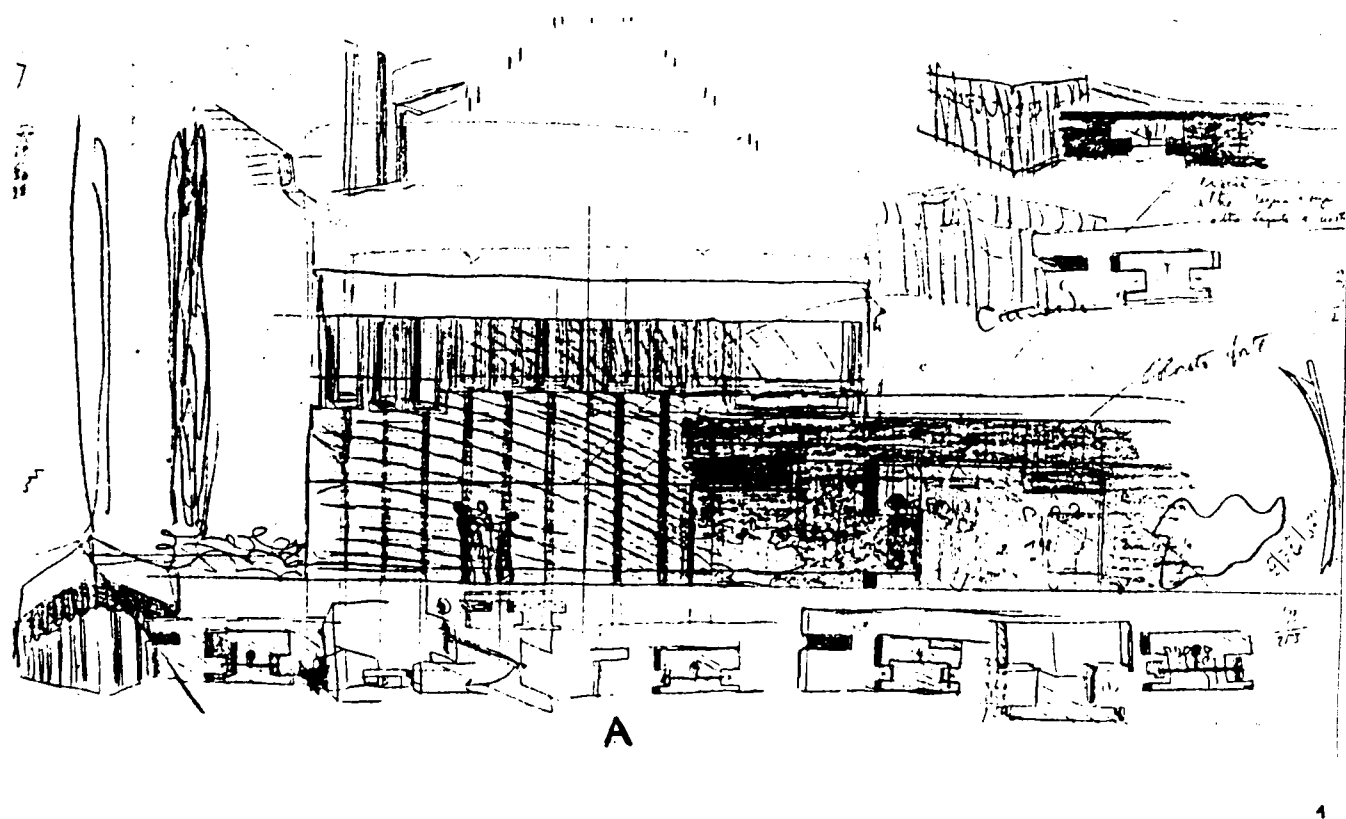
Chacun des quatre chapitres est composé d'une succession de thèmes qui seront présentés dans leur généralité dans la partie supérieure de la page. Un approfondissement sera proposé ou un cas particulier sera examiné dans la partie inférieure. Chaque énoncé sera accompagné d'un exemple commenté ainsi que le montre le schéma de lecture ci-dessous.



Deux rythmes de lecture sont alors possibles. Le lecteur non spécialiste pourra se familiariser avec le domaine de la figuration graphique, tout comme l'étudiant débutant. Un lecteur plus averti, l'étudiant expérimenté ou le professionnel trouveront, eux matière à systématiser des connaissances empiriques.

II - FIGURER UN PROJET

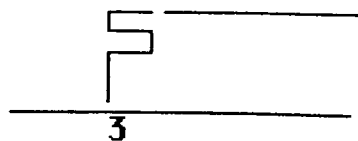
Carlo Scarpa. Cimetière Brion. Vue de la Chapelle et du mur d'enceinte. Crayon et pastel sur velin.



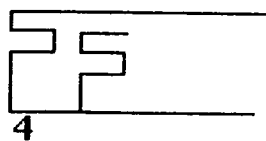
1



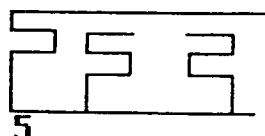
2



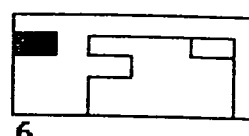
3



4



5



6

Les dessins de cette planche donnent à voir la chapelle et le mur d'enceinte de la tombe de Monsieur Brion. (1)

Sur la vue principale, une différence de gris laisse supposer une opposition entre ces 2 objets. Sur la gauche deux cyprès fixent un terme au dessin, alors que sur la droite il semble pouvoir se poursuivre.

Tout autour une série de croquis figure les mêmes objets. Mais à y regarder de plus près, on observe sur certains d'entre eux des variantes par rapport au dessin central.

Quelle réalité représente donc ce dessin ? A vrai dire, hormis les deux cyprès, il ne représente aucun objet réel. Il s'agit d'un projet. Ce dessin représente une fiction, ou plus précisément, il représente un objet qui n'existe pas encore. C'est là un trait caractéristique de la représentation en architecture : le dessin ne représente rien, au sens où représenter signifie rendre présent un objet réel absent. Mais c'est bien plutôt l'architecte qui se représente son projet.

Le dessin figure alors l'objet tel que l'architecte se l'imagine. Cette figuration suppose un point de vue qui peut varier, comme l'atteste la variété des dessins périphériques. Dans chaque dessin l'objet est montré sous un aspect différent, bien que ce soit toujours une même réalité qui soit figurée. Ce qui change, c'est la situation principale du concepteur vis à vis de ce qu'il dessine.

Dans le dessin principal, Scarpa dessine une vue frontale de son bâtiment, il le figure dans une apparente objectivité, du moins métrique, comme en témoignent les cotes. Alors que le croquis en bas à gauche montre une vue telle que pourrait en avoir un spectateur situé à quelques dizaines de mètres du pied de la chapelle. Par contre, le croquis en haut à droite suppose un spectateur qui aurait une vue plongeante. Ainsi chaque dessin comporte-t-il un point de vue qui le singularise. Par conséquent, les croquis entourant le dessin principal apparaissent comme la trace des différentes situations que le concepteur a pu adopter vis à vis de son objet.

(1) La tombe BRION a été conçue et réalisée par Carlo Scarpa à San Vito d'Alivole. Le dessin analysé est une étude de 1969.

Toutefois, sur l'élévation principale les silhouettes humaines montrent que l'architecte s'est projeté au pied du bâtiment, dans une position lui permettant d'apprécier la surface striée du mur de la chapelle ou encore d'évaluer la mesure des percées du mur d'enceinte. Ainsi, bien que le point de vue global détermine une saisie d'ensemble "objective" du bâti, le concepteur a néanmoins la possibilité de se projeter mentalement dans son dessin pour adopter des points de vue différents. Plusieurs situations du concepteur coexistent donc à l'intérieure d'une même figure.

C'est à partir des situations du concepteur que le travail graphique se développe. Il convient de parler ici de travail, car le dessin est de toute évidence subordonné à l'élaboration d'un objet, à l'étude de l'articulation de la chapelle au mur d'enceinte du cimetière, ce que souligne la différence de couleur entre les deux parties du dessin.

Que cette étude soit médiatisée par du dessin, que la conception architecturale soit inextricablement liée à une entreprise de description graphique - dans la mesure où décrire signifie à la fois voir et connaître - nous invite à envisager la figuration dans sa dimension scripturale, en tant qu'elle est inscription. C'est alors une autre dimension de la figuration qui s'ouvre à nous et qui nous fait appréhender les figures en tant qu'elles sont tracées.

Ainsi, le percement du mur d'enceinte résulte-t-il d'un travail sur une forme, (croquis 1), travail que l'on peut suivre sur la série de croquis du bas de la page et dont le premier terme est le dessin A. Le motif de cette figure est un Σ prolongé d'une verticale vers le bas $\bar{\Sigma}$. Ses éléments constitutifs peuvent être ramenés à des segments horizontaux et verticaux. (croquis 2)

Une première mise en place du motif pour définir le nez du mur demande de l'articuler avec la ligne de faitage et avec la ligne du sol (croquis 3). Il y a là une première opération. Une seconde opération consisterait à répéter le motif par homothétie partielle pour définir le bord gauche du percement. (croquis 4-A noter que le pied du S perturbe l'homothétie car il ne peut pas ne pas rencontrer très vite la ligne du sol). Une troisième opération serait une duplication en miroir (symétrie par rapport à un plan) du motif afin d'obtenir le bord droit du percement.(croquis 5)

En faisant subir au motif une série d'opérations de liaison nous avons pu restituer la figure qui nous occupe.

Observons le premier dessin situé sous les silhouettes humaines. Nous constatons une égalité entre l'échancrure du nez du mur et la boucle supérieure du S du percement. Les croquis qui suivent font apparaître des variations dimensionnelles des traits verticaux entraînant une rupture de cette égalité ainsi qu'un alignement du pied du S du percement sur la verticale de la boucle supérieure. Enfin, sur le dessin principal, il y a effacement de la duplication en miroir puis introduction d'un élément plein qui serait comme le positif de l'échancrure du nez du mur; (croquis 6).

Il est donc possible de décrire l'élaboration des percements du mur d'enceinte comme un travail sur une forme. L'architecte sur sa planche à dessin procède fréquemment à de tels transformations et arrangements de formes. Dans le dessin que nous avons sous les yeux, d'autres motifs sont repérables, parmi lesquels le \sqcup sur une verticale des ouvertures de la chapelle.

Le repérage des formes demande de ne plus considérer le dessin dans sa globalité mais d'adopter un niveau d'approche plus fin. Alors les formes apparaîtront comme le produit d'une série de tracés successifs qui s'enchaînent et qui constituent un niveau encore plus élémentaire.

Penser le tracé exige de penser la succession des traits. Ainsi un trait prend-il son sens lorsqu'on le considère par rapport à ceux qui l'ont précédé.

Dans la forme que nous avons étudiée les traits horizontaux et verticaux s'enchaînent dans une successivité essentielle. La première verticale prend une direction perpendiculaire par rapport à l'horizontale. De même la seconde horizontale entretient un rapport identique par rapport au trait qui l'a précédé.

La forme dans son entier se caractérise par un seul type de rapport en terme de direction. La variété est apportée par le sens (droite-gauche) du tracé. Le motif du \perp , lui, procède toujours du même rapport si on en considère le schéma. Par contre, dès lors qu'on prend en compte les stries, il s'agit d'un rapport différent, fondé sur une relation de parallélisme.

Mais fondamentalement les traces et les formes ne sont pas chargées de sens lorsqu'on les appréhende en terme de tracé. On pourrait dire que d'un côté il y a l'acte qui trace, le geste, et de l'autre il y a ce que le concepteur montre, il y a ce que le dessin matérialise, ce qu'il représente. Mais alors le dessin, la figure valent pour autre chose qu'eux mêmes. Nous abordons ici la problématique du signe. C'est en effet une propriété essentielle du signe que d'être un objet de substitution, que de valoir pour autre chose. Quel phénomène nous fait prendre les lignes parallèles du motif pour des stries? Est-ce le même phénomène qui donne à lire la grande horizontale comme la ligne du sol, ou encore qui nous fait identifier à du végétal aussi bien les volutes nerveuses au pied du cyprès que ces lignes de contour informes du mur d'enceinte ?

La signification que l'on peut attribuer à telle ou telle figure ne semble pas relever du même processus. Dans le cas des stries, il y a de toute évidence un rapport de ressemblance entre le dessin et ce qu'il désigne, alors que pour la ligne de terre comme pour les volutes, il semble que ce soit la convention qui me permette d'attribuer un sens à ces traits.

Mais dans le cas de l'échancrure du nez du mur, est-ce la convention ou la ressemblance qui me fait interpréter comme un vide ? Qu'en est-il également du noir du percement qui désigne la tranche du mur ?

Les signes que l'on identifie dans ce dessin entretiennent un rapport ambivalent avec ce qu'ils désignent. Il apparaît nécessaire de cerner le rôle de la ressemblance et de la convention pour comprendre les phénomènes de sens qui sont au coeur de la figuration. Car les signes sont de toute évidence de nature multiple.

Cela dit, l'identification globale du dessin ne réside pas uniquement dans la nature des signes. Si je perçois le dessin principal comme une élévation de la chapelle et du mur, c'est bien que celui-ci se donne comme une élévation, c'est-à-dire comme une vue en géométral. De même les petites perspectives se désignent comme telles. Par conséquent, la figuration ne me montre pas seulement l'objet représenté : elle expose aussi son propre mode de figuration. C'est là une de ses propriétés essentielles que de pouvoir figurer autre chose que ce qu'elle représente.

Dans le même ordre d'idées, les perspectives indiquent de quel point de vue l'objet est regardé. La perspective en bas à gauche figure un regard en contre plongée, alors que celle en haut à droite représente un regard en plongée.

Par ailleurs, si l'on considère la série des percements en bas à droite, on s'aperçoit que l'agrandissement d'un dessin fait apparaître des propriétés différentes d'un seul et même objet. Dans ce cas la figuration figure un niveau d'approche, fixe un degré de définition de l'objet.

Ce pouvoir de la figuration que nous venons d'identifier, à savoir un pouvoir de méta-représentation, paraît motiver, pour une part du moins, la succession des dessins. De fait cette succession rend compte des divers degrés de définition auquel on considère un objet, ou des multiples façons dont on le présente au regard. C'est pourquoi cette dimension de la figuration apparaît fondamentale du point de vue de l'invention même de l'objet.

Si le dessin d'architecture a pour fonction première d'être un support à l'invention et se justifie parce qu'il préfigure une réalité à venir, nous avons pu voir au terme de cette analyse de Scarpa combien l'acte même de figurer était partie prenante dans l'acte de concevoir, et que pour saisir la part de figuration de l'invention, il était nécessaire de s'occuper tant de la situation du concepteur, du point de vue qu'il adopte, du tracé, que du sens que l'on donne aux traits, c'est-à-dire de leur constitution en signes. Il nous a fallu aussi penser la succession des dessins, leur enchaînement, et les relations qu'ils entretiennent sur le plan d'inscription.

Il se peut que l'analyse à laquelle on vient de se livrer ici apparaisse bien complexe face à l'économie d'expression du dessin, mais c'est cette économie qu'il s'agit de comprendre, et la lecture de ce qui suit devrait faire apparaître au lecteur le caractère fondamental des observations faites ici, fondamental en ce qu'on pourrait les repérer dans toute figuration graphique. C'est pourquoi le chapitre V reprendra sur un unique dessin les questions que le lecteur aura rencontrées dans ce qui va suivre.

...the first of these is the fact that the ...

...the second of these is the fact that the ...

...the third of these is the fact that the ...

...the fourth of these is the fact that the ...

...the fifth of these is the fact that the ...

...the sixth of these is the fact that the ...

...the seventh of these is the fact that the ...

...the eighth of these is the fact that the ...

...the ninth of these is the fact that the ...

III - LE CONCEPTEUR ET SON DESSIN

situation du concepteur

Le dessin d'architecture sera analysé comme fondamentalement lié à une activité, activité qui occupe une place centrale dans un procès plus large et qui lui donne son sens : la conception architecturale.

En ce sens, analyser la figuration demande, certes, de s'intéresser à la production des figures, à leur tracé, mais aussi aux conditions dans lesquelles s'effectue le tracé et qui le rendent possible. De telle sorte que la figuration est saisie dans son rapport avec une situation du concepteur qui dépasse l'aspect graphique, sans pour autant en être séparable.

Il est possible d'isoler des situations de figuration, en envisageant la relation qu'entretient le sujet qui figure avec ce qu'il figure. Lorsqu'il veut figurer un objet, l'architecte a à sa disposition plusieurs modes de représentation : le géométral, l'axonométrie, la perspective, le plan, etc ...

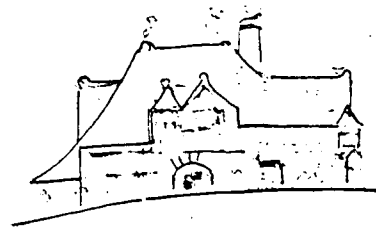
En optant pour un mode particulier, il fait un choix, du moins à un moment donné de son travail. En général, plusieurs modes de représentation sont utilisés tour à tour au cours de l'élaboration du projet. Il se peut aussi que plusieurs d'entre eux soient utilisés simultanément dans un même dessin. Il n'en reste pas moins que ce choix sera motivé par la nature du (ou des) problème(s) que se pose l'architecte. A titre d'exemple, il aura recours au plan pour étudier des circulations, alors que la perspective rendra compte de la perception d'un espace ou d'un bâtiment, quant à l'axonométrie, elle permettra d'envisager le jeu des volumes de l'édifice.

Figurer un objet architectural, c'est le présenter à son regard ou à son esprit de telle façon qu'on puisse en appréhender un aspect choisi. Un peu à la manière dont, pour explorer un modèle réduit, la main l'éloigne du regard pour en avoir une vision distanciée, l'élève à la hauteur des yeux pour en saisir la composition ou en saisir la structure, le pose sur une table pour tourner autour et le parcourir des yeux. N'oublions pas toutefois que pour l'architecte, l'objet n'existe pas, il est à inventer.

Le dessin fonctionne alors comme une simulation qui est ici un support pour le raisonnement. Voilà pourquoi l'architecte est amené à se situer mentalement par rapport à l'objet qu'il travaille, sa situation s'exprimant à travers le mode de représentation. C'est là un trait essentiel de la figuration graphique que d'établir une relation spatiale entre le sujet qui dessine et l'objet de la figuration.

Pour mieux saisir la nature de cette relation, il nous faudra au préalable nous pencher sur cet objet de la figuration et en dégager la complexité.

Prenons pour exemple un dessin de l'architecte H. H. Richardson : esquisse pour une maison inconnue.



'''

2

Nous avons sous les yeux un dessin au trait, effectué au crayon et à la plume. Nous décrivons pour l'instant l'objet graphique dans sa matérialité et, tel qu'il se présente à nous dans son extériorité dirions nous. Nous nommerons représentant cette partie du dessin. Elle est une composante essentielle de toute figure.

Par ailleurs, ce dessin présente les éléments principaux (façade, entrées, jeux de toiture) d'une maison située sur un terrain légèrement en pente. Ces éléments constituent une autre composante du dessin que nous nommerons représenté (1).

Enfin, ce dessin renvoie à un édifice dont il se trouve qu'il n'a pas été construit, mais qui aurait pu l'être. Cet édifice "à construire" est, lui, le référent du dessin.

Représentant, représenté, référent constituent trois composantes du dessin, et par suite trois repères possibles par rapport auxquels le sujet peut se situer. Notons que dans la figuration architecturale, le référent ne renvoie pas forcément à un objet réellement construit, mais, dans le cas du projet, à un objet potentiel, à construire.

La position du sujet par rapport à ces diverses composantes détermine autant de situations projectives isolables. Parmi celles-ci, quatre se rencontrent dans le travail des architectes. La variation de situation par rapport au représentant est manifeste en peinture, dans les anamorphoses, mais elle est de peu d'intérêt pour la figuration architecturale.

Les situations possibles par rapport au représenté d'une part, au référent d'autre part, peuvent être résumées par la matrice ci-dessous :

(1) Ce dessin cité par E. Gombrich dans "L'Art et l'Illusion" (Gallimard, Paris 19) nous aidera à mieux saisir la distinction entre représentant et représenté.



lapin ou canard ?

Ici, une même figure graphique a la capacité de représenter à la fois deux objets différents : une tête de lapin ou de canard. Autrement dit, à un même représentant peuvent être associés deux représentés distincts.

	réfèrent	représenté
situé	1	3
non situé	2	4

Ces quatre situations seront examinées tour à tour dans le chapitre suivant.

Enfin il faut souligner que pour assigner une situation au concepteur, on considère le dessin globalement, même si localement cette situation pourra être éventuellement contredite. La situation du concepteur présuppose un niveau d'approche global de la figuration.

Situation 1

Le concepteur est situé par rapport à l'espace architectural qu'il représente. La perspective en général signifie cette situation. Les perspectives dites de simulation visuelle, dont la plus commune est la perspective à deux points de fuite, appelée vue piétonne, supposent que le concepteur soit situé de façon vraisemblable par rapport à l'objet virtuel que nous nommons référent .

Toutefois le concepteur peut être situé dans l'espace architectural sans pour autant que cette situation soit vraisemblable. Le point de vue est alors virtuel.

Il se peut que le concepteur se projette, de façon imaginaire, dans l'espace représenté à tel endroit représentable de la figure qui n'est pas le point de vue de la figuration. Dans le cas de la perspective, la situation du concepteur ne coïncidera pas avec l'oeil du spectateur qui règle la figuration. Par conséquent, il faut distinguer la projection géométrique d'une position réelle dans l'espace représenté, de la situation imaginaire du concepteur face à sa représentation.

Situation 2

Perspective de La Casa Taddéi

La vue piétonne repose sur la vraisemblance du point de vue. L'Architecte façonnera son objet à partir d'un point de vue possible de l'espace réel - ici une position de passant dans la rue. En figurant son objet de la sorte, l'architecte accorde globalement la primauté à la perception.

la perception visuelle d'un spectateur. Le géométral est fréquemment utilisé par les architectes pour étudier l'aspect constructif et fonctionnel de l'architecture.



Perspective pour la Société des Nations.

Notons qu'ici, pour étudier le jeu des regards sur les terrasses, ou la modénature des gardes corps, l'architecte s'est vraisemblablement projeté dans la position d'un spectateur qui contemplerait le paysage du bord de lac, figuré par le dessin. Ce dont témoigne la présence d'habitants, illustrant chacun une attitude de regard possible. L'architecte occupe alors une situation dans l'espace représenté différente de celle qui sert à construire l'image perspective.

L'objet architectural est pensé en fonction d'une dialectique regardant - regardé, autorisée par la perspective dont le point de vue cependant installe le seul regardé.



Situation 2

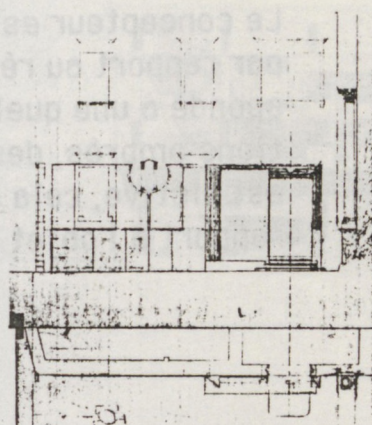
Le concepteur n'est pas situé par rapport à l'objet architectural qu'il conçoit ou représente, c'est à dire le référent. Appartiennent à cette catégorie les figurations qui donnent à appréhender "objectivement" l'objet : axonométrie, géométral, descriptive, ar-rachement, etc ...

Le point de vue est alors fictif.

L'axonométrie ne contient aucune focalisation du regard. Seule une direction de la vision est implicitement construite. Tout comme le géométral, l'axonométrie vise une compréhension de l'objet. Les axonométries de Choisy illustrent parfaitement la dimension analytique de l'axonométrie. L'objet est vu par en dessous de manière à donner une information simultanée relative au plan.

Nouvelle porte d'entrée de la faculté des lettres et de philosophie de l'Université de Venise. 1976-1978

Le géométral se caractérise par un souci descriptif et analytique. articuler plan et élévation permet de visualiser simultanément différents aspects d'un objet. C'est une représentation abstraite, une vue de l'esprit, qui n'a plus aucun rapport avec la perception visuelle d'un spectateur. Le géométral est fréquemment utilisé par les architectes pour étudier l'aspect constructif et fonctionnel de l'architecture.

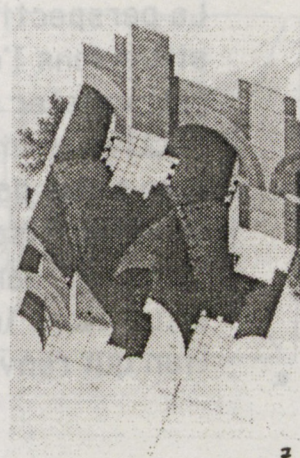


6

A. Choisy. Palatin 1873

Cette axonométrie de Choisy témoigne, à n'en pas douter, de l'abstraction du mode de représentation, de même que sa propension à la synthèse. En effet, le dessin ci-contre donne des informations constructives, sur la réalité des appareillages notamment, des informations dimensionnelles mais aussi des informations spatiales et volumétriques.

Ainsi, l'axonométrie est-elle paradoxalement analytique et synthétique puisqu'elle rassemble sur un même dessin toutes ces informations. Ce qui lui vaut une réputation d'ambiguïté, que corroborent les effets perceptifs de réversibilité. Le phénomène de réversibilité souligne la non situation du concepteur par rapport au référent. De même, l'axonométrie donne souvent une impression de flottement.



7

Situation 3

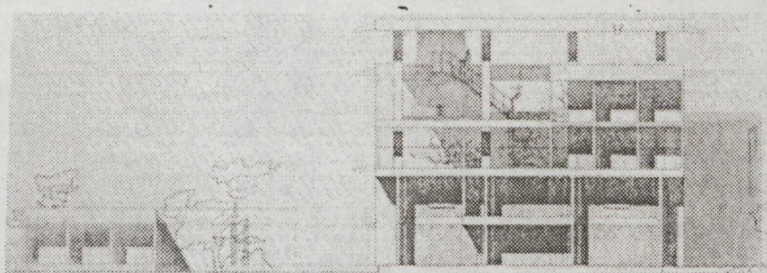
Le concepteur est situé dans l'espace représenté sans être situé par rapport au référent, c'est à dire sans que cette situation corresponde à une quelconque réalité. C'est le cas des plans et des élévations ombrés, des coupes perspectives. La situation du concepteur est fictive, cela revient à dire que ce dernier n'est pas situé par rapport à l'objet virtuel ou réel (référent).

La perspective peut relever de cette situation : le concepteur est situé dans l'espace représenté mais en un point de vue qui ne pourrait exister en tant que tel dans l'espace réel. Parce que la perspective permet de figurer un espace idéal, le spectateur peut ne pas être situé dans le réel. Cette situation se rencontre fréquemment dans l'utilisation que font les architectes de la perspective centrale qui, dans ce cas, a une fonction descriptive. La figuration situe alors le spectateur par rapport au représenté dans une position qui renvoie à une situation fictive par rapport au référent.

Villa Shodan . 1956

Le concepteur a ici une vision frontale idéale de l'objet qui ne repose sur aucune réalité perceptive. Par conséquent, il n'occupe pas de position par rapport au référent.

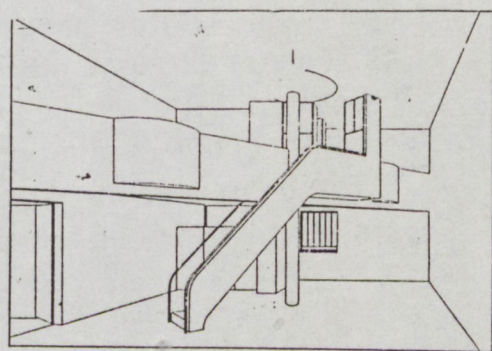
Cependant, les ombres à 45° engendrées par une source lumineuse située à gauche lui assignent une position dans l'espace représenté. Le concepteur est par conséquent situé par rapport au représenté sans l'être par rapport au référent.



Maison en série pour artisans - 1924.

Nous avons ici une vue intérieure de la maison des artisans. L'architecte choisit, pour valoriser cet espace restreint, un point de vue qui expose la plus grande longueur possible du plan carré, à savoir la diagonale. Pour ce faire, il se situe dans l'espace de la maison, mais en un point de l'espace qui est extérieur à celle-ci. Ce point de vue ne peut exister en réalité, car la présence des murs l'interdit. Il lui faut faire mentalement abstraction de ceux-ci.

La perspective décrit l'espace mais ne simule pas une vision possible.



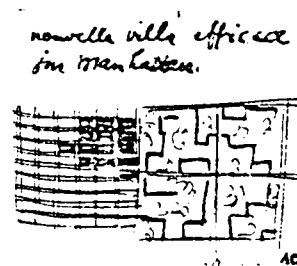
Situation 4

Le concepteur n'est pas situé par rapport à l'espace représenté. Par suite il n'est pas situé non plus par rapport à l'espace référent. N'étant pas situé, le concepteur effectue devant une matière graphique, dont il ne se préoccupe pas des pouvoirs de référence à une réalité possible, des opérations géométriques ou alors des opérations sur des formes, qui ne renvoient qu'à l'espace du dessin. Une telle situation se rencontre lorsque l'architecte jette sur le papier des plans très schématiques, ou encore lorsqu'il éprouve le besoin de travailler librement une forme pour résoudre un problème.

Dans les dessins d'organigramme, qui sont généralement abstraits, il est un cas extrême où l'architecte, se livrant à des opérations topologiques, met entre parenthèses toute référence à la réalité, pour se préoccuper exclusivement des proximités et connexions. Il raisonne dans un espace géométrique abstrait, et l'espace du dessin cesse d'être un espace de représentation.

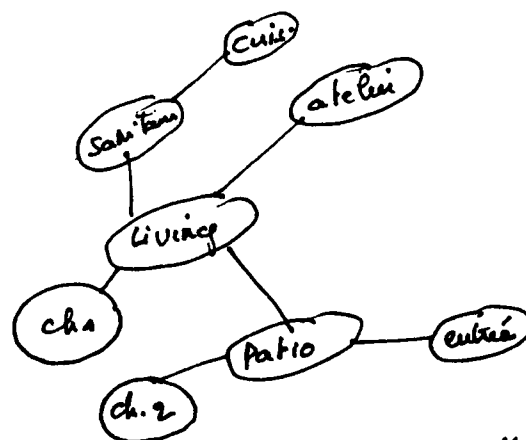
Croquis pour Manhattan. 1935

Dans ce croquis l'architecte propose un principe d'urbanisation qui demeure entièrement abstrait. Il oppose un état actuel de la ville américaine, où les parcelles exigües sont occupées sur toute leur surface, à une ville décongestionnée, dont les bâtiments se répartissent librement sur la parcelle. Le noircissement des parcelles de la ville actuelle semble totalement arbitraire et pouvoir être continué sans fin. De même les traces qui matérialisent les logements résidentiels sont réparties selon une logique géométrique qui, ici, renvoie principalement à l'espace du dessin.



Organigramme tel qu'on le rencontre dans les brouillons de l'architecte.

Ce cas extrême montre bien le décrochage par rapport à la réalité architecturale. Le concepteur agit dès lors dans le seul espace graphique. Une telle situation ne peut être que momentanée. Elle devra à nouveau être embrayée sur la réalité architecturale.



Situation et mode de représentation

Une situation ne correspond pas à un mode de représentation, même si à un moment donné, il peut y avoir adéquation entre l'un et l'autre.

En droit, tout mode de représentation peut être utilisé pour figurer une situation. La Situation est liée intrinsèquement à la nature de l'objet étudié. C'est une attitude mentale.

Nous avons distingué quatre types de situations ayant un sens pour la figuration architecturale.

Le concepteur peut jouer des diverses situations. En réalité, chacune des quatre situations rend patente une situation du concepteur, tout en permettant virtuellement les trois autres par le recours à l'imaginaire. C'est ainsi qu'au moment où l'architecte installe une proportion du nombre d'or dans une perspective, il se place dans la situation 4, alors que la perspective entraîne généralement avec elle la situation 1.

Lorsque l'architecte dessine des modèles, il produit des figures abstraites qui ne renvoient à aucun référent précis.

Il use alors de modes de représentation divers (perspective, géométral, axonométrie), comme en témoignent les planches d'un J. N.L. Durand ou d'un Le Corbusier.

Tous les modes de représentation sont donc susceptibles de figurer un modèle architectural qui renvoie en priorité à la situation 4, c'est à dire celle de l'abstraction complète.

Point de vue du spectateur - Point de vue du concepteur

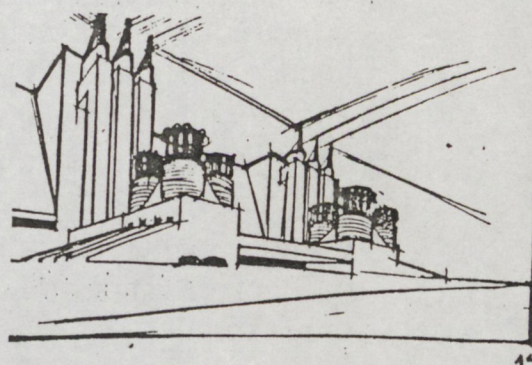
Il est des cas où la figuration influe fortement sur la conception de l'objet architectural. En ce qui concerne les situations, le phénomène est patent lorsque le point de vue utilisé pour figurer l'objet recouvre le point de vue utilisé pour le concevoir.

Autrement dit, le concepteur s'identifie au spectateur et conçoit son objet en fonction de sa représentation. Le point de vue sert alors de relais entre un espace de représentation et la détermination des formes architecturales. Cette identification du concepteur et du spectateur peut être volontaire ou non. Dans le cas où elle n'est pas consciente, elle est contestable, la définition d'une solution architecturale apparaissant arbitraire dans la mesure où elle ne renvoie qu'à l'espace du dessin.

Dans le cas de la perspective, le concepteur peut vouloir donner à l'objet architectural les mêmes propriétés visuelles dont il pare le représenté. Il devra par conséquent situer le spectateur vis à vis de l'objet réel dans la même situation que vis à vis du représenté, ce qu'il ne peut faire qu'en donnant au point de vue de la représentation une existence réelle. Le concepteur prévoit de concevoir l'objet pour qu'il soit vu suivant la manière dont l'ordonne la figuration. La forme de l'objet induit ici le point de vue. Il s'agit d'une influence particulière du mode de représentation sur l'objet.

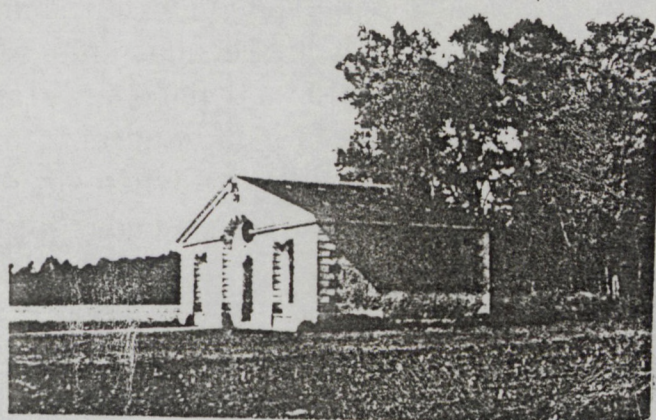
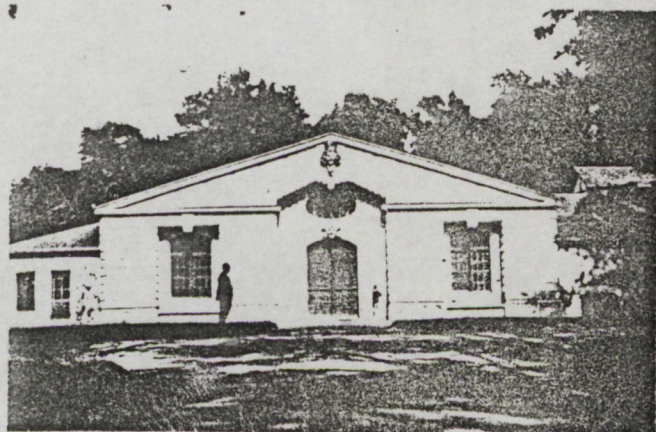
A. Sant'Elia . Dessin 1913-14 -

La perspective fournit de nombreux exemples où le point de vue de la figuration informe l'objet. Un cas extrême nous est fourni par le dessin de Sant' Elia dans lequel des droites sont alignées, dans le ciel notamment, qui donnent des lignes de construction d'importance majeure dans l'espace bi-dimensionnel du dessin. Dans l'espace réel, elles n'auraient d'existence que décryptées et restituées par l'oeil d'un spectateur averti, cas de figure somme toute aléatoire. En fait, la raison d'être des traces n'est que dans l'espace de la représentation. Elles auront toutes les chances de disparaître du référent.



Chateau de Richelieu - batiments de l'orangerie.

Voici, avec le Château de Richelieu, un exemple parlant. Les bâtiments de l'orangerie présentent un étalement des proportions en façade qui peut s'expliquer par l'angle fermé de visibilité selon lequel on les voit lorsqu'on est au droit de l'un d'eux. Ils sont ainsi conçus comme une anamorphose de l'objet vu. Leur proportion est déterminée par les conditions selon lesquelles ils seront vus.



Figuration et perception visuelle

La polémique historique qui opposa au XVII^{ème} Claude Perrault et François Blondel(1) peut être ramenée au problème de la congruence du point de vue de la représentation et de celui de la vision dans l'ordre de la conception.

Blondel, partisan de l'ajustement optique, défend l'adaptation des proportions des éléments architecturaux aux conditions de la vision, sur la base des règles idéales de la perspective. Dans ces conditions les proportions établies en géométral doivent être corrigées. Perrault, lui, conteste le bien fondé des ajustements optiques, au nom des nouvelles théories cartésiennes sur l'optique et le processus de la vision. Il privilégie la rationalité de la conception sur la réalité idéalisée de la perception.

De fait, il établit un nouveau rapport entre représenté et référent. Proportionnant le représenté, l'architecte proportionne de facto le référent, mais sur un mode qui est celui de la représentation figurée et non celui de la réalité perçue.

(1) Les discussions sur l'origine de la beauté qui opposèrent à l'Académie François Blondel et Claude Perrault reflètent en réalité un conflit plus vaste entre rationalisme et sensualisme. Alors que Blondel défend des principes idéaux, Perrault soutient que la beauté dérive soit de l'habitude, soit de l'expérience.

Si on était tenté de donner raison à Perrault, il faudrait encore tenir compte du pouvoir de modélisation de la figuration et envisager que la perception même de la réalité par l'architecte est informée par son espace de représentation bi dimensionnel, de sorte qu'il verrait des façades en géométral. Il n'y aurait dès lors aucune contradiction à donner au référent des mesures prévues par le représenté, puisque la perception serait modélisée par cette représentation. Il n'y a même peut être pas de vérité en la matière, mais une pluralité des codes historiquement et culturellement constitués.

Conscience de la figuration

La situation du concepteur est, comme nous l'avons vu, un paramètre dont celui-ci peut jouer. Encore faut-il qu'il en ait conscience.

Il est apparu, entre autres, que la situation 1 permet d'envisager l'objet en rapport avec la perception qu'on peut en avoir. La situation 2 permet d'envisager plusieurs aspects d'une même solution. La situation 3 articule saisie objective et saisie perceptive. Quant à la situation 4, elle offre la possibilité d'un décrochage par rapport au réel et ouvre la voie à l'abstraction.

La situation relative à l'objet est par conséquent à mettre en relation avec un niveau de problèmes. Toutefois, le niveau de problèmes auquel le concepteur se voit implicitement déterminé à opérer n'est pas seulement fonction de sa situation, mais encore de l'échelle à laquelle il figure et de la sélection des parties auxquelles il s'attache.(cf. le dessin et ses doubles).

C'est bien parce que la figuration opère des découpages et détermine un niveau de problèmes qu'il y a une détermination de l'architecture par la figuration graphique. Cependant le degré de conscience qu'en a le concepteur la rend plus ou moins relative.

Si le concepteur a conscience que toute figuration suppose une sélection et qu'il choisit un niveau de représentation approprié aux problèmes qu'il se pose, alors il n'y aura pas de détermination de l'architecture par la figuration graphique. S'il n'en a pas conscience, l'architecture sera à son insu déterminée à des niveaux induits par la figuration.

IV - LA FIGURE ET SES SIGNES

ressemblance et convention figurative

Les dessins d'architecture, tant dans leur globalité que dans le détail, reposent pour une part sur des conventions figuratives, pour une autre sur la ressemblance.

La ressemblance sera donc globale ou partielle. Globale dans le dessin de mémoire, dans lequel la conformité des détails n'est pas respectée, mais qui restitue l'objet dans une approximation générale. Partielle dans le dessin sélectif, qui s'attache, lui, à rendre compte fidèlement de certaines parties, certains détails seulement.

La convention porte, elle aussi, soit sur l'ensemble d'une figure, soit sur des éléments. Ainsi, pour établir le plan d'un édifice, on effectue arbitrairement une coupe à 1m. du sol. A l'inverse, certaines parties seulement de la figure sont soit pochées, soit hachurées.

Dans le dessin d'architecture se rencontrent aussi bien des figures ressemblantes que des symboles. Les plans notamment regorgent de ces symboles. Ceci soulève le problème de la correspondance entre un signe graphique et ce qui est signifié, correspondance qui sera assurée dans un cas par la ressemblance, dans l'autre par la convention.

Par ailleurs, la présence des symboles conduit à faire l'hypothèse que le dessin est codé. Ce qui suppose un système de contraintes qui lie l'ensemble des éléments graphiques entre eux. L'hypothèse s'impose d'elle-même si l'on considère la polysémie d'un objet graphique. Devant une façade, le lecteur interprétera la différence entre un trait épais et un trait fin non seulement comme la marque d'une distinction entre un élément de maçonnerie et un élément de menuiserie, mais de plus, il saura que la menuiserie est située en arrière plan par rapport à la maçonnerie.

Il ne suffit donc pas de connaître la correspondance entre un signe graphique et ce qu'il signifie, il est nécessaire de connaître le système qui coordonne l'ensemble des traits, à savoir le code graphique.

Le dessin d'architecture est fait, certes, de signes, mais il est avant tout codé. De la connaissance du code dépend la compréhension du dessin d'architecture, sa lisibilité.

Toutefois, il faudra relever qu'entre un dessin du XVI^{ème} siècle et un dessin d'aujourd'hui, les conventions représentationnelles sont différentes. Les codes ne sont apparemment pas les mêmes, et pourtant la compréhension d'un dessin d'architecture de Léonard de Vinci ou de Bramante n'est pas interdite à un lecteur d'aujourd'hui. La compréhension d'une figure éloignée dans le temps, et dont la convention n'est plus connue, pose moins de problèmes que celle d'un texte qui lui serait contemporain. C'est parce qu'il ressemble à quelque chose qu'un dessin est plus compréhensible qu'un texte. La figuration graphique n'est donc pas uniquement conventionnelle, elle est faite aussi de ressemblance.

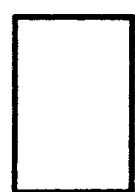
toutefois la distinction entre éléments codés et éléments ressemblants n'est pas du domaine de l'évidence.

Ce rectangle (1) peut figurer un immeuble ou un cylindre entre autres choses. L'accompagner de l'un ou l'autre de ces mots, c'est déjà le coder. Il ne ressemble à un cylindre que s'il est nommé comme tel. Ici, la ressemblance suppose un code, qui n'est cependant pas suffisant pour qu'on puisse lire un cylindre. Pour preuve, si on accompagne la figure suivante (2) du même nom, elle continuera à ne pas avoir l'air d'un cylindre.

La ressemblance est ce qui permet de voir dans la figure (1) un cylindre et ce qui empêche d'en voir un dans la figure (2).

Par ailleurs, si dans la première figure on accompagne le cylindre de son plan, la ressemblance ne sera pas, elle non plus, autonome.

Pour pouvoir interpréter la figure (3) comme un cylindre, il me faut posséder à l'avance le code plan/façade. Code et ressemblance se servent donc mutuellement. En particulier, on peut déchiffrer la figure grâce à un code dont l'existence est suggérée par ressemblance avec des figures où le même code est utilisé : le code plan/façade. Ainsi, le code est nécessaire à la première ressemblance, mais une deuxième ressemblance accompagne le code.



(1)



(2)



(3)

Pour étudier la place du code et de la ressemblance dans la figuration, il faut mettre en évidence les différents types de ressemblance. Alors, nous pourrions définir corrélativement code et ressemblance, définition à la lumière de laquelle seront caractérisés les signes de la figuration graphique.

Bien entendu, c'est avant tout la fonction d'économie du code et la fonction d'engendrement de nouvelles figures de la ressemblance qui retiendront notre intérêt. Car la nature des signes de la figuration nous importe moins que leur fonction d'aide à la création.

Dessin d'exécution et relevé

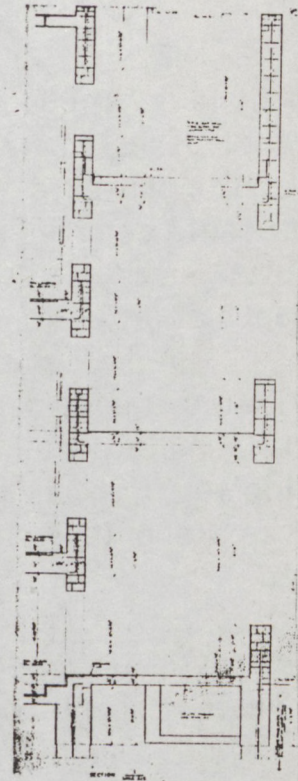
Les dessins d'exécution comme les relevés supposent un rapport direct entre le dessin et l'objet construit.

La ressemblance ici n'est pas nécessaire, elle est seconde par rapport au code. La transmission des coordonnées de tous les points construits prime. Lorsqu'il y a ressemblance, celle-ci a un caractère topologique. Les continuités / discontinuités d'une part, les ouvertures / fermetures d'autre part sont respectées. Une ressemblance plus précise a un intérêt purement économique, dans la mesure où elle facilite la lecture du dessin. C'est pourquoi elle peut n'être que partielle.

Dans le cas du relevé la relation au construit est inversée par rapport au dessin d'exécution. Il ne s'agit plus de réaliser un objet à partir d'un dessin, mais de réaliser un dessin à partir d'un édifice réalisé. Dans le dessin d'exécution, le référent est virtuel, dans le relevé, il est réel. Dans les deux cas, les cotes justes, dont l'ensemble forme un code, valent plus que la ressemblance. Celle-ci, lorsqu'elle existe, concerne le rapport représentant/ référent.

Dacca. Résidence pour les membres de l'Assemblée - Détails constructifs - 1965.

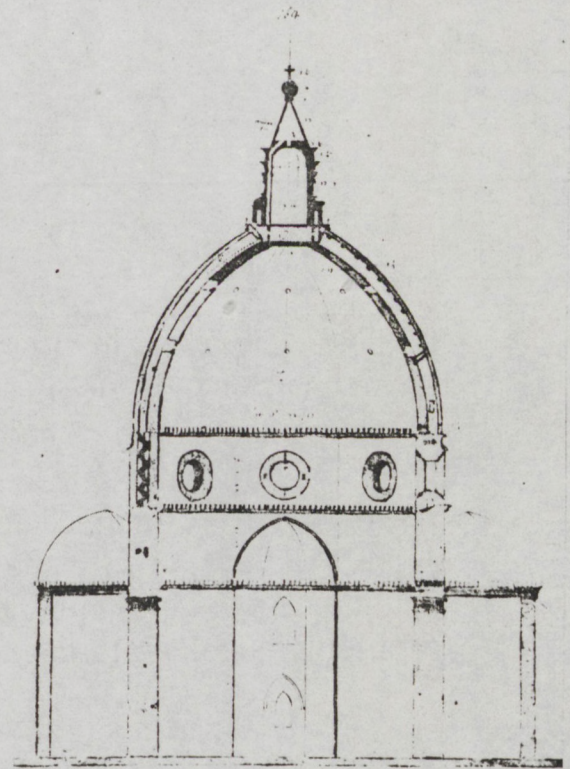
Dans ces détails de construction, un arbitraire de représentation pourrait suffire. L'important ici est l'articulation des dalles aux maçonneries. Il est primordial que les coordonnées des points définissant cette articulation soient justes, et elles constituent la principale information. En effet, peu importe que l'épaisseur de la dalle soit correctement proportionnée sur le dessin puisque c'est l'information géométrique qui compte pour la réalisation. La ressemblance γ présente notamment dans le dessin de la brique, a une fonction seconde, elle permet d'identifier rapidement les éléments et facilite la compréhension.



20

Coupe de la Coupole de Sainte-Marie-de-La-Fleur, Florence.

Le relevé par Vasari de la Cathédrale de Florence nous intéresse en ce qu'il est "faux". C'est la preuve que la ressemblance entre le dessin et la réalité construite est secondaire. Bien entendu les cotes, elles, sont justes. Car toute ressemblance étant approchée, le mètreur ou le géomètre qui fait le relevé doit se fier à la géométrie plus qu'à la ressemblance, un peu comme le géomètre se doit de raisonner justement sur des figures mal faites. De toute façon, compte tenu de la structure géométrique de l'espace, les cotes, si elles sont justes, devraient permettre de reconstruire l'objet identique, malgré le caractère mal ressemblant du dessin. La ressemblance, elle, permet le repérage de la localisation des cotes et respecte les données topologiques.



21

Dessin de Mémoire

Dans le dessin de mémoire la ressemblance porte plutôt sur un tout. Le problème essentiel est donc celui de la vraisemblance. Différents contextes, différents points de vue font tenir l'objet représenté comme vraisemblable. La ressemblance au niveau de la totalité résulte de ressemblances partielles à des modèles découpant l'objet en fonction de l'expérience du sujet qui perçoit.

Ainsi, un même dessin sera jugé "sans échelle", c'est à dire non vraisemblable, ou "ayant une échelle", autrement dit vraisemblable selon qu'il évoquera ou non une expérience antérieure de divers ordres ; technique pour l'ingénieur, de modèle pour l'historien d'art, etc ...

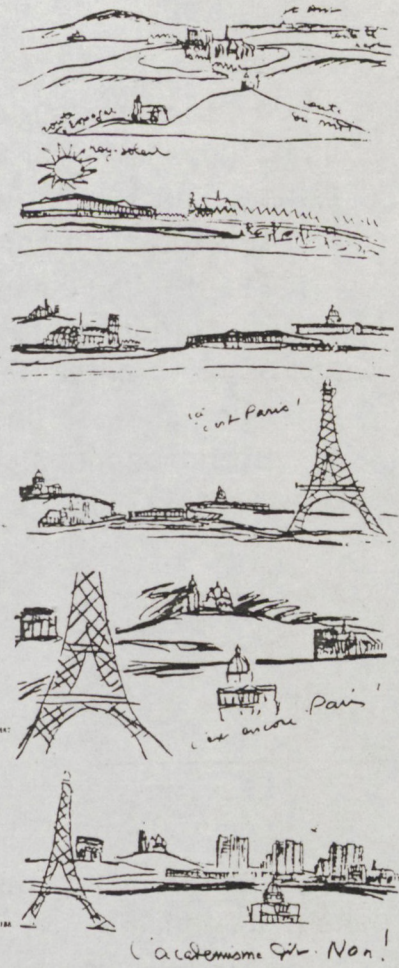
Le pouvoir d'évocation du tout est engendré par la convocation des modèles appartenant à des points de vue d'ordres divers. Dans le dessin de mémoire, la ressemblance porte sur le rapport de l'objet représenté à l'objet réel ou référent.

Du point de vue de la figuration, on pourrait s'interroger sur le fait de savoir s'il faut distinguer un objet auquel on se réfère "sur place" et un autre en "mémoire". Il ne semble pas que cette distinction soit nécessaire : même sur place, tout n'est pas vu de l'objet architectural. Si je suis dehors, le dedans est souvenir, si je suis dedans, il en va de même de l'arrière. La ressemblance comme rapport entre un objet représenté et son référent ne pose problème que dans le cas où la mémoire intervient.

Croquis pour une conférence - 1929 -

Sur ces croquis sont juxtaposés les dessins de la Tour Eiffel, des Invalides, de la colonnade du Louvre, de Ste Geneviève, etc ... qui, de toute évidence, sont réalisés de mémoire. Chaque monument est représenté dans sa volumétrie générale, dans un souci comparatiste. Ainsi l'auteur ne retient de l'édifice réel que quelques caractéristiques générales : pour l'Hôtel des Invalides, l'opposition entre le dôme et l'horizontale des toitures, pour la Tour Eiffel, la structure triangulée, etc...

On constate ici que la ressemblance de l'objet représenté à l'objet réel est toute relative, c'est la vraisemblance qui importe plutôt. Au lieu que les parties ressemblantes soient déterminées à partir de l'objet, la ressemblance s'effectue sur des "parties" qui sont elles mêmes découpées par l'expérience de celui qui dessine. Par exemple, Le Louvre est réduit à un parallépipède avec une colonnade surmontée d'un fronton.



Dessin d'ensemble sélectif

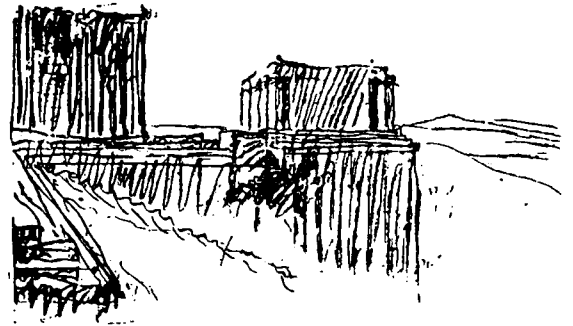
Le dessin d'ensemble sélectif diffère du dessin de mémoire en ce qu'il suppose la vue d'un objet concret. Ici, la représentation s'effectue à partir d'un objet que l'on a sous les yeux dans sa totalité. La ressemblance concerne dans ce cas l'objet graphique et l'objet représenté. La représentation étant nécessairement partielle puisqu'il est impossible de tout représenter, la ressemblance porte sur des aspects sélectionnés de l'objet réel. Aspects qui ne résultent pas d'une analyse de l'objet observé, mais d'un découpage par l'observateur, découpage grâce auquel il reconnaît et reconstruit des ressemblances. .

La représentation peut cependant être composée d'éléments qu'on ne peut appréhender dans une simultanéité réelle (plan, coupe, ...) Ainsi il peut y avoir recours à une représentation mentale comme complément. Celle-ci sera de l'ordre de l'imagination et accessoirement de la mémoire si les modèles connus extérieurement se présentent comme instruments partiels de lecture ou de compréhension de l'objet vu.

De toute façon, la ressemblance conçue comme rapport d'un objet graphique à un objet représenté met en jeu l'imaginaire.

Acropole. Propylées et Temple de la Victoire Aptère.

Le croquis de voyage est souvent le lieu d'un dessin d'ensemble sélectif. Ici, l'auteur retient de ce qu'il a sous les yeux l'inscription des édifices dans le site. C'est le rapport de l'architecture au paysage qui commande la sélection des parties représentées. La ressemblance n'est pas à chercher dans le dessin des colonnes, mais bien entre l'impact du bâti situé sur son éperon rocheux, auquel on accède au moyen de degrés monumentaux, et la silhouette graphique sombre se détachant sur le blanc du ciel et contrastant avec les horizontales des monts figurés en arrière plan.



Les 3 types de ressemblance

Nous avons distingué 3 catégories de dessins dans lesquels intervient une ressemblance, ressemblance que nous posons comme rapport entre les constituants fondamentaux de la représentation (représentant, représenté, référent), pris deux à deux. Ainsi nous envisageons trois types de ressemblance.

1- la ressemblance comme rapport entre l'objet graphique (représentant) et l'objet construit (référent) - qu'il soit réel ou virtuel. Cette ressemblance porte sur des parties, elle a un caractère topologique. Elle n'est pas nécessaire, mais permet une économie.

2- La ressemblance comme rapport entre l'objet construit (référent) et l'objet représenté (représenté). Elle porte sur un tout, elle a un caractère gestaltique (1) et fonctionne dans l'ordre de la mémoire.

3- La ressemblance comme rapport entre l'objet graphique (représentant) et l'objet représenté (représenté). Elle porte sur des points de vue, c'est à dire sur des parties résultant d'un découpage de l'objet observé selon divers champs d'expérience de l'observateur ou du concepteur. Elle fonctionne dans l'ordre de l'imaginaire.

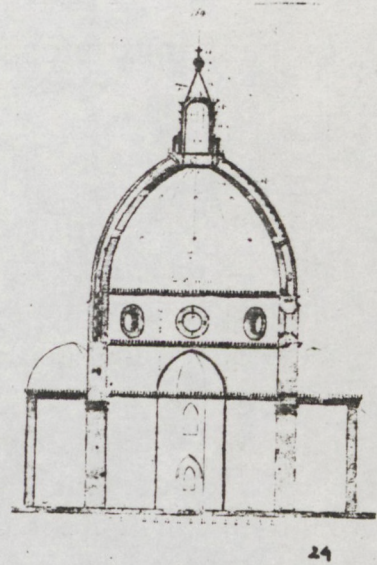
(1) Selon la Gestalt-théorie, ce sont des totalités et non des associations d'éléments qui sont perçues.

Il ne s'agit pas ici d'étudier l'essence de la ressemblance, ce qui relèverait d'une entreprise philosophique, mais plutôt de construire un modèle susceptible d'en éclairer la fonction dans la figuration graphique. Les faits de ressemblance sont plus complexes comme le montre E. Gombrich, ils supposent néanmoins la référence à des catégories familières. (2)

(2) E.H. Gombrich, l'Art et l'illusion, (1956), Gallimard, Paris, 1969, cf. chapitre : "Les limites de la ressemblance".

Modèles de la ressemblance.

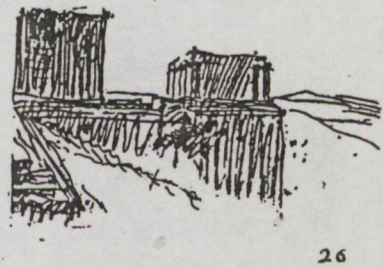
Ressemblance représentant/référent.



Ressemblance référent/représenté

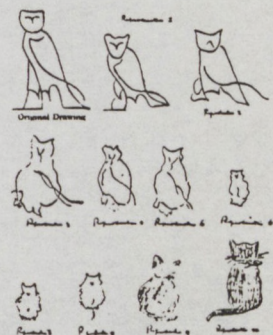


Ressemblance représentant/représenté



Transformation d'un hiéroglyphe.

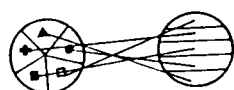
L'expérience du psychologue Barlett, citée par Gombrich, consiste à faire copier et recopier un hiéroglyphe égyptien. Celui-ci finit par prendre la forme typique et familière d'un chat. La ressemblance fait donc intervenir des catégories imaginaires déterminées.



La ressemblance, cas particulier de la convention

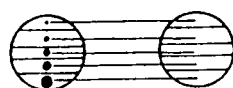
Indépendamment des figures ressemblantes, l'architecte utilise des figures codées. Il faut alors se demander si, dans la figuration graphique, la ressemblance et le code sont des structures distinctes ou s'il s'agit d'une seule et même structure.

En réalité, la ressemblance est un cas particulier du code. Un code est constitué de deux univers de discours - dans le cas qui nous occupe : l'univers graphique et l'univers du construit - dont les divisions en classes complémentaires se correspondent (1)



code non iconique

La ressemblance suppose que la structure des classes constituantes des deux univers soit coordonnée, d'où l'effet de ressemblance entre l'image et l'objet de la figuration.



code iconique

Il serait plus exact de parler, plutôt que de ressemblance et de code, de code iconique et de code non iconique.

L'opposition continu / discontinu est tout à fait pertinente pour différencier code iconique et code non iconique. En effet, dans le cas du code iconique, il y a continuité entre les deux univers, alors que dans le cas du code non iconique, il y a mise en relation d'unités distinctes les unes des autres et faisant partie d'ensembles disparates. Autrement dit, il y a discontinuité entre les deux univers.

Dans le dessin d'architecture, les codes ont toujours une part d'iconicité. Par ailleurs, nous avons vu que la ressemblance n'est pas une. Un code iconique véhicule par conséquent diverses formes de ressemblance

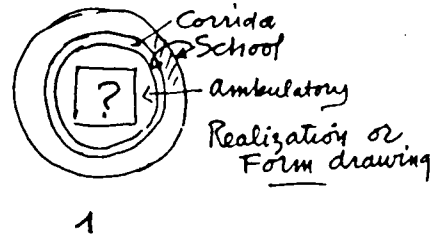
(1) Cf. L. J. Frieta, "Messages et signaux", FLIF Paris 1972

Etude pour l'Eglise Unitarienne de Rochester - (1959 - 1967)

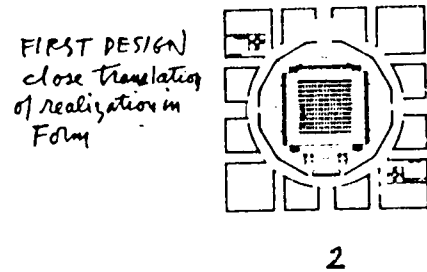
Ces deux figures représentent un même objet : l'église unitarienne de Rochester. L'image (1) est une figuration utilisant un code non iconique.

Un carré et plusieurs disques figurent de manière arbitraire les espaces projetés, notamment la proportion quant à la surface des espaces n'est pas respectée. Il y a une relative discontinuité entre la structuration des espaces figurés et celle des espaces projetés.

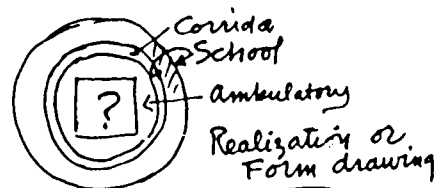
L'image (2) est une figuration utilisant un code iconique. La figure retranspose la hiérarchisation des surfaces, l'homogénéité ou la fragmentation des espaces, la continuité ou non des enveloppes, etc ...



28



En réalité, l'image (1) est partiellement ressemblante, dans la mesure où la figure reproduit un rapport d'inclusion, inclusion qui structure aussi bien l'espace projeté que la forme graphique. Il y a donc une manière de continuité entre l'univers graphique et l'univers de l'espace projeté.



Les signes de la figuration graphique : entre symbole et icône

Le dessin d'architecture comprend des signes non iconiques ou symboliques et des signes iconiques ou ressemblants (1). Les signes symboliques se donnent au lecteur comme une représentation conventionnelle, ils ressortissent à l'arbitraire. Les signes iconiques entretiennent un rapport analogique avec ce qu'ils représentent ; ils ne sont donc pas arbitraires.

La majorité des signes de la figuration architecturale sont ambivalents, ils sont partiellement symboliques et partiellement iconiques. C'est dire que la convention ne porte pas sur une arbitrarité absolue du signe.

L'ambiguïté peut non seulement être intrinsèque au signe, mais encore caractériser la multiplicité des signes : dans une même figure, certains signes sont iconiques, d'autres ne le sont pas.

Il y a donc deux possibilités de jeu de l'iconique et du symbolique : d'une part, du fait de la présence des signes ambivalents, d'autre part par le mélange de ces deux catégories de signes dans une même figure.

(1) Les catégories de signes symboliques et signes iconiques sont reprises à Pierce. Les premiers sont dans un rapport arbitraire avec ce dont ils tiennent lieu, les seconds sont, eux, dans un rapport de ressemblance analogique. Cf. Ch. S. Pierce, Collected Papers, Cambridge, 1960.

Il existe dans la figuration graphique une autre catégorie de signes : les signes indiciels, qui, d'après Pierce, sont dans un rapport de contiguïté avec le phénomène dont ils sont l'indice. Les seuls phénomènes avec lesquels de tels signes peuvent être contigus sont des phénomènes géométriques. Une trame est signe d'une structure géométrique.

En I, des escaliers aux deux bouts d'un immeuble sont représentés par un signe arbitraire ou non iconique.



I

En III, il y a recherche de ressemblance entre l'objet représenté et l'objet construit (ou à construire). Nous sommes en présence de signes iconiques.



II

En II, les escaliers sont représentés par des figures d'escaliers, mais pouvant jouer le rôle d'un code arbitraire. Il s'agit de signes mixtes.

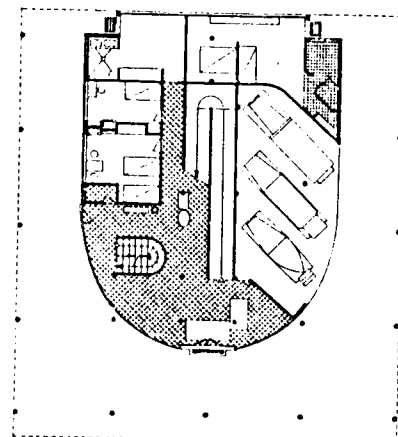


III

Par ailleurs, il faut noter en I la coexistence dans la figure de signes non iconiques - les escaliers - et de signes iconiques - l'immeuble - qui, lui, est figuré.

Villa Savoye.

Notons que sur ce plan l'alignement des poteaux est un indice de la structure géométrique qui régit l'ordre constructif. Il y a une trame implicite.



Fonction des symboles

Les signes symboliques présentent l'avantage sur les iconiques de l'économie d'inscription. L'obtention de la ressemblance exige du temps. Mettre un point pour un escalier est manifestement plus économique que de dessiner un axe et des marches.

Par ailleurs, les signes symboliques présupposent un code qui fournit donc un système relationnel entre les éléments. Aussi l'organisation syntaxique des éléments est donnée, ce qui représente également une économie du point de vue du travail de figuration. L'économie n'est donc pas uniquement une économie d'inscription.

En contrepartie, l'inconvénient du code est qu'il fixe au départ le niveau d'approche auquel va s'effectuer l'arrangement des éléments, l'"intérieur" de ceux-ci ne sera pas remis en question. Il fixe ainsi un niveau de conception.

Par conséquent :

- 1 - l'usage des signes symboliques ou non iconiques représente une économie d'inscription.
- 2 - la présence du code non iconique interdit de changer le niveau de conception.
- 3 - les objets auxquels renvoient les signes sont donnés, leur dessin interne est déjà fixé ou ne l'est pas encore, mais de toute façon, il l'est indépendamment du niveau de conception.

Lorsqu'il est mixte, c'est à dire à demi iconique, le signe peut basculer dans l'iconicité ou dans l'arbitraire, suivant les besoins de la conception.

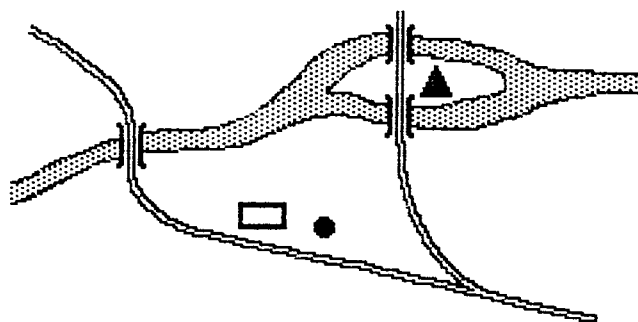
Les signes partiellement symboliques font bénéficier le concepteur des avantages apportés par le code, mais de par leur iconocité, ils permettent au concepteur de changer le niveau de conception. Ainsi la figuration permet elle de considérer un élément de façon plus ou moins détaillée.

Dans ce dessin , les éléments représentés par des symboles :

- ▲ une chapelle
- un arrêt d'autobus
- un kiosque

peuvent être assemblés en un espace parcouru par une rivière.

Un niveau de conception est fixé, à savoir le positionnement des éléments les uns par rapport aux autres dans l'espace proposé, sans qu'il y ait possibilité d'intervenir sur les dispositions internes de la chapelle, de l'arrêt d'autobus ou du kiosque. Ces objets sont mentalement réduits à un point.

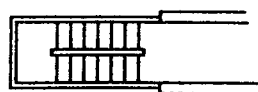


Si pour figurer un escalier, le concepteur utilise le signe mixte suivant :

ou bien il peut le considérer comme un élément codé pour raisonner à l'échelle du plan.

Il sera alors assimilé au signe suivant :
ou bien il peut l'envisager en tant qu'escalier avec un noyau central plein ou vide, et prendre en considération son accrochage à la maçonnerie.

Le concepteur raisonnera alors à un autre niveau d'approche, ce qu'autorise le statut d'iconicité du signe.



Fonction des icônes

Les signes iconiques font bénéficier la figuration graphique des avantages de la ressemblance, c'est à dire de la continuité qui permet au concepteur de faire varier le niveau de conception.

En effet, la ressemblance confère au signe une part d'indétermination dans la mesure où elle est forcément approximative. De plus, elle suppose une continuité de structure commune à l'univers graphique et l'univers du construit.

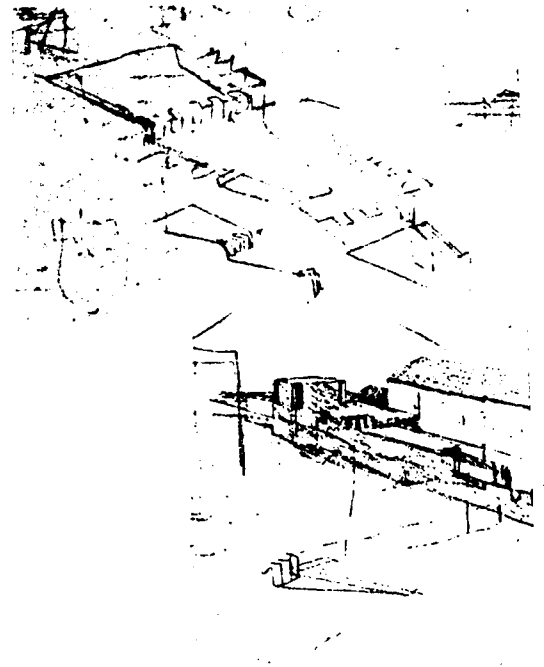
La ressemblance permet alors au concepteur de faire varier dans la continuité les entités à partir desquelles il opère divers arrangements. Il n'y a donc pas fixité du niveau auquel ceux-ci interviennent.

Par conséquent, les signes iconiques favorisent la variation des niveaux de conception - et c'est là leur fonction principale du point de vue de la conception.

Dans le cas de signes partiellement iconiques, les éléments de ressemblance portent sur des caractères partiels. Le choix des ressemblances peut porter sur des traits diversement pertinents qui s'offrent au concepteur au regard d'une intention momentanée.

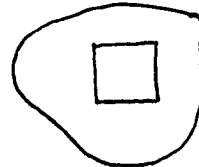
Gypsothèque de Possagno -

C'est parce qu'il y a ressemblance qu'il y a variation du niveau d'approche et par conséquent production d'une nouvelle figure plus détaillée qui redéfinit l'arrangement des éléments entre eux. Par ailleurs, cette variation est autorisée par l'approximation du dessin initial du point de vue de la ressemblance, et par la continuité implicite du dessin et de l'objet réel.



30

De la forme suivante :



Le concepteur pourra retenir :

- soit l'opposition droite / courbe
- soit l'inclusion

Il pourra alors transformer cette forme en retenant :

- soit l'un
- soit l'autre



Ressemblance métaphorique - Ressemblance métonymique

Selon notre définition la ressemblance peut être fondée sur une contiguïté spatiale, et en ce cas, on a affaire à une ressemblance métonymique ; ou bien la contiguïté est d'une autre nature que spatiale, elle est alors une association paradigmatique, et dans ce cas, donne lieu à une ressemblance métaphorique.

La distinction d'une ressemblance métaphorique et d'une ressemblance métonymique permet d'envisager la démultiplication des possibilités de suggestions analogiques dans le travail de l'architecte.

Considérons New York d'avant les gratte-ciel et New York d'après les gratte-ciel. Dans la mesure où, les formes parcellaires n'ont pas varié. Il y a entre ces deux New York une ressemblance qui porte sur une continuité, voire une contiguïté spatiale.

Nous appellerons cette ressemblance métonymique.

Considérons maintenant New York et Chicago avec leurs gratte-ciel, il y a une ressemblance qui porte sur le paradigme gratte-ciel, que nous appellerons métaphorique.

Deux ordres de ressemblance.

Etant toutes deux partiellement iconiques, les figures Ia et Ib relèvent de deux types distincts de ressemblance : métaphorique et métonymique.

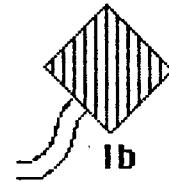
En Ia, c'est dans la globalité du représentant que la ressemblance est partielle. Les éléments intérieurs, extérieurs ou limites sont tous présents et objet d'une ressemblance approchée. La ressemblance est de l'ordre de la métaphore.

En Ib, c'est dans la continuité du plan que la ressemblance est partielle. L'interface du carré avec son contexte de voisinage est fondé sur une ressemblance reposant sur une contiguïté spatiale.

La ressemblance est de l'ordre de la métonymie. L'intérieur, lui est déjà objet d'une représentation symbolique codée arbitrairement.



Ia



Ib

systèmes de la figuration

Le système exige l'existence d'un ensemble de relations qui en régit tous les éléments, ce qui supposerait, pour la figuration graphique, un code invariant. En ce sens, on ne peut parler du système général de la figuration graphique en architecture, car, comme nous l'avons vu, la ressemblance permet, en faisant varier les niveaux de conception, de faire varier les codes. De ce fait, tous les éléments figuratifs ne sont pas régis par un ensemble de relations cohérent. Par contre, on peut envisager une multiplicité de systèmes, chaque système perdurant tant que le code reste invariant. Néanmoins l'alternance ressemblance/code constitue un jeu essentiel pour la figuration graphique

.Ainsi peut-on parler de jeu de la figuration graphique en architecture plutôt que de système non pas à cause de la présence d'un code non iconique, que la continuité de la ressemblance a le pouvoir de subvertir, ni à cause d'une ressemblance que la figuration posséderait en propre, mais bien du fait de l'alternance dialectique de la ressemblance et du code.

La coexistence de plusieurs codes implique une multiplicité de règles d'arrangement des éléments figuratifs entre eux. Il n'y a donc pas syntaxe unique, mais multiplicité de syntaxes dans une seule production de figure.

V - LE TRAIT DANS LE DESSIN

dimension scripturale de la figuration

Appréhender le dessin d'architecture en terme de tracé écarte la question du sens, dans la mesure où l'on s'intéresse à l'existence graphique du trait, à son inscription et non pas à ce qu'il représente. La dimension de l'inscription abolit la distance qui sépare le concepteur de son dessin, dessin qui est envisagé comme le seul produit d'un acte graphique.

Nous délaisserons par conséquent le problème de l'intentionnalité du tracé qui articule l'espace du dessin à celui de la pensée, pour nous occuper principalement du méplat bidimensionnel des traces graphiques. Car l'architecte travaille pour une part dans l'espace du dessin: Face à sa feuille, il produit des traits qui ne sont pas obligatoirement en rapport avec l'espace qu'il se représente.

L'existence des traits dans l'univers graphique constitue dès lors une dimension propre de la figuration.

Dans ces conditions, le trait est le produit de la course de l'instrument du graphiste sur la feuille. Un trait est tracé, puis un second. Se pose alors le problème des relations entre deux traits, de l'influence de la première trace sur la seconde. D'une manière générale, on devra considérer l'influence des traces préexistantes sur celles qui suivent. Il faudra alors analyser les traces dans leur articulation, dans leur contigüité.

Mais dans l'espace graphique, l'architecte ne produit pas uniquement des traits, il inscrit également des formes. Notamment lors de la composition d'un plan ou d'une façade, des motifs graphiques seront tracés qui seront déformés et transformés au gré des arrangements.

La forme constitue par conséquent une entité autonome de l'espace du dessin, elle est une unité qui se dégage du trait, même si elle est elle-même combinaison de traces. Dans plusieurs cas, comme celui de l'emprunt de motifs au champ de la peinture - cas fréquent chez les architectes tel Le Corbusier ayant une double pratique de peintre et d'architecte - il est nécessaire de raisonner en terme de formes pour comprendre le travail graphique à l'oeuvre.

Il faudra là encore s'interroger sur les règles d'engendrement des formes et décrire les opérations de transformation dont elles font l'objet. Ainsi, analyser la production des traces et des formes dans l'espace bi-dimensionnel de la feuille nous permettra d'explorer la dimension graphique de la figuration, d'en saisir la réalité scripturale. Ce qui intéresse directement notre propos, à savoir cerner le rôle de la figuration du point de vue de l'invention architecturale.

Etudier l'espace de représentation comme un champ d'inscription ouvre à la compréhension de la genèse du projet à travers les opérations de figuration, qui ne dissocient pas projet de procès. Comprendre la production des traces et des formes, c'est comprendre la façon dont le projet est élaboré dans l'espace du dessin, la manière dont il est projeté à l'existence. Et c'est comprendre ainsi la puissance de conception de la figuration graphique.

Dans ces conditions, le dessin vaut principalement en tant qu'il est inscription, qu'il permet au projet de se matérialiser. Les opérations graphiques se révèlent alors bien dans ce cas être des opérations de conception.

Trace ou dromie : niveau élémentaires de l'inscription

Analysons la production du dessin indépendamment de toute signification ou perception. Il peut être ramené à une suite de traces produites par la course de la mine ou de la plume sur la feuille. On appellera dromie l'unité élémentaire qui constitue la trace. Pour établir des distinctions dans la matérialité graphique, on s'intéressera au rapport des traces entre elles et non à leurs qualités intrinsèques, c'est justement en fonction du rapport des traces que l'on isolera plusieurs types de dromies. A noter que la trace se distingue du trait dans la mesure où un trait peut relever de plusieurs tracés. La trace est opération élémentaire d'inscription.

Parmi les diverses dromies, celle dite catadromie, dont le parcours se caractérise par une cassure - la baïonnette, le "trait de Jupiter" - nous inciterait à envisager la qualité intrinsèque des traces. Toutefois, on peut considérer qu'il n'est possible de définir la cassure, propriété à première vue essentielle que parce que l'on met en rapport une partie de la trace avec une autre partie d'elle même.

Dans ces conditions, toute trace unique comprend des parties qui sont dans un certain rapport entre elles.

Plusieurs cas doivent être envisagés :

- chaque partie de la trace entretient des rapports divers avec chaque partie de l'ensemble.
- une partie seulement entretient des rapports avec certaines parties de l'ensemble.
- certaines parties sont totalement libres.

Croquis pour la maison - Antonio Carlos
Siza (1976 - 78)

Dans ce croquis perspectif, la grande
courbe qui se développe en haut et à

Croquis Perspectif pour le Parlement de
Dacca (1977) -

Si l'on analyse ce croquis dans sa matéri-
alité et que l'on ne se préoccupe pas des
bâtimens ni de l'espace qu'il figure, il se
réduit à un ensemble de traces élémén-
taires ou dromies qui se distribuent sur
la surface de la feuille, construisant des
formes et figures : triangles, trapèzes,
escalier, etc...

Pour saisir la diversité des dromies, il
faut les envisager dans leurs rapports
réciproques : traces parallèles, perpen-
diculaires, convergentes, se redoublant
pour créer une surcharge graphique, dis-
continues etc ...

C'est ainsi, en repérant la variété des
tracés que l'on accède à la matérialité
constitutive du dessin.

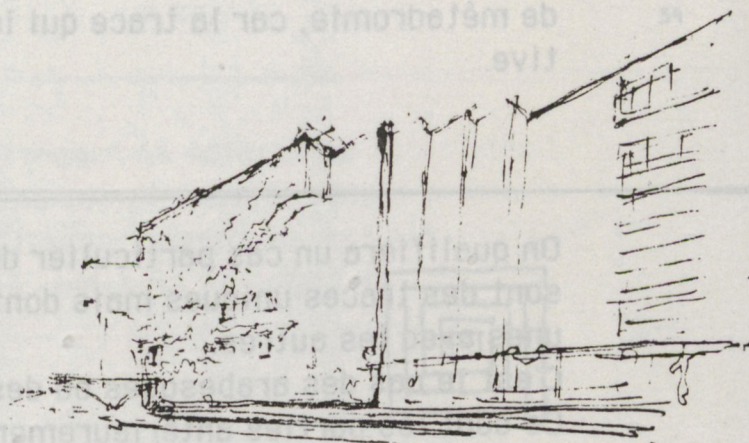


31

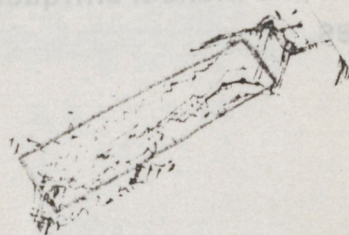
Projet pour le MIT. Baker House - Etude
de la façade Nord-

Isolons la trace qui matérialise sur le
croquis les plans de l'escalier. Il s'agit
d'un tracé unique dont le parcours n'est
pas homogène, puisqu'il y a succession de
cassures par rapport à une direction
oblique. On pourrait dans ce cas être
amené à parler de la nature du tracé, des
propriétés du trait. Toutefois, celles-ci
seraient empiriques et parviendraient
avec difficulté à qualifier cette trace.

Pour la définir, il est raisonnable d'iden-
tifier les parties constitutives de la trace
et de les définir par le rapport qu'elles
entretiennent entre elles. Ainsi chaque
partie rectiligne alterne-t-elle avec une
partie oblique, tout en respectant la di-
rection virtuelle de l'oblique. L'extrémité
gauche du tracé se distingue des autres
parties, son parcours étant plus sinueux
et plus libre.



32



D'une trace à l'autre

Pour étudier la production des traces, nous nous intéresserons donc à leurs rapports ce qui suppose une co-présence des traces et la formulation d'une relation qui conditionne cette co-présence. Il s'ensuit que nous pouvons dès lors distinguer plusieurs catégories de traces :

- celles caractérisées par une absence de relation : monodromies et hétérodromies.

Les monodromies désignent les traces uniques.

Les hétérodromies sont les traces indépendantes, produites par définition sans rapport avec les traces préexistantes, soit lors du premier tracé, soit en un moment où le dessinateur fait abstraction des traces antérieures.

- celles caractérisées par une présence de relation : les métadromies.

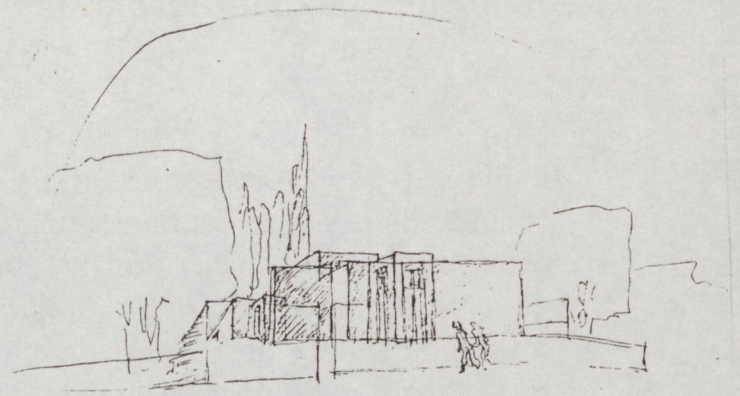
Leur production s'effectue après une ou plusieurs autres traces avec lesquelles elles entrent en divers types de rapports que l'on spécifiera plus loin. Nous les regroupons sous le terme générique de métadromie, car la trace qui leur est antérieure est constitutive.

On qualifiera un cas particulier de traces, les autodromies, qui sont des traces uniques mais dont les parties sont en rapport les unes avec les autres.

C'est le cas des arabesques ou des productions de la calligraphie. Ce sont les parties antérieurement inscrites qui servent de référentielles aux parcours ultérieurs. Les autodromies sont donc partiellement monodromiques, mais aussi partiellement métadromiques.

Croquis pour la maison Antonio Carlos Siza (1976 - 78)

Dans ce croquis perspectif, la grande courbe qui se développe en haut et à gauche s'inscrit dans l'espace du dessin, indépendamment des tracés préexistants. nous sommes en présence d'une hétérodromie. En effet, c'est le geste seul qui motive le tracé de cette courbe et non la présence des traces antécédentes, ce que confirme le fait que sa trajectoire coupe arbitrairement sur la gauche certains traits.



33

Projet de restaurant Pico Areeiro (1975) -

En revanche, dans ce croquis, la courbe extérieure du pont restaurant entretient un rapport tangentiel évident avec l'oblique du versant de la montagne. De même la courbe intérieure est-elle dans un rapport de parallélisme avec la courbe extérieure.



34

Croquis pour le musée à croissance illimitée.

Un exemple d'autodromie nous est fourni par le dessin de Le Corbusier pour le musée à croissance illimitée. La spirale est le fait d'un seul tracé dont chaque partie linéaire est fonction des traces antérieurement inscrites.

En ce sens, il s'agit d'une trace unique, mais qui, n'étant pas libre, peut se décomposer en parties, produites les unes par rapport aux autres.



35

Repérage des métadromies

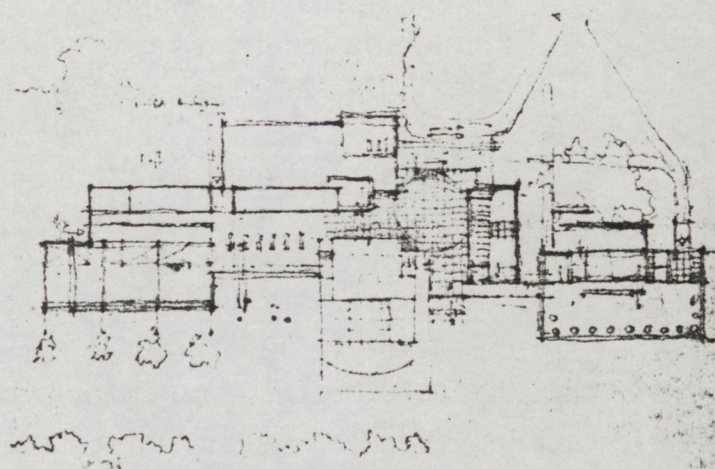
L'analyse des dromies porte sur les opérations d'inscription ou traces. Nous avons vu que toute trace qui est en rapport avec une ou plusieurs autres traces antérieures est une métadromie. Le terme général de métadromie désigne donc l'ensemble des opérations de mise en rapport de traces, opérations qui sont en nombre fini. Repérons dans un premier temps les rapports possibles d'une trace à sa référentielle ou à son ensemble de traces référentielles. Deux cas de figures sont donc à distinguer selon que la référentielle est unique ou multiple :

- Référentielle unique : on a identifié 12 opérations constitutives des rapports binaires de traces que nous examinerons plus loin.
- Référentielle multiple : la seule opération de mise en rapport d'une trace avec un ensemble d'autres traces considéré comme un tout indissociable est l'hémidromie.

Dans le cas de la mise en rapport d'une trace avec un ensemble d'autres traces, celle-ci peut entretenir avec chacune des traces référentielles un rapport spécifique unitaire, ce qui nous ramène aux types de rapports binaires, à condition qu'il y ait compatibilité.

Esquisse pour l'Institut de Culture Scandinave - 1974 - 1975 -

Sur cette esquisse, la trace circulaire qui désigne la centralité du hall vient s'inscrire entre les segments rectilignes et les angles préexistants. Il s'agit d'une hémidromie.

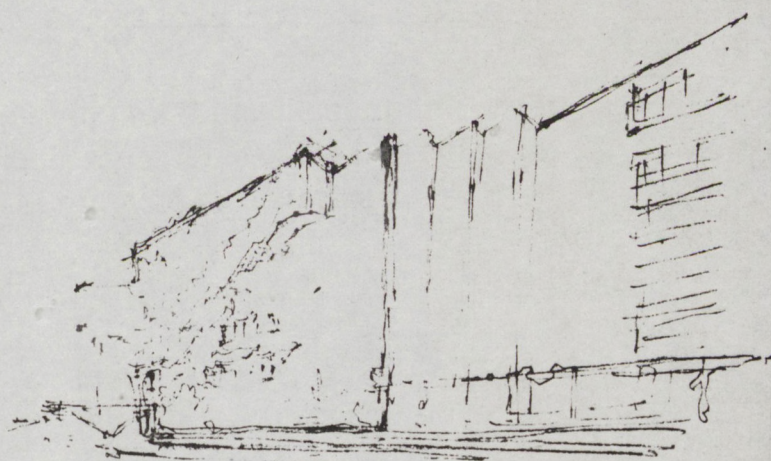


36

Projet pour le MIT. Etude de la façade nord.

Considérons la trace horizontale sur la partie droite de cette perspective située environ à la hauteur du 1er niveau. Elle entretient simultanément un rapport de perpendicularité avec les verticales des redents de la façade et un rapport de convergence avec les traces du sol, les horizontales des ouvertures et la ligne d'acrotère.

On peut par conséquent qualifier le rapport que cette trace établit avec chacune de ses référentielles.



37

Repérage des métadromies - II

Il nous reste maintenant à examiner les rapports possibles d'un ensemble de traces à sa référentielle ou à son ensemble de traces référentielles. Deux cas sont toujours à distinguer :

- référentielle unique : Un ensemble de traces qui s'organisent suivant une même orientation constituant une référentielle commune est une tropodromie.

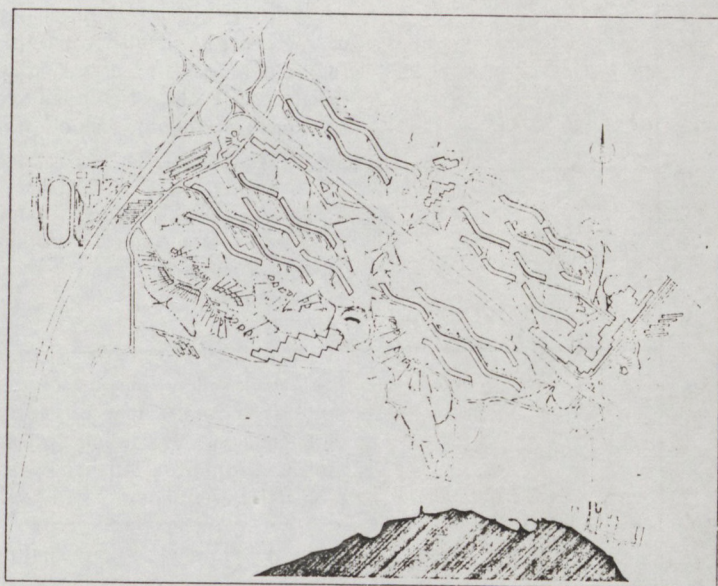
On appellera syndromie le cas d'un ensemble de traces en rapport à une référentielle, ou chaque trace prise séparément est dans un rapport identique avec la référentielle. La syndromie peut alors être ramenée à un type de rapport binaire de traces .

- référentielle multiple - Le cas d'un ensemble de traces en rapport à un autre ensemble de traces peut être réduit à une combinaison des types de rapports suivants : rapport binaire, hémidromie, tropodromie.

Parmi les tropodromies, on distinguera celles dont l'orientation est centripète de celles dont l'orientation est centrifuge. On nommera les premières exodromie, et les secondes endodromie.

Projet pour le quartier San Lanfranco.
Pavie.

Sur ce plan d'urbanisme, les lignes courbes qui décrivent les unités d'habitation entretiennent toutes un rapport évident de parallélisme avec le tracé de l'autoroute qui constitue une référentielle commune. Nous sommes donc bien en présence d'une syndromie.



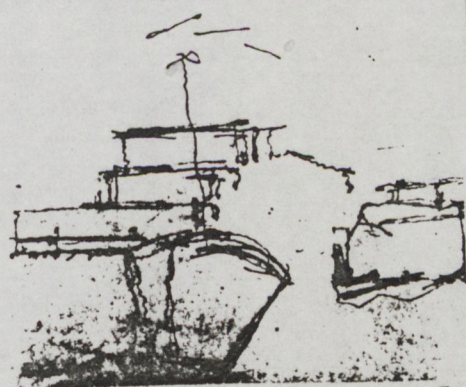
38

Projet pour l'Institut de Culture Scandinave, Eau Claire, Wisconsin, U.S.A. -
1974-75- Croquis d'étude.

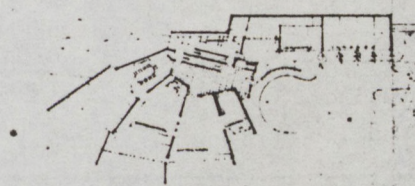
Un exemple d'endodromie nous est fourni par les traces rectilignes qui définissent le secteur angulaire de l'amphithéâtre sur l'esquisse ci-contre. En effet les tracés partant de l'arc de cercle convergent tous vers un même centre.

Villa Erica, étude du plan du rez de
chaussée. 1969-1972

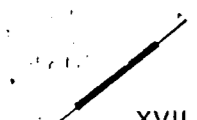
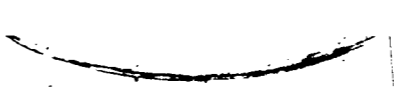

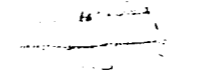
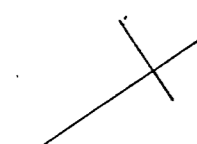

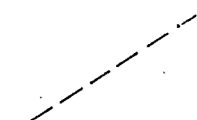

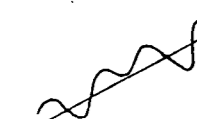
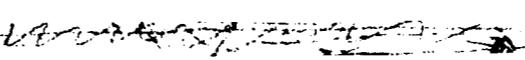



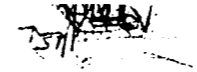





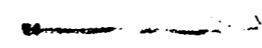
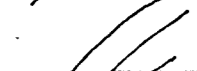
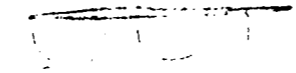
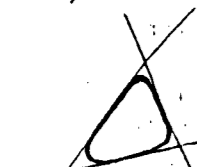

Un exemple d'exodromie est par contre représenté par l'ensemble des traces qui se déploient en éventail depuis le hall de ce plan de villa.



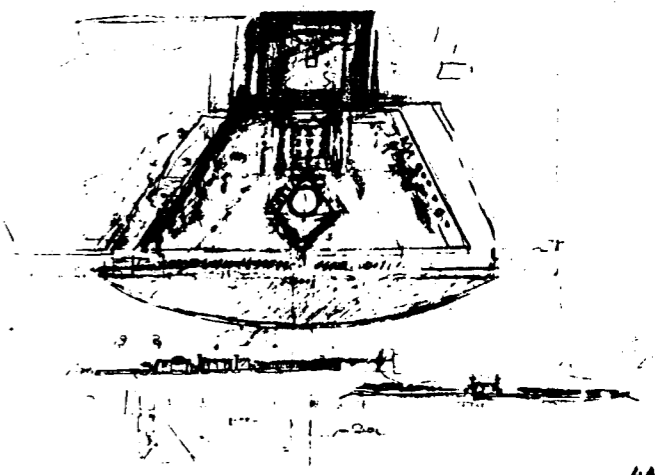
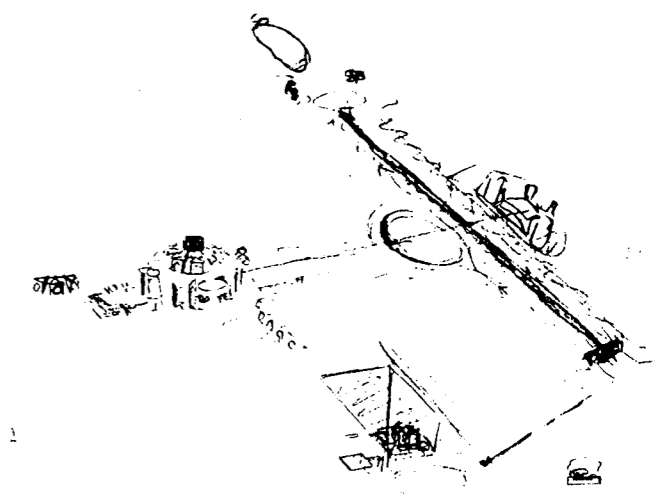
39



40

 <p>XVII</p>	<p>1. L'isodromie : suit le même parcours que sa référentielle soit sur une partie, soit sur l'ensemble, soit sur un parcours plus grand par extrapolation de la référentielle. La référentielle peut être virtuelle.</p>	
	<p>2. L'homodromie : suit un parcours plus ou moins identique à celui de sa référentielle dans une sorte de "parallélisme". (à noter que l'imprécision géométrique de définition paraît nécessaire pour rendre compte de processus éminemment flous : l'exactitude serait, dans le contexte de cette analyse des dromies, une réduction méthodologique excessive de notre part).</p>	
	<p>3. L'antidromie : s'inscrit en opposition directionnelle à sa référentielle. Le croisement à angle strictement droit en donnerait le modèle géométrique extrême.</p>	
	<p>4. L'acrodromie : tire son caractère de la discontinuité de la course. Elle est cependant isodromie de la trace virtuelle qu'on obtiendrait en rétablissant la continuité nettement perçue et qui lui a servi de référentielle.</p>	
	<p>5. La paradromie : sollicitée par des attirances extrêmes momentanées qui l'écartent du chemin tracé par sa référentielle réelle ou virtuelle - suit un parcours global identique à celle-ci malgré les écarts et les variations de ses segments et reste à côté.</p>	
	<p>6. L'anadromie : "saute" par dessus sa référentielle telle la trace cartographique d'une route à l'endroit d'un passage à niveau.</p>	
	<p>7. L'épidromie : est en rapport de tangence à sa référentielle.</p>	
	<p>8. La périodromie : circonscrit sa référentielle.</p>	
	<p>9. L'apodromie : s'éloigne momentanément de sa référentielle pour contourner un obstacle.</p>	
	<p>10. La pseudodromie : ensemble de traces discontinues mais contiguës (par opposition à l'acrodromie).</p>	
	<p>11. La balodromie : a pour référentielle le geste dynamique dont elle est le diagramme.</p>	
	<p>12. L'holodromie : se présente sous deux formes : ou bien elle unifie des référentielles afin d'en constituer un tout, ou bien elle complète une référentielle pour constituer un tout. On appellerait <i>forme</i> un tel tout partiel qu'on peut distinguer dans un ensemble figuré.</p>	

Louis Kahn.
Parlement de Dacca - 1962-63.
Vue perspective et étude planimétrique.



L'analyse du tracé de ces esquisses a permis de repérer les douze rapports binaires de traces, dont l'inventaire établi par la théorie est dressé ci-contre. Les tracés situés dans la partie droite du tableau sont donc extraits des dessins ci-dessus et servent d'exemples aux définitions de la partie gauche.

La Forme - entre trace et figure

Dans l'espace graphique, l'architecte inscrit des traces, mais aussi des combinaisons de traces déjà structurées. C'est cette organisation des traces en un motif identifiable qui constitue la forme. Et tout comme la trace, la forme ainsi définie est indépendante d'une quelconque signification. Elle possède une existence opaque qui ne renvoie qu'à la matérialité de l'inscription. La forme sera susceptible de transformation au cours du travail de figuration.

Cette potentialité est imputable à son caractère à la fois précis et imprécis. Ainsi la forme est-elle ouverte, d'une complexité plus grande que la trace, sans pour autant atteindre la totalité de la figure.

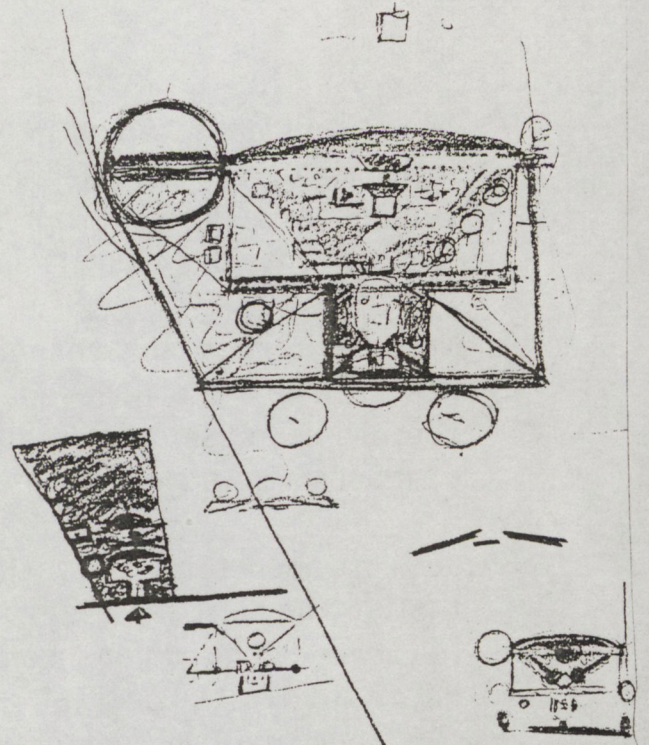
Lorsqu'il compose un plan ou une façade, l'architecte manipule de telles unités. Il arrive alors qu'une même forme se répète d'un projet à l'autre. Et c'est elle, également, qui est susceptible d'emprunt.

L'usage dans la figuration architecturale d'unités d'ordre supérieur à la trace autorise des transferts de formes du champ de la peinture ou de la sculpture à celui de l'architecture. Ce phénomène, fréquent chez les architectes peintres, repose sur la relative autonomie de la figuration. Ces transferts s'expriment à travers des emprunts.

La composition des parties d'un bâtiment s'organise alors selon le mode d'une composition picturale.

Etude du plan pour le centre gouverne-
mental de Dacca.

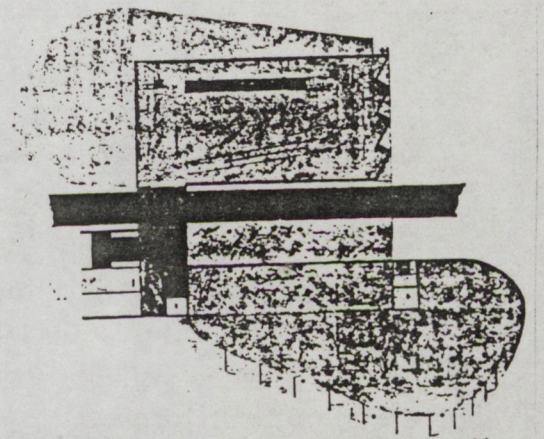
Dans les premières esquisses du plan, l'architecte inscrit une forme triangulaire dans un rectangle, forme dont la base constitue la corde d'un arc de cercle dont le sommet principal est surmonté d'une sorte de U renversé. Cette organisation de traces constitue une forme, c'est à dire une unité qui sera transformée mais qui conservera ses caractéristiques essentielles tout au long du travail de figuration, comme on peut le constater ici.



41

Carpenter Center .1961 -

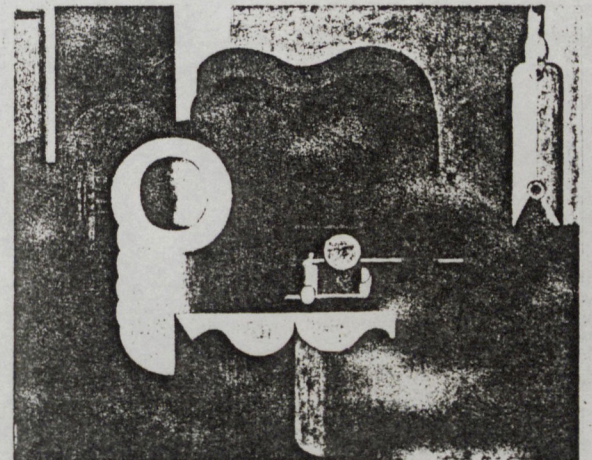
Nous savons que le plan du Carpenter Center est composé de formes élaborées par Le Corbusier peintre dans le champ pictural.



42

Nature morte à la pile
d'assiettes. 1920.

Ch. E. Jeanneret.



43

Engendrement des formes. Traits opératoires et opérations

Nous avons caractérisé la forme comme une organisation de traces identifiable en tant que motif graphique et sujette à transformation au cours du travail de figuration. Par définition, la figure est indépendante des opérations qu'elle supporte.

Nous définirons par conséquent la forme en fonction des traits opératoires à partir desquels on effectuera des opérations. Le trait opératoire est un trait distinctif mis en oeuvre dans le processus d'élaboration (engendrement et déformation) de la forme.

Le trait opératoire se distingue de la trace, celle-ci en étant l'actualisation dans le dessin. Nous serons donc amenés à caractériser la forme comme un agencement de traits opératoires.

Parmi les traits opératoires, citons : courbure, rectilinéarité, obliquité, verticalité, horizontalité ...

C'est à l'assemblage des traits opératoires que l'on reconnaît les différentes actualisations d'une forme.

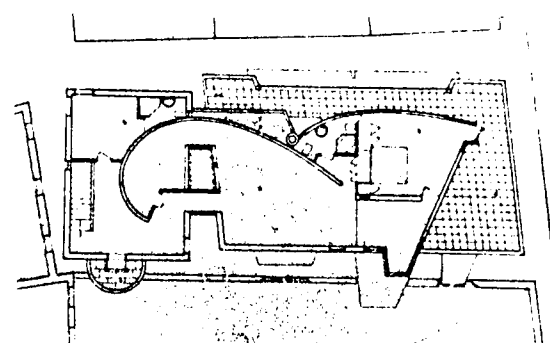
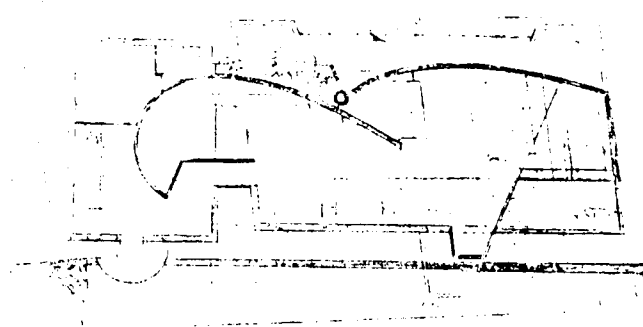
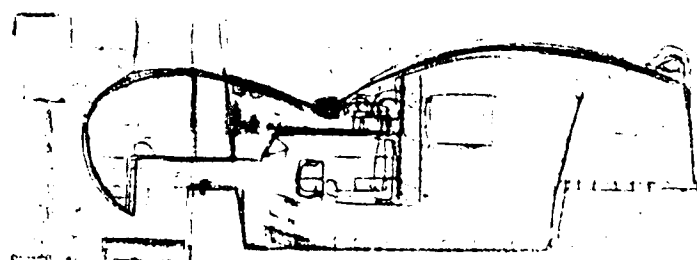
Les opérations mettant en relation des traits opératoires en seront donc totalement tributaires. La différence entre les opérations ne dépend que de la différence entre les traits opératoires et inversement. En repérant les traits opératoires, on repère par conséquent les opérations.

Parmi les opérations de déformation, citons : intersection, superposition, intégration, segmentation, stylisation, parallélisation, symétrisation ...

Fondation Querini Stampalia - Extension
1973 -

Dans l'étude du plan du 3ème niveau on peut repérer la présence d'une forme dans le motif ressemblant à une tête de clef à molette. Cette forme est conservée tout au long du travail d'élaboration graphique et fonctionne comme une unité propre. Sur chaque dessin, elle subit des déformations et pour l'identifier, nous définirons les traits opératoires suivants :

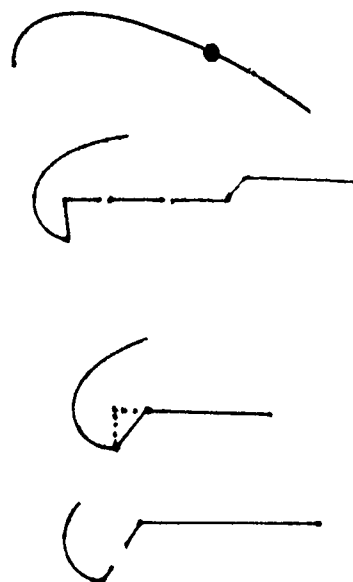
- courbure (balodromie + périodromie)
- rectilinéarité (antidromie)
- horizontalité (antidromie)



44

A partir de la forme ci-dessus, repérons maintenant les opérations de transformation associées aux traits opératoires, à savoir :

- courbure : extension
- rectilinéarité : segmentation
- horizontalité : segmentation
- verticalité : déviation
- obliquité : intersection



Connexion des formes : opérations de liaison

Lors du travail de composition dans l'espace graphique, fréquent dans le dessin des façades et des plans, l'architecte inscrit des formes dont l'engendrement et la mise au point requièrent des opérations d'enchaînement et de modification des traces. Mais si les opérations de déformation des traces sont le fait d'un travail graphique de mise au point, elles sont également motivées par la nécessité d'intégrer les formes produites au dessin global du plan ou de la façade.

Nous appellerons ces opérations , opérations de liaison . Elles peuvent être de différents types :

- liaison entre une forme et un ou plusieurs éléments graphiques.
- liaison entre formes elles-mêmes.

Enfin, nous distinguerons un troisième type de liaison qui consiste à juxtaposer des formes en fonction de la topologie générale du plan ou de la façade : nous nommerons cette opération juxtaposition.

Il faut distinguer les opérations de liaison des raisons qui les motivent. La composition peut s'entendre comme la finalité de l'articulation des formes; En d'autres termes, les règles d'arrangement des formes remplissent une fonction ou des fonctions qui sont définies à l'extérieur d'elles et qui constituent la composition.

Fondation Querini Stampalia - 1973 -

Sur ces différentes études du niveau 2, on peut suivre l'intégration d'une forme dans un plan.



Les traits opératoires retenus pour la transformation de cette forme sont : horizontalité, obliquité.

Les opérations de liaison associées aux traits opératoires sont les suivantes :

dessin 2 : horizontalité : connexion ou extension.

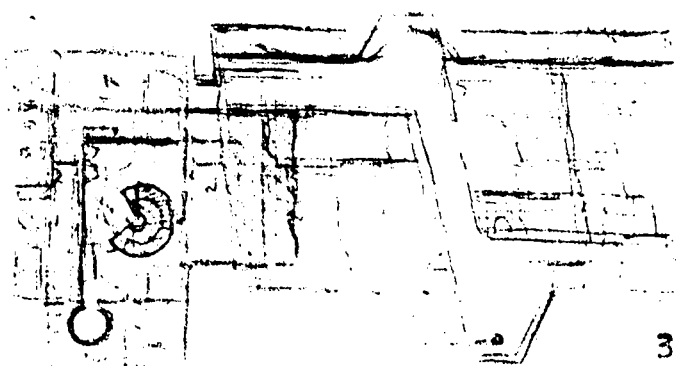
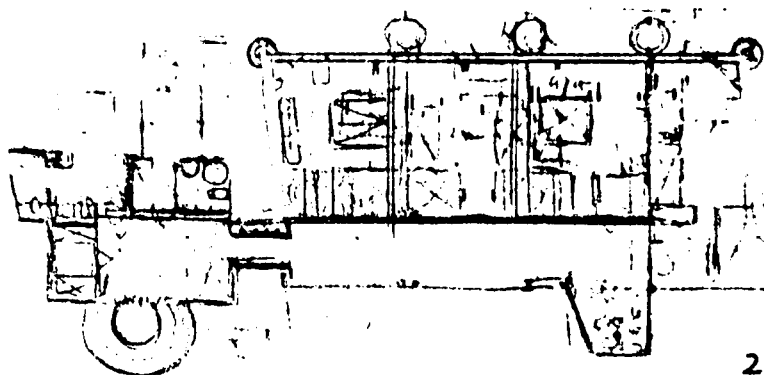
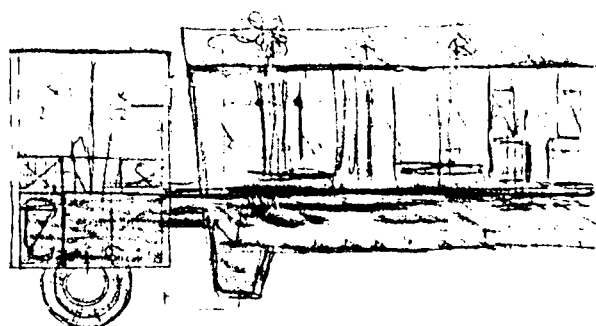
obliquité : déviation + intersection, déconnexion avec horizontalité.

dessin 3 : obliquité : intersection + extension

horizontalité : extension + opération de symétrisation.

Dans le cas des dessins 1 et 2, nous avons des liaisons avec des éléments graphiques du plan.

Dans le cas du dessin 3, nous avons duplication de la forme par symétrisation (par rapport à un plan), puis liaison entre ces deux formes par parallélisation des obliques.



Notons que les raisons qui motivent les opérations graphiques du dessin 3 sont apparemment d'ordre économique et fonctionnel. Il s'agit de relier les 2 façades du bâtiment au moyen d'un passage principal qui se substitue aux 3 petites liaisons du dessin 2

Arrangement des formes

Nous avons défini une forme par des traits opératoires qui déterminent les transformations dont elle fait l'objet. Parmi les opérations de liaison entre une forme et un dessin ou entre formes entre elles. Distinguons 2 catégories fondamentales d'opérations permettant l'arrangement des formes :

- le déplacement - que nous avons pu constater dans le passage du dessin 1 au dessin 2 de notre exemple précédent -
- la substitution.

Ces deux catégories fonctionnent au niveau de la globalité du dessin.

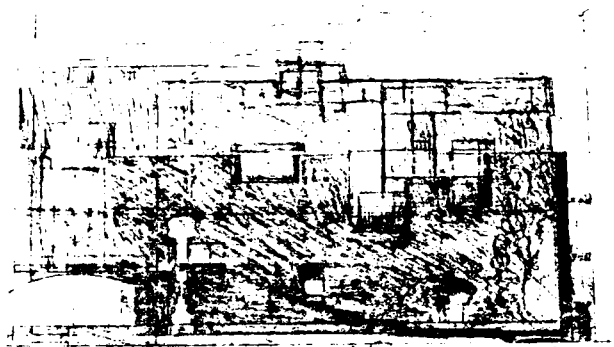
Les deux opérations de déplacement et de substitution sont à l'oeuvre dans la métaphore et la métonymie, 2 figures de rhétorique qui règlent l'arrangement des formes du discours, ainsi que l'a établi Jakobson. Nous faisons ici l'hypothèse que ces opérations sont essentielles pour l'arrangement des formes non plus du discours, mais du dessin. Cette hypothèse laisse à penser qu'il existerait des opérations fondamentales d'arrangement des formes quelle que soit leur nature spécifique. Nous rejoignons dans ce cas les hypothèses d'une science de la cognition ou de la conception.

Gallerie Querini Stampalia - Dessin pour les nouvelles annexes . 1973

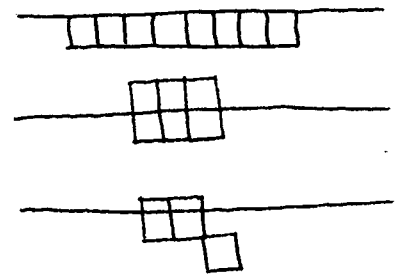
Considérons sur ce dessin l'étude des ouvertures hautes dans la partie centrale de la façade.

Nous avons là les deux opérations de substitution et de déplacement.

Une ligne de percements carrés est inscrite dans un premier temps, à laquelle, dans un second temps, vient se substituer un bloc rectangulaire compact qui franchit la ligne d'acrotère. Ensuite les carrés supérieurs sont déplacés suivant une translation verticale pour obtenir le motif définitif (cf. schéma).

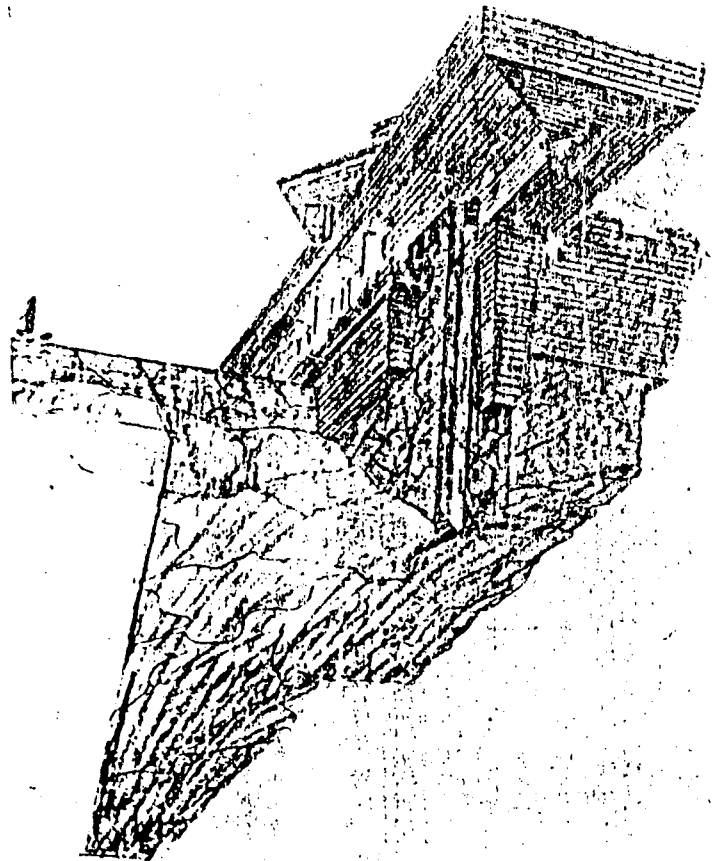


46



Frank Lloyd Wright -

Ce dessin s'interprétera comme une double opération métonymique-métaphorique. Le porte-à-faux du roc étant déplacé dans le construit et le porte-à-faux architectural venant se substituer au porte-à-faux naturel.



47

Le tracé et la forme dans la génération des figures

Puisqu'une part de la détermination graphique se joue dans l'inscription, nous avons, pour appréhender cette dimension scripturale, raisonné à deux niveaux distincts, articulés néanmoins l'un à l'autre. Au niveau de l'unité élémentaire, la trace, nous avons repéré les rapports graphiques purs, dont l'inventaire nous est fourni par la liste des dromies. Au niveau d'ordre supérieur, nous avons cherché à mettre en évidence une syntaxe des formes graphiques.

La liste des dromies et les opérations syntaxiques ainsi que nous les avons définies constituent un modèle d'intelligibilité de l'espace graphique. Comme tout modèle il est réducteur. Sans tenir compte du référent, de l'espace construit, ce modèle interprétatif permet de saisir comment la figure d'un édifice prend forme dans l'espace graphique.

Il est vrai que, pour concevoir un édifice, raisonner dans le seul espace graphique constitue un cas extrême, voire une situation de laboratoire. Dans le projet d'architecture, les figures ne trouvent pas leur motivation uniquement dans l'espace du dessin, mais relèvent, pour une part seulement, du tracé et de ses règles. La composition architecturale recouvre d'autres opérations que graphiques. Elle fait intervenir des motivations d'ordre fonctionnel, économique, géométrique, etc ... Ces diverses motivations renvoient à autant d'opérations de conception. (1).

(1) cf. Ph. Boudon, Richelieu, Ville Nouvelle, "Les échelles de la conception architecturale", Dunod, Paris, 1978.

Faisons l'hypothèse d'un édifice conçu en fonction de sa représentation graphique, sans prendre en compte le référent spatial. La relation à l'espace construit, existe, car, par définition, le dessin d'architecture est préfiguration du construit. Mais, dans ce cas précis, elle est secondaire relativement à l'élaboration formelle de l'édifice. Elle sera prise en charge notamment par l'échelle cartographique, qui établit le rapport de la mesure représentative à la mesure représentée.

VI - LA FIGURE ET SES DOUBLES

secondarité et sérialité de la figuration

Un dessin d'architecture figure principalement un objet ou un espace à construire, mais il nous donne aussi à voir la matière dont il est fait, qu'elle soit graphique ou autre (crayon noir, crayon de couleur, pastel, encre, aquarelle ...).

Dans le cas d'esquisses ou de dessins d'élaboration, de dessins somme toute lacunaires, l'objet est parfois difficilement identifiable. Alors, on tente de lire dans la matière graphique une idée, un principe, une forme qui annonce un aspect d'une construction à venir. C'est là un exemple d'un processus plus général qui consiste à lire dans un dessin, à partir de traits existants, des figures susceptibles d'être révélées.

Que laisse transparaitre le dessin ?

Tout d'abord, le mode de représentation : perspective, axonométrie, ou projection plane.

Il est vrai que le mode de représentation ne retient qu'exceptionnellement l'attention. Les modes les plus usités ayant été intériorisés, ils font partie désormais d'une culture passive, à tel point d'ailleurs qu'il n'est pas exclu que nos capacités perceptives soient médiatisées par de telles conventions de représentation.(1) Preuve en est la difficulté, voire l'incapacité à lire des modes de représentation "exotiques" qui n'appartiennent pas à notre culture, tels la perspective dite inversée, traditionnelle au Japon.

Mais au delà du mode de représentation, un dessin expose le regard du dessinateur, ce qu'il voit et comment il le voit.

Enfin, un dessin ou une partie de dessin prend son sens en relation avec la série à laquelle il appartient et à laquelle il renvoie. A ce titre, il expose la nature sérielle de la figuration.

Cette propriété qu'a le dessin d'informer sur la façon dont il représente, nous l'appellerons propriété de secondarité.

C'est jusqu'à présent par la lecture que nous avons identifié les multiples informations que les dessins contiennent. Il convient toutefois de s'interroger sur la fonction de telles propriétés dans le processus de figuration, les opérations de lecture étant partie inhérente de la figuration.

Car figurer, ce n'est pas seulement inscrire des traits, des formes ou bien mettre en oeuvre des constructions géométriques .

C'est aussi lire et interpréter ce qui vient d'être inscrit afin de relancer le tracé. On imagine alors parfaitement que le pouvoir de substituer un objet représenté à un autre, ou encore de figurer un mode de vision particulier joueront un rôle important.

L'articulation d'opérations de lecture et d'inscription sera au coeur même de la figuration . Il s'avère qu'elle motive l'enchaînement des figures, voire la production graphique dans son ensemble. C'est bien l'interprétation de ce qui a été inscrit qui sollicite un tracé second. Dans ce cas, la figure seconde renseigne sur la figure première.

Les propriétés de secondarité ont par conséquent des fonctions d'information et de production relativement aux figures qui suivront. En cela une figure entretient des rapports avec celles qui lui succèdent ou la précèdent. Ainsi, elle pourra être agrandie ou réduite, un second dessin viendra se substituer à un premier, là où il y avait forme, viendra s'inscrire une figure, enfin, un motif pourra être emprunté à une autre figuration. Le dessin d'architecture est fondamentalement sériel.

(1) *Ce qui rejoindrait certaines thèses d' E. H. Gombrich et Meyer Schapiro. E.H. Gombrich "The visual image" Communications scientific american book, Paris, 1972. M. Schapiro, "Champ et véhicule dans les signes iconiques", Critique, Août 1973.*

Figuration du mode de représentation -

On ne pourra comprendre un plan qu'en s'aidant de la coupe, qui indique ce qu'on cherche dans ce plan. De même, il est nécessaire de mettre en rapport plan et façade, façade et coupe. La correspondance entre ces images projectives s'impose parce que la figuration contient l'information indispensable à l'identification et à la compréhension du mode de représentation structurant l'image. Ainsi une partie de la figuration peut-elle m'informer de ce que je dois voir dans les autres parties. La figuration représente bien alors son propre mode de représentation.

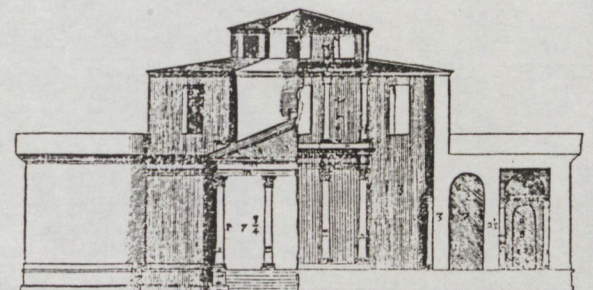
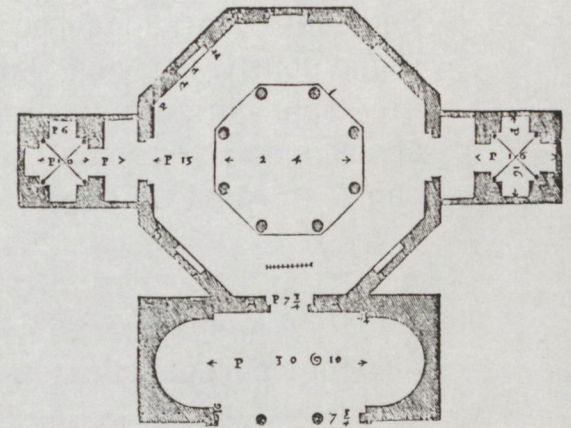
Ce phénomène peut concerner tout mode de représentation : géométral, perspective, axonométrie, etc ...

Lorsqu'un dessin d'architecte est dit "avoir de l'échelle", il est entendu que sa figure même informe de l'échelle de réduction utilisée - plus précisément du code isométrique-. L'absence d'une légende (1/nème) ou d'une échelle cartographique au bas du dessin souligne la capacité de la figuration à induire son code isométrique. La figuration aura alors une fonction de code par rapport à elle-même, c'est à dire qu'elle éclaire le rapport entre le représentant et le représenté.

LIVRE QUATRIÈME

A. Palladio - (Pl. 159.)
 Extrait des " Quatre livres de
 l'architecture". 1570 -

Palladio rassemble sur une même planche
 plan et coupe / élévation.
 S'il est évident que la coupe et l'élévation
 sont des parties d'un même dessin, il n'en
 faut pas moins considérer le plan comme
 une partie d'une même représentation. La
 compréhension dans leur articulation des
 3 figurations du baptistère de Constantin
 est sans problème grâce aux conventions
 de représentation qui superposent façade
 et plan et qui autorisent, en cas de symé-
 trie, la figuration d'une des 2 moitiés. A
 noter que Palladio utilise l'arraché de
 façon astucieuse pour juxtaposer façade
 et coupe comme s'il s'agissait d'un même
 dessin. Cette planche des quatre livres
 laisse par conséquent paraître le mode de
 représentation qui la régit.

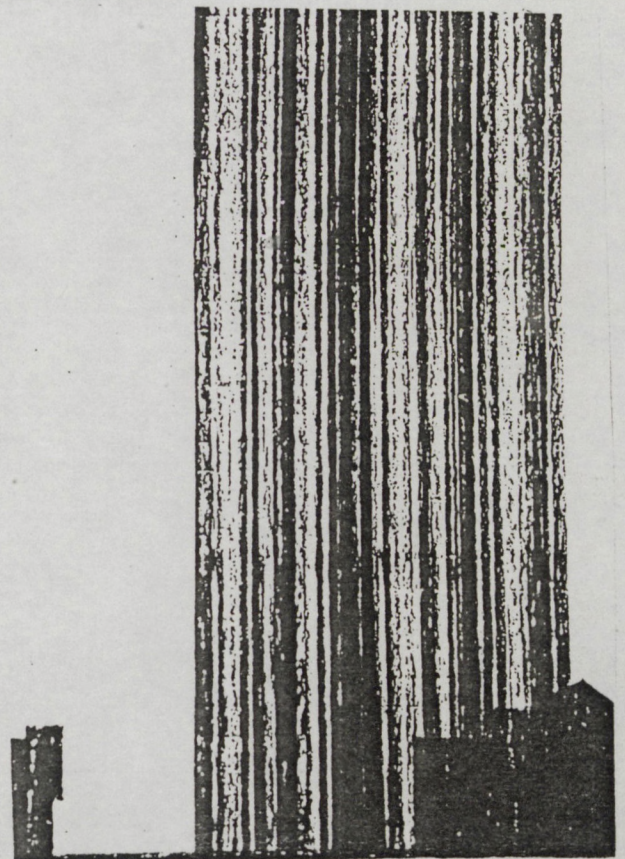


Pl. 159

48

Glass skyscraper.

Ce dessin me donne à voir une échelle
 cartographique approximative, grâce au
 rapport bidimensionnel qui s'établit entre
 l'image du gratte ciel, les formes arché-
 typiques d'immeubles situés à son pied et
 l'espacement à gauche que l'on peut iden-
 tifier comme une voie de circulation.



49

Figuration du mode de vision dans l'espace

Un dessin pourra figurer un objet et, de façon concomitante la façon dont il est vu. C'est le cas notamment des croquis d'Oscar Niemeyer qui sont accompagnés de petits yeux symboliques portant des rayons et qui montrent comment l'objet est perçu et même conçu en fonction de cette vue.

Mais il est des dessins dont l'objet principal de la figuration est la modalité même de vision dans l'espace. Ainsi les illustrations de l'antique perspective angulaire que l'on trouve dans les traités d'architecture de la Renaissance (Serlio, 1545) et de l'Age Classique (Perrault, 1673 - Blondel, 1771-77).

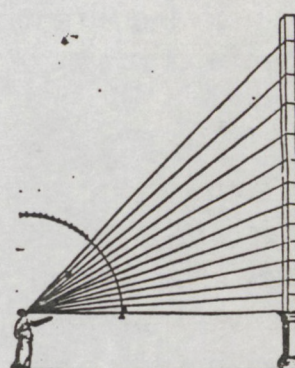
En tout cas, la vision, en tant qu'elle définit le rapport de l'image à l'objet représenté est objet de représentation.

La perspective paraît pouvoir figurer des objets parce c'est la vue elle-même qui est figurée. Dans la perspective classique, je suis informé non seulement sur l'objet représenté, mais sur le point d'où je le vois qui, cependant, est un point que je ne vois pas.

- Extrait de "De Architecturae Libri quinque". S. Serlio

Dans ce croquis de Serlio, les proportions grandissent au fur et à mesure qu'elles montent.

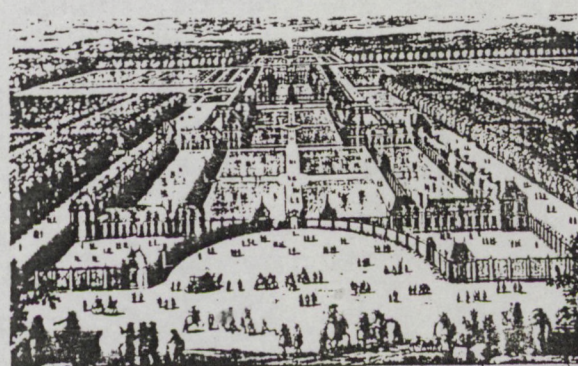
D'en bas, tout paraît égal, les dimensions étant fixées par un même angle de vision. Il s'agit d'une correction optique qui fait paraître les objets plus proches qu'ils ne sont.



50

Vue générale en perspective du Château de Richelieu.

Dans cette perspective du Château de Richelieu, je suis informé sur la configuration du plan, l'aspect des bâtiments, mais aussi sur le point de vue d'où je regarde. Je suis situé dans l'axe de symétrie du château, en une situation dominante de telle sorte que j'aie une vue plongeante.



51

Figures non intentionnelles

Le concepteur lira dans son dessin des formes qu'il n'avait pas voulu inscrire intentionnellement. Deux cas se rencontrent fréquemment dans la figuration architecturale, notamment dans la phase esquisse.

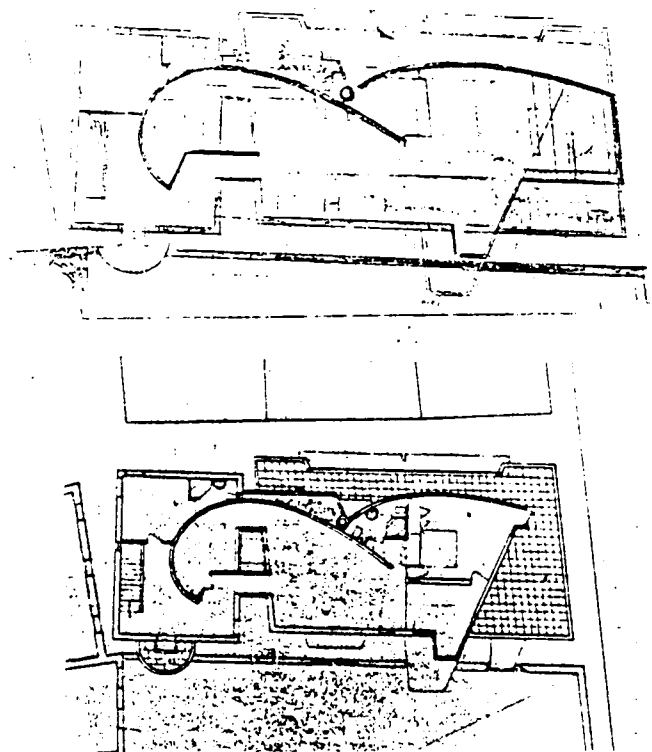
Premièrement, l'architecte donne un contenu sémantique à une trace jusqu'alors insignifiante. Par exemple, après avoir dessiné une forme délimitant un fond, l'architecte décide de mettre à l'endroit du fond ou du résidu de son tracé antérieur un contenu. Il inscrira alors plus fermement une nouvelle forme, plutôt, il mettra une figure là où son dessin avait produit une forme.

Deuxièmement, l'architecte donne à une figure intentionnelle un autre contenu figuratif que celui qui lui était destiné. Il y a dans ce cas changement du contenu sémantique de ce qui n'est plus qu'une forme graphique.

Les opérations distinguées ci-dessus ne renvoient pas forcément à des états ou à des moments différents de la figuration. Elles peuvent être concomitantes dans le cas d'un graphisme intentionnellement flou qui porte en lui plusieurs contenus sémantiques virtuels. Il s'agira de choisir parmi les contenus figuratifs latents une figure patente. La figuration dans son état premier devient objet de la figuration dans son état second.

Fondation Quérini Stampalia. Extension
1973.

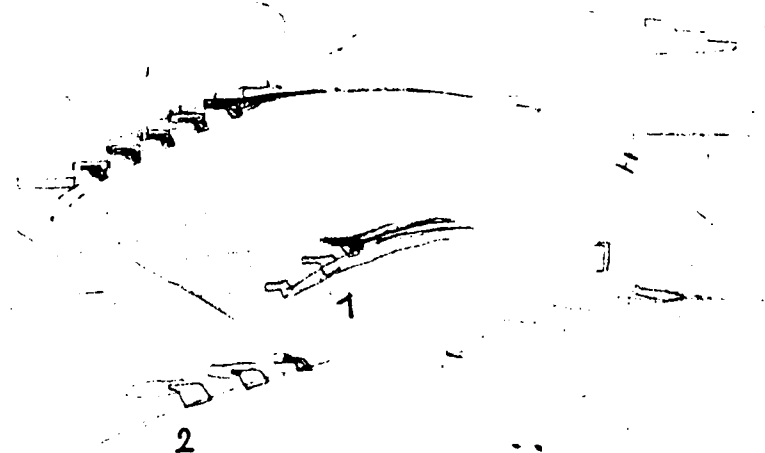
Soit une étude et le plan définitif du niveau 3. On constate qu'après avoir inscrit les deux courbes, l'architecte définit, à l'endroit même de leur articulation un espace triangulaire pour la salle d'eau, tirant partie d'une opportunité formelle. De même, la forme de l'éventail à l'extrême droite du dessin est la reprise graphique d'une trace non intentionnelle.



52

Etude du pont d'entrée de la Fondation
Quérini Stampalia.

Observons les deux croquis en bas à gauche et dans lesquels s'élabore le détail des marches. De l'un à l'autre (1 - 2), la marche se décompose en 2 éléments. Cette transformation est suggérée par une interprétation de la forme même de la pièce monobloc qui contient virtuellement deux parties. De plus cette transformation est amorcée par la surcharge graphique de la dernière marche (1), qui distingue le plat de la marche de son support. la configuration de la solution, encore floue sur l'esquisse (2), apparaît sur le dessin principal, où le plat est un élément autonome articulé sur son support, vraisemblablement d'une nature différente et lui-même raccordé au longeron cintré du pont. L'imprécision du graphisme, l'épaisseur du trait laissent alors la voie ouverte à plusieurs solutions.



53

Réduction - agrandissement d'une figure

A l'inverse du cas précédent où un objet représenté se substituait à un autre, lorsque le concepteur agrandit une figure pour la détailler ou la réduit pour la rendre plus synthétique, l'objet représenté demeure identique.

Seule l'image de l'objet varie, soit dans le sens d'une plus grande précision des détails, soit dans le sens de leur élision. De toute façon la figure seconde montre l'objet représenté sous un aspect nouveau qui permet de considérer une information supplémentaire.

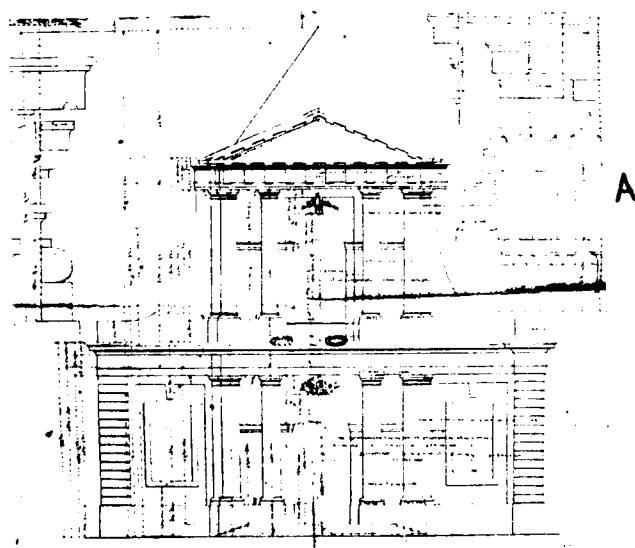
Si l'on examine le cas où l'architecte agrandit une figure pour l'envisager plus en détail, nous nous trouvons dans une situation analogue à celle du dictionnaire dans lequel un mot est remplacé par sa définition. L'objet représenté sera pour ainsi dire re-présenté.

Dans le cas où il y a élision de détails par une nouvelle figuration, nous sommes dans une situation semblable à celle du concept scientifique subsumant ses caractères, coiffant sa définition. Il se produit une abstraction conceptualisante. Grâce à un tel pouvoir de conceptualisation, la seconde figure aura pour fonction de retenir une structure,⁽¹⁾ de la première figure. A ce titre, le niveau de la figuration dépend de ou entraîne la conceptualisation des problèmes que se pose le concepteur.

(1) on entend par là une relation spatiale entre éléments.

Eglise de Choisy - Elévation du portail .

Dans ce dessin l'architecte envisage plus en détail, à un autre niveau d'approche certains éléments tels que la base des colonnes, les corniches, la frise. Ces figures secondes apportent des informations nouvelles, notamment sur les ornements de la frise de l'architecture (triglyphes et gouttes). A



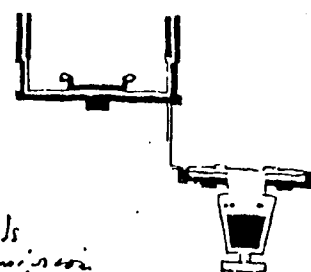
54

Second projet du Palais des Nations à Genève. 1929.

Dans le second dessin, l'architecte donne à voir la structure de son projet. Cette figure est schématique relativement à la première, elle réduit l'information à l'essentiel du propos visé.



← 180m →



*Les grands
commissariats
groupés*

55

Appropriation d'un mode de figuration

L'usage d'un "style" figuratif constitue un dernier cas de secondarité. En effet, c'est bien parce qu'un dessin montre son propre mode de figuration que l'appropriation est possible.

Par exemple, les dessins de Niemeyer ne sont pas sans évoquer les dessins de Le Corbusier. La manière de représenter - autrement dit le rapport entre l'image et l'objet représenté - fait chez Niemeyer l'objet de l'emprunt. C'est une manière de représentation qui sera utilisée par l'épigone pour figurer des objets nouveaux.

A noter que Le Corbusier lui-même en tant qu'architecte utilise les moyens graphiques mis au point par Le Corbusier peintre. Il en va de même d'Alvar Aalto, et plus généralement des architectes peintres. Il y a alors transposition des moyens picturaux dans le champ de la figuration architecturale.

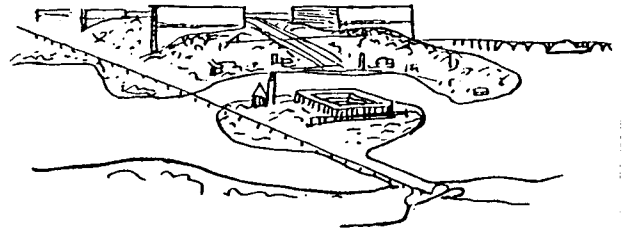
Nous sommes ici dans la situation strictement inverse de celle où le rapport représentant/ représenté serait l'objet principal de la figuration (cf.p.94). Dans l'appropriation d'un style figuratif, le rapport représentant/représenté est un moyen pour figurer un nouvel objet qui sera, lui, le véritable objet de la figuration.

Le Corbusier. Urbanisation de la Ville de Stockholm. 1933 -

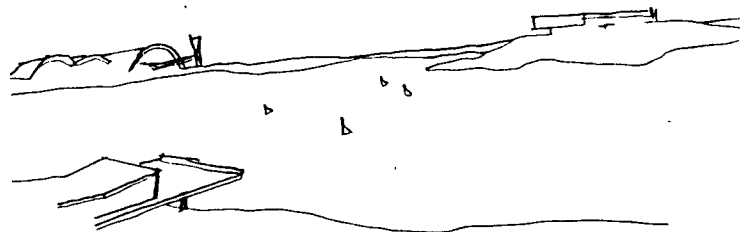
Oscar Niemeyer. Vue de Pampulha.

Ces deux croquis témoignent d'une filiation dans le style figuratif : une expression du construit par un trait de contour schématisant les volumes, non différenciation du graphisme exprimant la continuité nature / construit, présence du geste, etc ...

Une expression graphique apparentée sert à figurer des objets en réalité totalement différents.



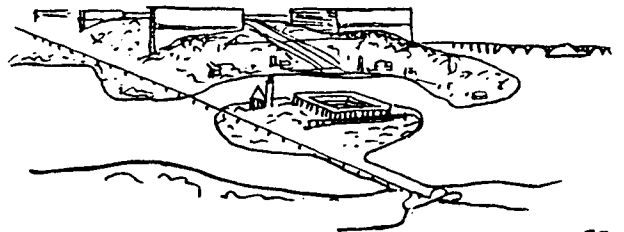
56



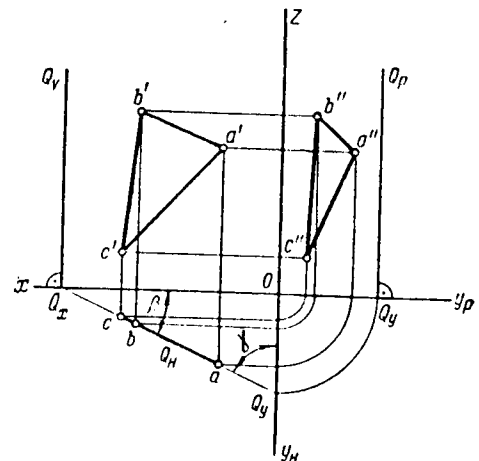
57

Le croquis de Le Corbusier définit un style figuratif, c'est-à-dire une manière de mettre en rapport l'image et l'objet représenté. C'est cette manière même qui devient l'image du projet architectural de Niemeyer pour Pampulha.

Dans le cas d'une figure didactique de descriptive, le rapport de l'image à l'objet représenté est l'objet de la figuration. Nous sommes alors dans la situation opposée.



58



59

Diachronie de la figuration - Sérialité du dessin

Au cours du travail de conception, la succession des dessins tient à l'existence de rapports entre images, c'est-à-dire à la capacité d'une figure à devenir objet d'une seconde figuration : la sérialité. Le dessin d'architecture est fondamentalement sériel.

La sérialité autorise l'apparition de figures non intentionnelles, la variation du niveau d'approche d'un objet ou encore l'appropriation d'un style figuratif, induisant certaines propriétés de l'objet représenté. Elle suscite la production d'autres figures qui viennent en quelque sorte gloser les précédentes. La secondarité peut y jouer un rôle.

La sérialité du dessin d'architecture est diachronique. Mais si la production graphique est liée au temps du projet, il ne s'agit pas pour autant d'un temps liénaire, qui supposerait un enchaînement régulier et systématique des dessins. Certains développements graphiques seront menés en parallèle, une même figure donnera lieu à plusieurs séries, etc ..

Remarquons cependant que la sérialité de la figuration ne concerne pas seulement les images indépendantes, mais également la production des figures à l'intérieur d'un même dessin.

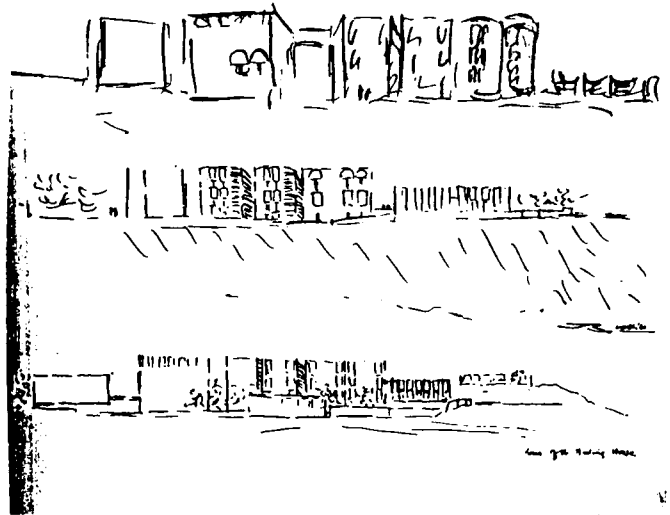
Institut Salk, La Jolla, Californie 1959-65.

Croquis pour la maison des réunions.

Dans ces esquisses de façade, chaque dessin a une valeur de glose relativement aux précédents. L'étude de la répartition de la lumière et des rythmes verticaux manifeste dès le second croquis présume un niveau d'approche spécifique.

Ce niveau d'approche varie dans le troisième dessin qui reprend la recherche volumétrique du premier.

Chaque dessin entretient donc bien des rapports avec ceux qui le précèdent ou le suivent.



Dialectique lecture / écriture

Nous avons vu que la secondarité permet de donner un contenu à une forme vide, ou encore de substituer à un premier objet un second objet représenté.

Ces opérations reposent sur la capacité du concepteur à jouer de la présence allusive des traces graphiques.

Par la lecture de son dessin, le concepteur a le pouvoir de révéler des formes, des directions qui, bien qu'inscrites, étaient jusqu'alors dépourvues de sens.

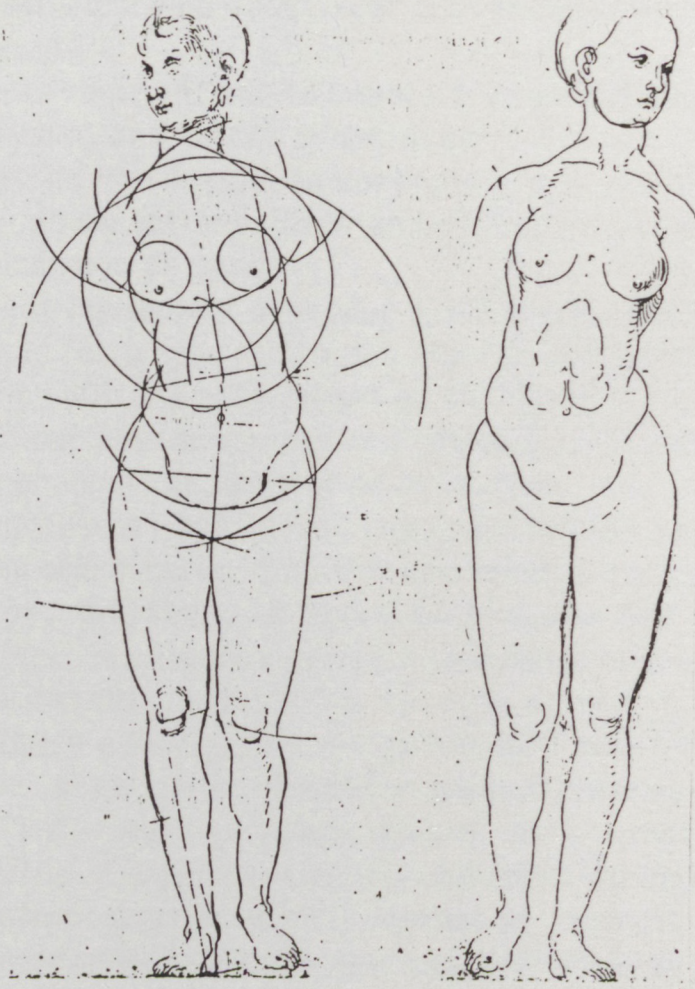
De plus, il peut également procéder à des inversions du rapport figure/fond pour faire apparaître des figures partiellement tracées. Ce phénomène souligne notamment qu'en figuration graphique il n'y a pas de fond par essence, mais seulement à un instant donné, dans l'ordre de la production ou celui de la lecture.

En réalité, toutes ces opérations reposent sur des phénomènes de perception interprétative, que viennent ensuite relayer des tracés. Car dans un second temps, le concepteur fixe ce que la lecture révèle. Il inscrit les figures mises à jour qui transforment la configuration du dessin. L'inscription succède ainsi à la lecture pour donner naissance à de nouvelles figures, qu'il conviendra ensuite d'interpréter. Ce jeu de lecture/écriture motive ainsi la production graphique à l'intérieur d'un même dessin, mais il motive également d'autres dessins. Il a par conséquent une fonction heuristique, et l'on peut dès lors avancer que l'invention se jouerait pour une part dans cette alternance d'inscription intentionnelle et de lecture interprétative.

Si la lecture peut s'effectuer indépendamment de l'inscription, et notamment dans un ordre qui n'est pas forcément identique, à l'inverse on peut poser que l'inscription n'existe pas sans qu'il y ait lecture. En particulier, l'analyse de l'inscription des traces à laquelle nous nous sommes livré a été menée du point de vue des rapports que celles-ci entretiennent entre elles, et ces rapports en supposent naturellement la lecture.

VII - CONCEVOIR UNE FIGURE

A. Dürer - Construction d'un nu féminin à l'aide d'un compas.



Faut-il voir dans la figuration architecturale un ensemble de procès liés étroitement à leur objet, l'architecture, ou bien une part de figuration graphique en général ? En d'autres termes, ces deux domaines sont-ils liés par un rapport d'inclusion ou sont-ils disjoints ?

Envisager qu'il puisse y avoir communauté entre figuration architecturale et figuration graphique, par delà l'objet représenté, c'est faire l'hypothèse que la figuration graphique est une forme d'expression de la pensée. C'est seulement à ce titre qu'il y aurait similitude.

Une telle hypothèse permettrait de penser les échanges nombreux et réguliers entre les champs des arts graphiques et celui de l'architecture sur un autre mode qu'historique ou thématique.

Le dessin de Dürer : "construction d'un nu féminin au moyen d'un compas" nous permettra d'envisager les procès de la figuration dans le domaine du dessin d'art.

Il ne s'agira pas pour nous de procéder à une description morphologique des deux dessins qui sont sous nos yeux, mais plutôt de les analyser dans leurs composantes structurelles.

Tout d'abord, nous sommes en présence de deux figures qui se donnent à lire dans leur construction. De toute évidence, la figure de gauche informe la figure de droite. Il y a là une secondarité patente : une figure décrit graphiquement l'autre.

Notons toutefois que ces deux figures sont distinctes, celle de gauche ne constituant pas un état antérieur de celle de droite. Leur symétrie axiale les oppose, de même que le graphisme du visage. La relation de "commentaire" qui les lie porte sur la construction graphique elle-même.

Il y a donc bien secondarité, puisque ces deux figures sont dans un rapport d'explicitation réciproque et puisque la composante informative concerne la figuration elle-même.

De plus, le modelé du corps, le détail des ombres sur le dessin de droite, la position de trois-quart du visage, et tout particulièrement la figuration du pied gauche du nu, laissent transparaître un mode de représentation perspectif. Ces figures génèrent, sans doute possible, une sensation d'espace tridimensionnel, dont la représentation même suppose celle de la vision.

Tel qu'il est, ce nu paraît devoir être situé dans un plan proche du spectateur, ce qui suppose un angle visuel ouvert. En outre, la structure géométrique de la figure confirme la construction perspective.

Le style figuratif de Dürer est néanmoins sensible, dans le dessin des visages notamment. Par conséquent la secondarité permet la figuration du mode de vision, du mode de représentation et du "style graphique" de l'auteur.

La spécification du compas dans le titre insiste sur la dimension géométrique du dessin. Les tracés circulaires fonctionnent alors en tant qu'indice d'une structuration géométrique de la figure. Le cercle est donc ici un signe indiciel.

Dans leur majorité, les tracés visent la ressemblance à un modèle idéal, composé de formes simples et proportionnées. Certains traits seulement relèveraient d'une convention figurative, notamment ceux figurant l'ombre.

En réalité, les signes utilisés par Dürer sont partiellement symboliques et partiellement iconiques. En effet, pour ce qui est des ombres, la valeur sombre résultant du rapprochement des traits tient en partie de la ressemblance.

A l'inverse, si les traits ressemblants cherchent à retransposer les lignes du corps dans l'espace de la feuille, ils participent malgré tout du système de dessin au trait, qui peut être considéré comme un code figuratif. Par conséquent, les signes graphiques du peintre comme ceux de l'architecte seraient principalement mixtes.

Si on s'intéresse désormais, non plus à la nature des signes, mais à leur engendrement, le dessin de gauche apporte une information sur le caractère géométrique du tracé. Mais il serait naïf de penser que ces figures sont faites uniquement de géométrie, ou, du moins, que la géométrie suffise à rendre compte de leur construction graphique.

En réalité il serait juste de considérer le compas comme un instrument d'inscription d'un type particulier, car, un trait est fondamentalement une inscription, et les traces s'organisent ici les unes en fonction des autres selon des rapports qui sont, comme le montre la planche analytique, ceux que nous avons analysés au titre des dromies.

On pourra lire dans les dessins de Dürer la majorité des rapports dromiques que nous avons repérés. Bien sûr, il sera difficile d'identifier les hétérodromies qui sont le fait du premier tracé, mais on trouvera de nombreux exemples de rapports binaires de traces ou métadromies, comme l'atteste l'analyse graphique.

Les référentielles des métadromies sont ici soit intentionnelles, soit occasionnelles. Intentionnels, les axes et autres lignes de construction qui servent objectivement d'éléments de référence ; occasionnelles les traces qui s'enchainent selon une apparente continuité du geste, à l'instar des lignes du torse et du ventre. La continuité des tracés dénote, pour nous, le caractère fortuit des traces référentielles.

Pour achever l'analyse de la genèse de ces dessins, on relèvera la présence de formes graphiques dans les attributs du visage: bouche, oeil, oreille, et également dans le dessin du ventre ou des seins. C'est dire que des combinaisons de traits, constituant une forme en soi jouent un rôle dans l'élaboration des figures (cf. la bouche dans l'analyse graphique). ce qui finit de nous convaincre de la similitude des opérations graphiques entre architecture et dessin d'art.

En outre, la présence de construction géométrique prouve que Dürer raisonne, par moment, dans un espace abstrait.

Il n'est alors pas situé par rapport à l'objet représenté, encore moins par rapport à un supposé modèle vivant.

Bien sûr cette situation du peintre par rapport à son objet de figuration n'est que momentanée. Cependant on peut considérer que Dürer est situé par rapport à son modèle puisque la construction perspective induit une position rapprochée dans l'espace réel.

Le souci de l'anatomie, lui, laisse à penser que l'auteur s'est mis dans une situation de saisie objective de son objet, situation bien sûr imaginaire.

Mais par ailleurs, l'indication des ombres manifeste que l'auteur est néanmoins situé dans l'espace représenté.

Ainsi on peut constater que le peintre, comme l'architecte, joue des diverses situations projectives pour construire son dessin ; chacune des situations correspondant à une façon d'envisager l'objet de la figuration.

Mais le plus frappant, le plus fascinant aussi, c'est qu'ici aucune des 4 situations ne domine. Il en résulte que ces figures de nu hésitent entre un personnage, une image idéalisée, une figure analytique, et une composition géométrique abstraite.

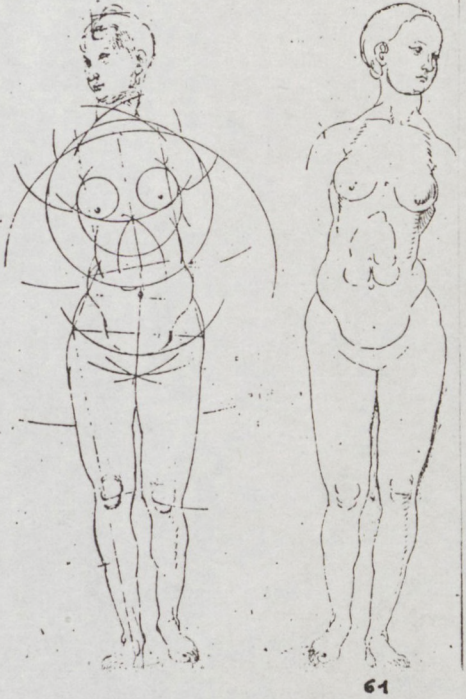





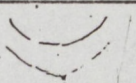
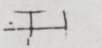
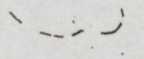
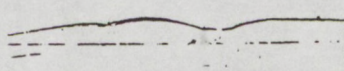
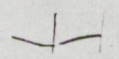
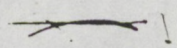

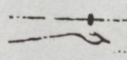
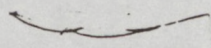

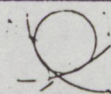
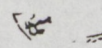

La possibilité de lire le jeu des 4 situations dans ces deux dessins permet d'en saisir la pluralité des statuts.

Figurer un objet, c'est donc bien se le représenter suivant certaines modalités. Et le peintre, tout comme l'architecte, en construisant sa figure pense l'objet de sa figuration, d'une certaine manière, il le conçoit. Sa figuration est moins figurative qu'on ne le croit et plus proche par là de la figuration du concepteur architecte.

Par conséquent, la spécificité de la figuration architecturale, à savoir le lien entre figuration et conception, se retrouverait dans la figuration graphique, dès lors que le dessin est un support de la pensée. Dans la figuration graphique c'est un sujet qui pense et qui s'exprime.

En ce sens figurer c'est énoncer. C'est rendre un objet visible aux sens et à l'esprit.

Cela nous avons pu le vérifier par l'analyse du dessin de Dürer, "Construction d'un nu féminin au moyen d'un compas".

Repérage des métadromies		
Hémidromie		
Syndromie		
Exodromie		
Endodromie		
Isodromie		
Homodromie		
Antidromie		
Acrodromie		
Paradromie		
Anadromie		
Epidromie		
Péridromie		
Apodromie		
Pseudodromie		
Balodromie		
Holodromie		
		<p>Transformation d'une forme.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Etat1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Etat2</p> </div> </div> <p>Pour analyser la transformation de la forme figurant la bouche d'un dessin à l'autre, on retiendra comme traits opératoires : rectilinéarité et courbure (paradromie et antidromie). Les opérations graphiques sont les suivantes : disjonction, inflexion, section, reprise de la dynamique principale.</p>

VIII - CONCEPTION ET FIGURATION

Que le dessin d'architecture soit le moyen d'inscrire un projet mental à des fins de réalisation n'est certes pas une idée nouvelle. Déjà à la Renaissance, Alberti définissait le dessin d'architecture en ces termes. Pour lui, le travail de l'architecte repose dans "le dessin d'une préordination arrêtée et rigoureuse, conçue par l'esprit, faite de droites et d'angles" telle que "la figure du bâtiment se comprenne et se forme, -et que - finalement toute la forme de l'édifice repose dans ces dessins"(1)

Dans cette définition, le travail graphique n'est pas différencié du travail de conception et le rapport à la réalité construite est envisagé principalement sur le mode d'une anticipation synthétique. S'il est fondamental de poser la figuration graphique comme relais entre le projet mental et l'espace construit, l'articulation des figures à la pensée d'une part, à la réalité construite d'autre part, soulève le problème de la conception elle-même.

Nous avons montré, en analysant la dimension scripturale de la figuration, que l'élaboration d'un objet pouvait ressortir au seul espace graphique et ce, à condition que le dessin soit, par la suite, embrayé sur le réel. Dans ce cas, le pouvoir de détermination est manifeste, ce qui témoigne de l'autonomie de l'espace graphique par rapport à celui de la pensée.

Le dessin ne se réduit donc pas à la matérialisation d'une pensée ou d'une intention.

(1) L. B. Alberti, *De re aedificatoria*, cité par J.M. Savignat, in *"Architecture, art du dessin", Images et imaginaires d'architecture*, Paris, Centre Pompidou, 1984.

Pas plus d'ailleurs que la pensée ne se réduit au dessin. La conception d'un objet dépasse sa seule figuration.

A cet effet, nous avons vu lors de l'étude des situations du concepteur que toute figuration supposait un point de vue global, induisant un mode d'appréhension de l'objet. Mais le concepteur éprouve, néanmoins, le besoin de faire varier sa situation dans un espace mental qui n'est pas celui de la figuration.

En outre, parce qu'elle est essentiellement réductrice, une figure met en valeur une dimension particulière de l'objet qu'elle représente. En ce sens elle induit des choix. Mais cela ne veut pas dire que les autres dimensions de l'objet seraient nécessairement occultés par le concepteur. Et c'est, entre autres, parce que toute figure est fondamentalement lacunaire que le concepteur éprouve le besoin d'en produire de nouvelles construisant alors de véritable séries de figures se renseignant les unes les autres pour cerner au plus près l'objet qu'elles décrivent.

Il est malgré tout des dimensions du projet qui ne ressortent pas à la figuration, notamment la cohérence technique d'un bâtiment. De telles dimensions relèvent d'autres modalités conceptuelles.

Ainsi, si l'espace de la figuration existe, l'espace de la conception est lui aussi une réalité dont on ne pourra douter. Que l'un s'articule à l'autre ne signifie pas pour autant qu'ils se recouvrent ou qu'il s'agit d'un seul et même espace. L'espace de conception est l'espace de la pensée dans lequel l'architecte définit les mesures de l'espace architectural. Ce sont les propriétés de secondarité et le régime des signes de la figuration graphique qui permettent d'articuler espace de conception et espace de figuration.

Les opérations de figuration ne se confondent pas avec les opérations de conception, même si parfois elles coïncident. Comme nous l'avons vu, certains actes graphiques n'ont d'existence que dans l'espace de la feuille d'inscription ; de même, certaines opérations intellectuelles ne correspondant à aucune réalité graphique, elles s'énonceront dans des mots.

Concevoir un objet excède donc sa figuration et le caractère parfois trompeur du dessin finira de nous en convaincre.

Les programmes informatiques d'aide à la conception architecturale, eux, font nettement la distinction entre figuration et conception. La visualisation du projet sous forme de figures bidimensionnelles ou tri-dimensionnelles représente un aspect seulement de l'aide à la conception.

Des informations d'ordre technique et fonctionnel décrivent également l'objet en cours de conception. Elles en constituent une forme de représentation non graphique.

Ainsi l'ordinateur gère-t-il simultanément des données graphiques et non graphiques. Et c'est cette gestion d'informations formelles, métriques, techniques et fonctionnelles qui constitue une forme d'aide à la conception.

Mais ce n'est pas pour autant que les logiciels informatiques négligent la figuration. Au contraire, les simulations tridimensionnelles constituent aujourd'hui, dans le champ de l'architecture, les performances les plus spectaculaires de l'ordinateur.

Parce qu'il demande la discrimination des opérations l'ordinateur fait prendre conscience de la spécificité des opérations de figuration. Il en marque à la fois les limites et déplace l'attention vers la conception elle-même.

Ainsi la conscience de la figuration s'accompagne-t-elle de celle de la conception. De même la connaissance de l'une ouvre-t-elle sur la connaissance de l'autre. Aujourd'hui, la nécessité de penser l'espace de conception est bien ce qui nous sépare de la pensée d'Alberti.

GLOSSAIRE

- Dromie :** Course de l'instrument graphique sur le plan d'inscription.
- Figure :** production graphique se référant à un objet réel ou virtuel.
- Forme :** Organisation de traces en un motif identifiable, mais qui ne représente rien.
- Mode de représentation :** système graphique permettant de figurer un objet tridimensionnel dans un espace bidimensionnel. Parmi les modes de représentation les plus usités citons, la perspective, l'axonométrie, le géométral.
- Représentant :** aspect , matériel du graphisme.
- Représenté :** image à laquelle renvoie la figure.
- Référent :** objet réel, ou virtuel auquel renvoie la figure.
- Situation :** attitude psychologique qui permet au concepteur de se projeter dans un dessin. La situation du concepteur est imaginaire, il ne faut pas la confondre avec une position réelle.
- Symbole :** signe établissant un rapport arbitraire avec ce qu'il désigne.
- Icone :** signe établissant un rapport analogique avec ce qu'il désigne.
- Indice :** signe établissant un rapport causal avec ce qu'il désigne.

Bibliographie didactique sélective -

Pour approfondir les thèmes abordés, le lecteur pourra se reporter aux ouvrages suivants :

- R. BARTHES : "Eléments de sémiologie" , Communications n°4.
L'obvie et l'obtus - Essais critiques III, (Le Seuil, Paris, 1982.)
- J. BERTIN : Sémiologie graphique (Paris, 1967).
- PH. BOUDON : Richelieu, Ville Nouvelle, (Dunod, Paris, 1978).
- PH. BOUDON - J.GUILLERME - Figuration graphique en architecture
R. TABOURET : (D.G.R.S.T. A.R.E.A.)
- O. DUCROT ET T.TODOROV : Dictionnaire Encyclopédique des Sciences du Langage (Paris, 1972).
- E.H. GOMBRICH : "The visual image" , Communications, a scientific american book, Paris, 1972.
L'Art et l'illusion (1959) (Gallimard, Paris, 1971).

- M. GRAVES : The nécessecity for drawing : Tengible speculation, Architectural Design 6, 1977.
- J.C. LUDI : "La perspective "pas à pas", (Dunod, Paris, 1986).
- E. PANDOVSKY : La Perspective comme forme symbolique (Minuit, Paris, 1975).
- F. POUSIN : "Concevoir et visualiser : La représentation en question . Les nouvelles images et la CAO,". Le Carré Bleu 2/3 - 1986.
- P. QUINTRAND : La CAO en architecture, (Hermès, Paris, 1985).
- M. SCHAPIRO : "Champ et véhicule dans les signes iconiques", Critique, Août, Sept. 1973.
- CATALOGUES : L'Architecture en représentation (Ministère Français de la Culture, Paris, 1985).
Images et Imaginaires d'architecture (Centre Georges Pompidou, Paris, 1984).
- REVUE: "Images, figurations, tracés", Technique et Architecture 358, Février, Mars 1985.+

table des illustrations

- 1- CARLO SCARPA, Tombe Brion, San Vito d'Altivole, Etude de la chapelle, crayon et pastel sur carton, 1969, in F.DAL, G. Mazzariol, "Carlo Scarpa Opéra Compléta ; Electa, Milan, 1984 p.276.

- 2 - H.H. RICHARDSON. Esquisse pour une maison inconnue in "L'Architecture sensible" Dunod, 1981, p.175.

- 3 - Dessin humoristique, cité par E.H. Gombrich in "L'Art et l'illusion", 1971 , p.24.

- 4- CARLO SCARPA, Casa Taddéi. Perspective du côté de la rue et croquis d'ensemble de la première version. 1957. in "Carlo Scarpa, Frammertti 1926-1978", Rassegna 7, 1981. p.23.

- 5 - LE CORBUSIER, Projet pour le Palais de la Société des Nations à Genève. Le Secrétariat. Perspective. in "Le Corbusier", Studio Paperback, op. cit. p.53.

- 6- CARLO SCARPA, Nouvelle porte d'entrée de la faculté de lettres et de philosophie de l'université de Venise, San Sebastiano, 1976 - 1978. Plan et élévation in "Opera Completa", op. cit p. 146

- 7 - AUGUSTE CHOISY, Palatin, planche VIII extraite de "l'Art de bâtir chez les Romains" 1873, citée par Y.A. Bois dans "Images et imaginaires d'architecture", Centre G. Ppompidou, 1984, p.129.

- 8 - LE CORBUSIER, Villa Shodan. Elévation façade sud ouest - 1956. In " Le Corbusier" Studio Paperback, op. cit, p. 110.

- 9 - LE CORBUSIER, Vue intérieure d'une maison en série pour artisans, 1924, in" Œuvre complète" ; 1910 - 1929 Bœsiger & Storonov éditeur..., Zurich, 1967 p. 54

- 10 - LE CORBUSIER, croquis pour Manhattan, : re-formation cellulaire : le logis, 1935 in "Quand les cathédrales étaient blanches", Paris, Gauthier Médiations, 1965 p. 215.

- 11 - Organigramme tel qu'on peut en rencontrer dans les brouillons de l'architecte.

12 - G.B. MONTANO ET G.B. SORIA, extrait de "Scelta di varri tem-
petti antichi" Roma, 1624, pl.13.

13 - LE CORBUSIER, les quatre compositions, in "Oeuvre complète"

14 - A SANT'ELIA, centrale électrique, in Luigi Vagnetti, "il lin-
guaggio graphico dell' architetto oggi", Genova, ed. Vitali I Ghianda,
1965, fig. 108 p.94.

15 - Château de Richelieu, bâtiments dits de l' "Orangerie" (photo L.
Barre) in Ph. Boudon, "Richelieu Ville Nouvelle", Paris, Dunod,
1978, pl. III -30 a,b.

16 - A. BOSSE gravure tirée du traité "La pratique du trait" ... 1643
in Richelieu, Ville Nouvelle, Dunod, 1978.

17 - CH. PERRAULT Diagramme pour un système de proportions pour
pedestaux, extrait de l'"Ordonnance des cinq espèces de colonnes..."
1683 in " La Théorie de Claude Perrault," Mardaga 1980 p.96.

18 - JEAN AUBERT - Hôtel Peyrenc de Moras, rue de Varenne, photo
extraite du catalogue "Les Gabriels", Picard 1982.p.8.

19 - LE CORBUSIER - Notre-Dame-du-Haut- à Ronchamp. Photo ex-
traite de Le Corbusier, Studio Paparback, Les Editions
d'architecture, 1973, p.119.

20 - LOUIS KAHN, Résidence pour les membres de l'Assemblée de
Dacca, détails constructifs, 1965 in "Louis Kahn, 1901-1974", Ras-
segna 21, mars 1985 p.47.

21 - GIORGIO VASARI IL GIOVANI - Coupe de la Coupole de Sainte-
Marie- de-la-Fleur, Florence, Offices, Cabinet des dessins, in Bru-
nelleschi - La naissance de l'architecture moderne, L'équerre, 1978,
P.94.

22 - LE CORBUSIER - Croquis de conférence, 1929, extrait de
"Précisions". p.173.

- 23 - LE CORBUSIER - L'Acropole d'Athènes - Croquis des propylées et du Temple de la Victoire Aptère - in "Vers une architecture" Paris, Arthaud 1977, p.155 fig.11.
- 24 - Coupole de Sainte-Marie de-la-Fleur, op. cit.
- 25 - LE CORBUSIER , croquis pour une conférence, op. cit.
- 26 - LE CORBUSIER , l'Acropole, op. cit.
- 27 - Transformation d'un hieroglyphe - Expérience du psychologue F.C. Barlett, citée par E. H. Gombrich dans l'Art et Illusion, op. cit. p.103.
- 28 - LOUIS KAHN - Etudes pour l'Eglise Unitarienne de Rochester (1959-1967). in Rassegna 21, op.cit. p. 19.
- 29 - LE CORBUSIER, Villa Savoye, plan du rez-de-chaussée, 1929, in "Le Corbusier "Studio Paperback, op. cit. p42.
- 30 - CARLO SCARPA Gypsothèque de Possagno, croquis perspectifs, 1356-57, in Rassegna 7, op. cit. 21.
- 31 - LOUIS KAHN - Croquis perspectif du Parlement de Dacca. in Rassegna, op. cit. p.42.
- 32 - ALVAR AALTO. Baker House, M.I.T. étude perspective de la façade nord, in Architecture d'Aujourd'hui 191, juin 1977.
- 33 - ALVARO SIZA, croquis pour la maison Antonio Carlos Siza, 1976-1978 in Architecture d'Aujourd'hui 211, Octobre 1980, p.56.
- 34 - ALVARO SIZA croquis perpspectif pour le projet de restaurant du Pic d'Areiro (Ile de Madère), 1975, in Architecture d'Aujourd'hui 211, op. cit. p.45.
- 35 - LE CORBUSIER - Le musée à croissance illimitée, de Pierrefeu et de Le Corbusier, in de "maison des hommes", Paris, 1942 p.145.
- 36 - ALVAR AALTO, Etude planimétrique pour l'Institut de Culture Scandinave (Eau Claire, Wisconsin, U.S.A.) 1974 - 1975, in Architecture d'Aujourd'hui 191, op. cit; p.80.

- 37 - Ibid, 30, croquis d'étude.
- 38 - ALVAR AALTO - Projet pour le Quartier San Lan Franco Pavie - Plan de situation - in Architecture d'Aujourd'hui 191, op. cit. p.79.
- 39 - ALVAR AALTO - Projet pour l'Institut de Culture Scandinave, croquis d'étude, in Architecture d'Aujourd'hui 191. op. cit. p.81.
- 40 - ALVAR AALTO - Villa Erica - Etude du plan de rez-de-chaussée, in Architecture d'Aujourd'hui 191, op. cit. page.83.
- 41 - LOUIS KAHN; Etude du plan pour le Centre Gouvernemental de Dacca. - Extrait du carnet de croquis - in R.Giurgola, "Louis Kahn", Studio Paperback, Zurich, Les Editions d'Architecture, 1979.p. 115.
- 42 - LE CORBUSIER. Niveau 2 avec rampe conduisant au 3ème étage du Visual Arts Center, Cambridge. Mass, U.S.A. 1961-64, in "Oeuvre complète" 1957-65, Zurich, Boesiger ed. 1965, p.56.
- 43 - CHE. JANNERET. (LE CORBUSIER) - Nature morte à la pile d'assiettes, 1920, Musée des Beaux Arts de Bâle, citée par S.Von Moos in "Le Corbusier, L'architecte et son mythe", Horizons de France, 1970, p. 47.
- 44 - CARLO SCARPA - Extension de la Fondation Quérini Stampalia, 1973, études planimétriques du troisième niveau, Archives Carlo Scarpa.
- 45 - Ibid . Etudes du niveau 2.
- 46 - Ibid . Etude pour les nouvelles annexes 1973.
- 47 -FRANK LLOYD WRIGHT - extrait de "Drawings for a living architecture", Horizons Press, New York, 1959.
- 48 - ANDREA PALLADIO - extrait de "Les Quatre Livres de l'Architecture", pl. 159, in réed. Arthaud, Paris 1980. p.351.
- 49 - MIES VAN DER ROHE - Glasskyscraper, in "Drawings in the collection of the Muséum of Modern Art", New Yok, 1969 . p.2.

- 50 - S. SERLIO. Extrait de "De Architecturae Libri Quinque", in W. Herrman, "The Théory of Claude Perault" Londres, 1973, p. 23.
- 51 - Vue générale du Château de Richelieu, gravure, in Richelieu, Ville Nouvelle, op. cit. pl. III 29.
- 52 - CARLO SCARPA - Extension de la Fondation Quérini Stampalia, 1973. Etude et plan définitif du niveau 3, Archives Carlo Scarpa.
- 53 - CARLO SCARPA - Fondation Quérini Stampalia. 1961-63. étude du pont d'entrée, Archives Carlo Scarpa.
- 54 - A.J. GABRIEL - Aglise de Choisy, élévation du portail, in "Les Gabriel", op. cit., page 244.
- 55 - LE CORBUSIER ET P; JANNERET. Second projet du Palais des Nations à Genève, 1929, in "Oeuvre Complète" 1910-1929 ; op. Cit. p. 173.
- 56- LE CORBUSIER - Urbanisation de la ville de Stockholm, 1933 - Vue perspective, in "Le Corbusier", Studio Paperback, op. cit. p. 178.
- 57 - OSCAR NIEMEYER - Vue de Pampulha, in "La forme en Architecture", Paris, Editions Avenir 1978, p. 28-29.
- 58 - cf. 56.
- 59- Epure de géométrie descriptive.
- 60 - LOUIS KAHN - Institut Salk, La Jolla, Californie, 1959-65, croquis pour la maison des réunions, in Louis Kahn, Studio Paperback, op. cit. p. 63.
- 61 - A. DURER. Construction d'un nu féminin au moyen d'un compas, extrait de " The Human Figure", W.L. Staurs ed. New York, 1972. p. 29 et 31.