

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 76 (1989)
Heft: 3: Architektur auf dem Papier = L'architecture sur le papier = Architecture on paper

Artikel: Simulation und Figuration : die Rolle der Zeichnung im architektonischen Entwurf = Simulation et figuration : le rôle du dessin dans le projet d'architecture
Autor: Pousin, Frédéric
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-57528>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Simulation und Figuration

Die Rolle der Zeichnung im architektonischen Entwurf

Technik und Ausführung der Zeichnung richten sich nach ihrer Bestimmung und der Rolle, die sie im Entwurfsprozess einnimmt. Instrument der Analyse und Synthese, Kommunikationsmittel oder Kodex zur Orientierung des Handwerkers, die Zeichnung ist massgebliches Medium der Figuration, der Gestaltwerdung, innerhalb des architektonischen Konzepts.

Le rôle du dessin dans le projet d'architecture

La technique et l'exécution d'un dessin dépendent du but et du rôle qu'on lui accorde dans le déroulement du projet. Instrument d'analyse et de synthèse, moyen de communication ou code d'orientation à l'intention des exécutants, le dessin est le médium adéquat de figuration, de définition des formes au sein du concept architectural. (*Texte en français voir page 59.*)

The Role of Drawing in Architectonic Design

The technique and execution of any drawing are determined by its function and role within the design process. As an instrument of analysis and synthesis, a means of communication or a code for the information of the craftsman involved, drawings are the decisive medium of figuration, of the shapes created, within the architectonic concept.

Die Architekturzeichnung als privilegiertes Ausdrucksmittel der Architektur lässt sich nur schwer fassen. Sie ist von Natur aus vielschichtig: Skizze, erste Entwurfsstudie, Vorentwurf, technische Zeichnung...; sie verfügt über verschiedene Darstellungsarten: Perspektive, zweidimensionale Darstellung, Axonometrie. Der graphische Gegenstand ist selbst von grosser Vielfalt, zu der heute noch die Computerbilder hinzukommen. Auch die Funktionen der Zeichnung sind schwer einzukreisen, und man muss auf generische Kategorien zurückgreifen, wie Darstellung, Konzeption und Kommunikation, um sie begrifflich zu fassen. In der Architektur wird die Lösung eines Problems meist durch eine graphische Darstellung vermittelt. Zudem ist die Zeichnung eine wesentliche Stütze für die Kommunikation zwischen den verschiedenen an der architektonischen Produktion Beteiligten. Kann man diese polymorphe Realität klassifizieren?¹

Die Ausarbeitung eines Entwurfs geht durch mehrere graphische Stadien, die sich zu einer immer grösseren Präzision hin entwickeln. Die Annäherung an die konkrete Ausführung verlangt eine besondere graphische Produktion. Dennoch beschränkt sich die architektonische Darstellung nicht auf das Endprodukt. Der Architekt baut Modelle, dreht Videofilme, benützt Computerbilder, alles zur Simulation einer Realität.

Gewiss, die Vielfalt der Darstellungsformen wird heute durch die Wettbewerbe gefördert, da die Entwürfe auch

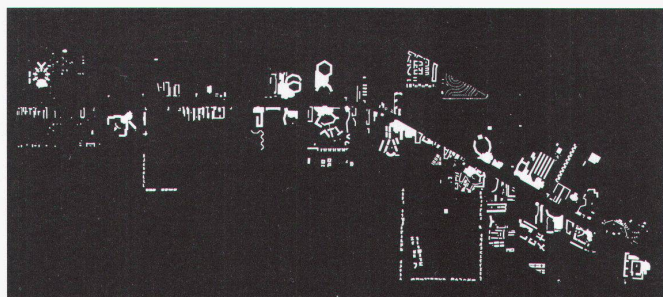
nach den Figurationen beurteilt werden. Ebenso verlangen die Architekturzeitschriften eine spezielle Produktion von Figurationen. Aber sind denn die, sagen wir, «Präsentier»-Figurationen von einer besonderen Art? Man kann sich leicht vorstellen, dass ein Arbeitsmodell von anderer Machart ist als das Präsentationsmodell. Zieht man auch den Adressaten in Betracht: Wollen die vielfachen Darstellungen eines Entwurfs nicht alle ein Bild abgeben? Wie stark ist die Suggestion dieser Bilder?

Es ist nicht möglich, Darstellungsformen endgültig zu klassifizieren, denn die Darstellungstechniken und -arten bilden keine begrenzte Einheit, sondern entwickeln sich ständig weiter. Schon bei seinen Studien über Las Vegas hatte Robert Venturi unter anderem das Ziel, neue graphische Mittel zu finden, die der Beschreibung des Urbanismus angemessen sind.² Man weiss auch, dass Bernard Tschumi in seinen Entwürfen neue Formen der Darstellung erforscht, um gewisse Dimensionen des Programms zu untersuchen, wie etwa Funktionen und Ereignisse (im Sinn der nicht vorgesehenen Nutzung eines Raums).³ Zu diesem Zweck entwickelt er originelle figurative Techniken: Fotoreihen ermöglichen es ihm, räumliche Sequenzen oder Ereignisse darzustellen, dem Kino entlehene Verfahren (Parallelschnitt, Überblendung) dienen der Mise en scène narrativer Logiken des Entwurfs, choreographisch gestaltete Bezeichnungen lassen die Ortswechsel des Körpers im Raum sichtbar

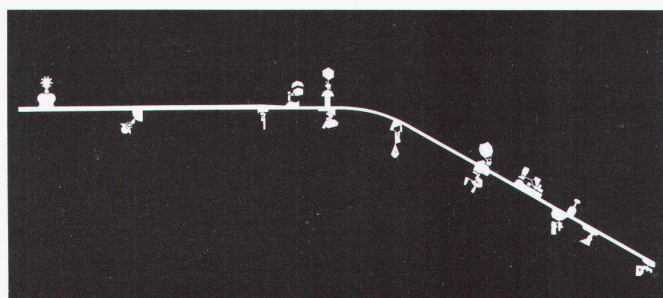
werden. So stellt sich der Architekt die Architektur als Aktionen, Ortswechsel und narrative Szenarien vor.

Im übrigen sind die Darstellungstechniken und -arten natürlich historische Produkte (die wieder auflebende, klassische, darstellende Perspektive Monges etwa). Selbst ihre Definition, ihr Auftauchen und ihre Abwandlung innerhalb der Geschichte geben schwierige Probleme auf, die eine genaue historische Untersuchung erfordern.⁴ Aber ebenso wie ihre historische Realität ist es ihre Aneignung durch den Architekten im Lauf des Entwurfs, die Sinn macht.

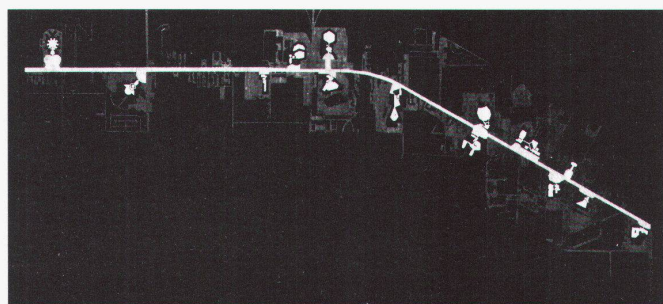
Es scheint also, als würde die Zeichnung, die architektonische Darstellung, ihre ganze Bedeutung erst dann gewinnen, wenn man ihr Verhältnis zum Entwurf ins Auge fasst. Von diesem Standpunkt aus definiert etwa Michael Graves die heuristischen Funktionen der Zeichnung.⁵ Um deren Besonderheit einzukreisen, stellt er, je nach der Intention, die der Architekt ihr überträgt, drei wesentliche Kategorien fest: die referentiellen Skizzen, die vorbereitenden Studien und die endgültigen Zeichnungen. Jeder Kategorie ordnet er eine präzise Funktion im Prozess der Entwurfsausarbeitung zu. Die Skizze, Ausdruck architektonischer Metaphern, stellt die Entwurfsidee dar. Die ersten Entwürfe ermöglichen es ihm, da sie in Serie entwickelt werden, mehrere Lösungen eines Problems auszudrücken; sie liegen vor der Einführung messbarer Grössen (Masse, Proportionen). Indem er so graphischen Ausdruck und



1



2

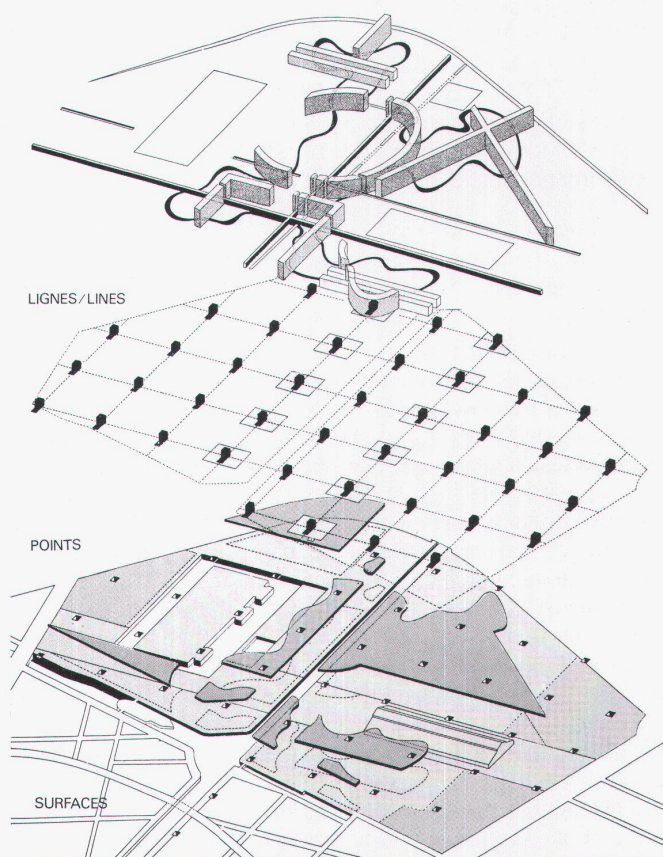


3

konzeptionelles Vorgehen artikuliert, macht Graves einem die Mannigfaltigkeit der Vorgehensarten bewusst, ebenso unterstreicht er die Mehrdeutigkeit der Bildvermittlungen. Diese Klassifizierung scheint dennoch zu kategorisch. Sie setzt einen Ausarbeitungsprozess voraus, der nur einer scheinbaren Logik folgt. In Wirklichkeit ist dieser viel chaotischer. Die Genese eines Entwurfes ist weit entfernt von einem rationalen Verfahren, das eher einer didaktischen Entzifferung bedarf.

Conan⁶ unterscheidet sechs Kategorien: die Zeichnungen, die dazu bestimmt sind, das durch den Entwurf gestellte Problem zu analysieren, die Zeichnungen der Klarstellung, der Ausarbeitung für die Ausführung und

schliesslich die Ausstellungszeichnungen. Solche Klassifizierungen behaupten eine zeitliche Sukzessivität; sie gehen zudem von einem eindeutigen Zusammenhang zwischen Darstellungsform und Funktion aus, was in Wirklichkeit äusserst unwahrscheinlich ist. So muss man bedenken, dass z.B. in den «Zeichnungen der Analyse» der erste Entwurf mit eingeschlossen ist. Umgekehrt dienen die «Zeichnungen der Ausarbeitung» auch als wesentliches Mittel der Entwurfsanalyse. Oder der «erste Entwurf» wird zu anderen Zwecken benutzt: Aufgrund einer Skizze beschloss die internationale Jury der Tête Défense, den dänischen Architekten J.O. Spreekelsen mit dem Entwurf zu betrauen; die Perspektive wird von Carlo Scarpa für Werkpläne benutzt.



4

1-3 Robert Venturi, Denise Scott Brown, Steven Izenour, «Learning from Las Vegas», 1978

1 Gebäude / Bâtiment / Building

2 Räume mit gleichsam zeremonieller Nutzung / Espace cérémoniel / Ceremonial-type utilization of space

3 Nolli-Plan von Las Vegas / Le plan Las Vegas de Nolli / The Nolli Plan: Las Vegas

4 Bernard Tschumi, Parc de la Villette, Paris, 1982; Überlagerung dreier Systeme: Aussenräume, Folies, Flächen / La superposition des trois systèmes de points, folies, surfaces / Superposition of three systems: exterior spaces, "folies", surfaces

Man weiss auch, dass der französische Architekt R. Simounet Perspektiven als Ausführungszeichen auf die Baustelle gibt.

Der Architekt A. Sarfati untersuchte anlässlich des internationalen Wettbewerbs für das neue Zentrum von Melun-Sénart (1988) das Verhältnis von Darstellungsform und Inhalt und wandelte dabei ein Mittel zur Darstellung in ein Arbeits-, ein Entscheidungsmittel um.

Es gibt unzählige Beispiele, die uns von der Schwierigkeit überzeugen, einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Darstellungsform und Funktion herzustellen. Es ist weniger die Natur ihres Ausdrucks als ihre Zweckbestimmung innerhalb des Entwurfs, das der architektonischen Darstellung ein Problem bereitet.

Was aber versteht man genau unter «Entwurf»? B. Hamburger und A. Querrien⁷ haben unterstrichen, dass das Wort nicht auf «Projektierung» reduziert werden könnte, das heisst, auf die Formgebung für ein Programm mittels Darstellungstechniken. Der Entwurf bezeichnet zugleich ein Ensemble von sozialen Beziehungen zwischen Auftraggebern und Nutzern, eine Entwurfstätigkeit, die die Kompetenz des Architekten hervorhebt, und eine Koordinierung der verschiedenen Handwerksarbeiten. Wenn er das Programm integriert, geht der Entwurf weit darüber hinaus: «Der Entwurf ist nicht nur Figuration der Programmerfordernisse, sondern Neuartikulation, Umwandlung kultureller, aus der Architekturtradition hervorgegangener Bezüge zur Schaffung neuer Bedeutungen. Der architektonische Entwurf bietet sich dazu an, an der permanenten Herstellung einer Kultur, an ihrer Verbreitung teilzunehmen.»⁸

Konzeption und Kommunikation

Jede Darstellungstechnik hat ihre eigenen Entstehungsbedingungen und enthält ihr eigenes Wirkungsvermögen. Die durch die Darstellbarkeit des Entwurfs gestellten Fragen jedoch durchdringen in der Tat die Unterschiedlichkeit der Techniken. Über die Unterschiedlichkeit der Ausdrucksarten hinaus ist der

eigentliche Sinn der architektonischen Figuration, einen Gegenstand abzubilden, der noch nicht existiert, dessen Eigenschaften aber definiert werden müssen. Die Darstellung ist also mit den Vorstellungen und Gedanken des Architekten verbunden, ebenso mit einer Kommunikationssituation, in der der Architekt einem Aussenstehenden die Eigenschaften des Objekts darlegt.

Wenn er entwirft, führt der Architekt einen Dialog, mit sich selbst und mit seinen Mitarbeitern. Die Vorschläge werden unaufhörlich der Bewertung unterzogen, werden diskutiert, verhandelt. Folglich setzt das Entwerfen eine Kommunikationstätigkeit voraus. Umgekehrt verhandelt der Architekt auf der Baustelle den Entwurf von neuem, er wird dazu gebracht, gewisse Elemente miteinander in Einklang zu bringen. Der Entwurf kann also bei der Mitteilung noch weiterentwickelt werden. Einfall und Kommunikation können in Wirklichkeit nicht als zwei getrennte Momente des Entwurfs betrachtet werden, sondern vielmehr als zwei in die Entwurfsaktivität eingreifende Komponenten, selbst wenn es gerechtfertigt ist, sie nach didaktischen Zwecken zu trennen.

Von da an erahnt man die Komplexität der Figuration. Eher als ein Gegensatz Konzeption/Kommunikation sind es die Standpunkte, die die Figuration von dem vorgelegten Gegenstand anbietet, welche es einem erlauben, sich die Vielfalt der Figuren vorzustellen. Wenn der Standpunkt wechselt, vervielfältigen sich die Darstellungen.

Die architektonische Figuration stellt keinen realen Gegenstand dar, in dem Sinn, in dem darstellen bedeutet, ein Symbol oder ein Zeichen mit Hilfe einer Figur präsent zu machen, oder einen abwesenden Referenten. Es ist vielmehr das konstruierte Gebäude, das die antizipatorische Figur darstellt, wie es die «Architekturologie»⁹ postuliert hat, und daher erscheint uns, nebenbei bemerkt, der Begriff der Figuration adäquater als der der Darstellung. Aus diesem Grund scheint es für die Erforschung der Figuration wesentlich, sie im Verhältnis zur Konzeption zu betrachten.

Aus dem Grund haben wir anlässlich einer vertieften Studie über die architektonische Figuration¹⁰ vier verschiedene Annäherungen an die Wechselwirkungen vorgeschlagen:

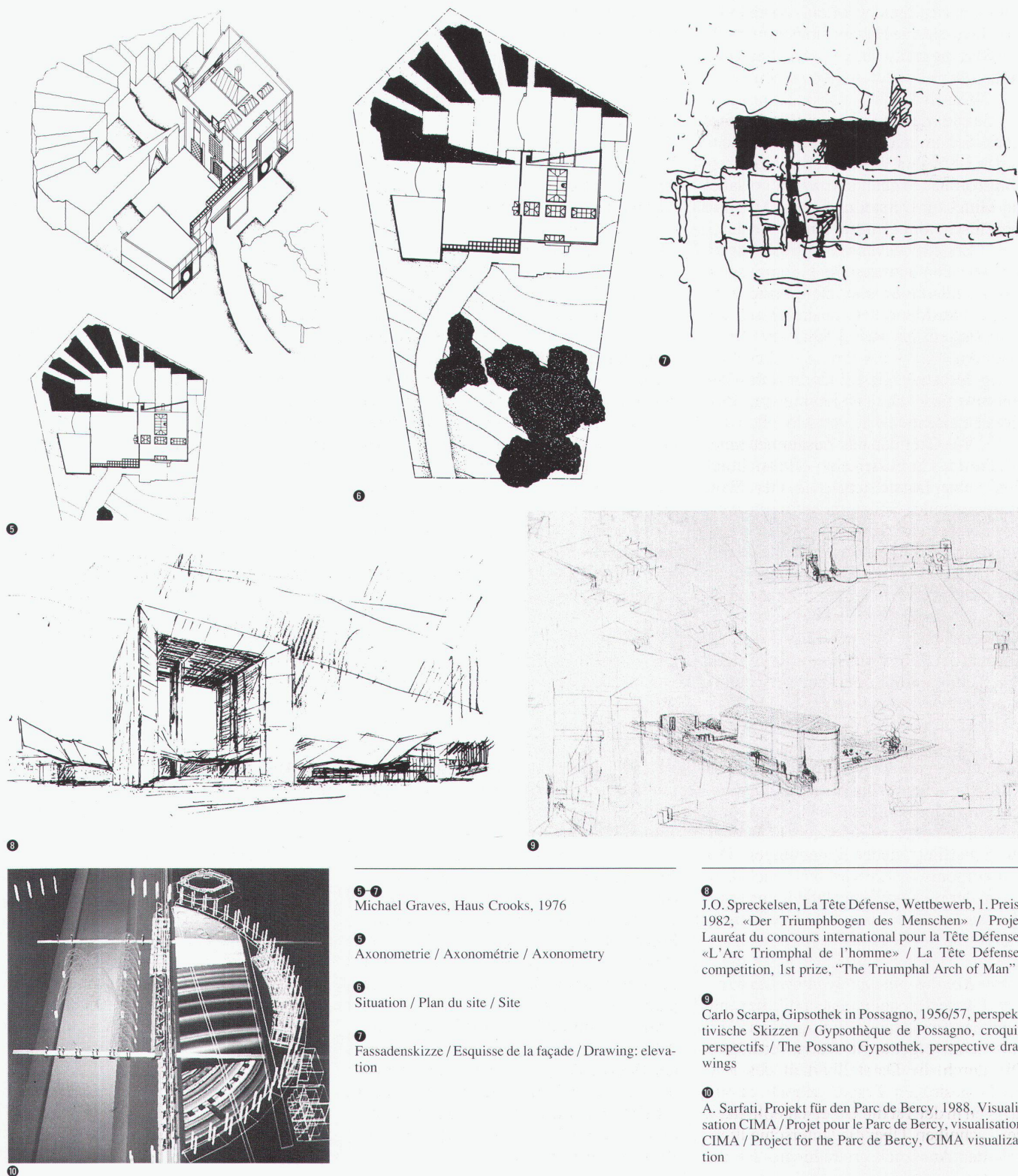
- das Verhältnis, das der Entwerfer zu seiner Figur hat (Situation des Entwerfers);
- die wesentlichen Zeichen der Figuration (Zeichen und Figuren);
- die Zeichnungstechnik (Figuren und Hinweise);
- das, was die Figur über den konstruierten Gegenstand hinaus darstellt (sekundäre Bedeutung der Zeichnung).

Es war nicht unser Ziel, den Entwurfsprozess zu simulieren (im Gegensatz zu dem, was die vorher erwähnten Klassifizierungen vorgeben), sondern vielmehr die mit den graphischen Mitteln des Entwurfs verknüpften Schlüsselprobleme einzukreisen.

Die Situation des Entwerfers

Die Figuration zu analysieren macht es erforderlich, sich für die Bedingungen ihrer Entstehung zu interessieren. Es ist möglich, Situationen der Figuration zu isolieren, indem man die Relation betrachtet, die der Mensch, der abbildet, mit dem, was er abbildet, unterhält. Indem er sich für eine spezielle Art entscheidet, trifft er eine Wahl, zumindest zu einem bestimmten Zeitpunkt während seiner Arbeit. Im allgemeinen werden im Lauf der Ausarbeitung eines Entwurfs nach und nach mehrere Darstellungsarten verwendet. Es ist auch möglich, dass mehrere davon gleichzeitig in einer Zeichnung benutzt werden. Zum Beispiel wird er auf den Grundriss zurückgreifen, um Erschliessungswege zu untersuchen, während die Perspektive die Wahrnehmung eines Raumes oder eines Gebäudes deutlich macht, und die Axonometrie ermöglicht, das Zusammenspiel der Volumen in einem Gebäude zu betrachten.

Einen architektonischen Gegenstand abzubilden, heisst, ihn auf eine Weise darzustellen, dass man einen bestimmten Aspekt von ihm erfassen kann, ein wenig so, wie wenn man ein (verkleinertes) Modell untersucht, indem man es vom Auge entfernt, um es von weitem be-



5-7 Michael Graves, Haus Crooks, 1976

5 Axonometrie / Axonométrie / Axonometry

6 Situation / Plan du site / Site

7 Fassadenskizze / Esquisse de la façade / Drawing: elevation

8 J.O. Spreckelsen, La Tête Défense, Wettbewerb, 1. Preis, 1982, «Der Triumphbogen des Menschen» / Projet Lauréat du concours international pour la Tête Défense, «L'Arc Triomphal de l'homme» / La Tête Défense, competition, 1st prize, "The Triumphal Arch of Man"

9 Carlo Scarpa, Gipsothek in Possagno, 1956/57, perspektivische Skizzen / Gypsothèque de Possagno, croquis perspectifs / The Possano Gypsothek, perspective drawings

10 A. Sarfati, Projekt für den Parc de Bercy, 1988, Visualisation CIMA / Projet pour le Parc de Bercy, visualisation CIMA / Project for the Parc de Bercy, CIMA visualization

trachten zu können, es auf Augenhöhe anhebt, um seine Komposition oder seine Struktur zu erfassen, es auf einen Tisch stellt, um es mit den Augen zu umkreisen und abzuschätzen.

Die Zeichnung funktioniert also wie eine Simulation, die hier eine Denkstütze ist. Daher wird der Architekt dazu veranlasst, sich geistig in eine Beziehung zu dem Gegenstand zu begeben, den er bearbeitet, wobei seine Situation durch die Darstellungsweise zum Ausdruck kommt. Die graphische Figuration erlaubt eine räumliche Beziehung zwischen dem Menschen, der zeichnet, und dem Gegenstand der Figuration herzustellen.

Nehmen wir Le Corbusiers Blatt mit dem Titel «Die vier Kompositionen», die sich als eine Serie von Modellen darstellt. Aus Gründen des Zusammenhangs wählte Le Corbusier eine offensichtlich homogene Darstellung. Die vier Pläne würden zu der Situation gehören, in der der Entwerfer versucht, seinen Gegenstand objektiv zu erfassen. Perspektiven und Axonometrien dagegen verweisen auf die Situation der völligen Abstraktion. Tatsächlich stellen die Häuser La Roche, Stein, in Stuttgart oder Savoye ein abstraktes geometrisches Modell dar. Aber angesichts der vorgeschlagenen Modelle würde man, wenn man nach einer genauen Entsprechung zwischen einer Darstellungsart und der für jedes Modell typischen Situation trachten würde, für 1 eine Folge von Perspektiven vorziehen, für 2 eine Axonometrie, für 3 einen Grundriss, für 4 eine Verschmelzung von Perspektive, Axonometrie und Grundriss.

Die einen Gegenstand betreffende Situation ist folglich in Relation zu der Gesamtheit der Probleme zu bringen, die so viele Annäherungsebenen bestimmen. Dennoch, das Niveau der Probleme, die der Entwerfer behandelt, ist nicht nur Funktion seiner Situation, sondern ausserdem des Massstabs, in dem er darstellt, und der Auswahl der Teile, an denen er festhält. Der Architekt untersucht verschiedene Dimensionen des zukünftigen Gegenstands, um sie sich nach und nach mittels mannigfaltiger Figurationen und

in verschiedenen Massstäben vor Augen zu halten.¹¹

Figuren und Hinweise

Wir suchen in der Zeichnung nicht die Materialisation eines Gedankens, aber wir werden uns um die graphischen Hinweise kümmern. Denn der Architekt arbeitet mit den Mitteln der Zeichnung. Vor seinem Blatt sitzend, zieht er Striche, die nicht unbedingt in Zusammenhang mit dem Raum stehen, den er sich vorstellt. Die Existenz von Strichen stellt eine Figuration eigener Dimension dar.¹² Man muss den Einfluss der zuerst existierenden Linien auf die darauffolgenden betrachten, die Linien in ihrer Verbindung, in ihrem Aneinandergrenzen. Wenn man beispielsweise eine der Skizzen A. Aaltos für die Villa Erica analysiert, ohne sich mit dem Raum zu befassen, dann wird man ein Ensemble von Linien bemerken, die sich von der Halle aus fächerförmig entfalten. Es handelt sich um ein graphisches Phänomen, bei dem die Linien gemäss einer einzigen zentrifugalen Ausrichtung verlaufen und so einen gemeinsamen Bezugspunkt darstellen. Auf diese Art von Linienführung stösst man in den Zeichnungen von Aalto übrigens häufig, um welche Art von Entwurf es sich dabei auch handelt.

Im graphischen Raum aber zieht der Architekt nicht nur Striche, er bestimmt auch Formen. Besonders bei der Komposition eines Grundrisses oder einer Fassade werden graphische Motive gezeichnet, die je nach Arrangement deformiert und transformiert werden.

Die Form stellt folglich eine autonome Entität des Zeichenraums dar, sie ist eine Einheit, die sich vom Strich löst, sogar wenn sie selbst eine Kombination aus Linien ist. In mehreren Fällen, wie etwa dem der Entlehnung von Motiven aus dem Bereich der Malerei – was häufig der Fall war bei Architekten wie Le Corbusier oder Aalto (hatten sie doch eine Praxis als Maler und als Architekt) –, ist es notwendig, in Formenbegriffen zu urteilen, um die graphische Arbeit an dem Werk zu begreifen.

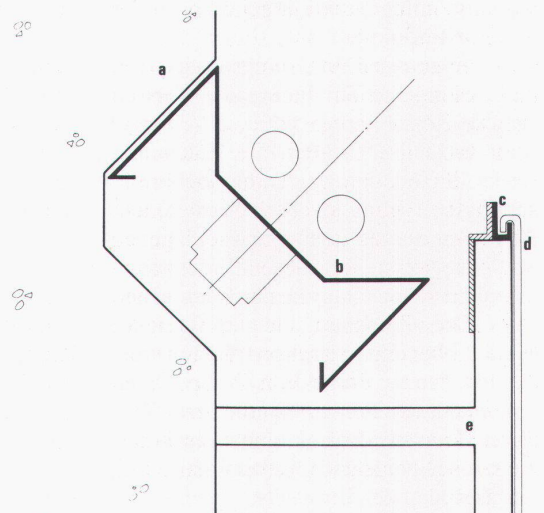
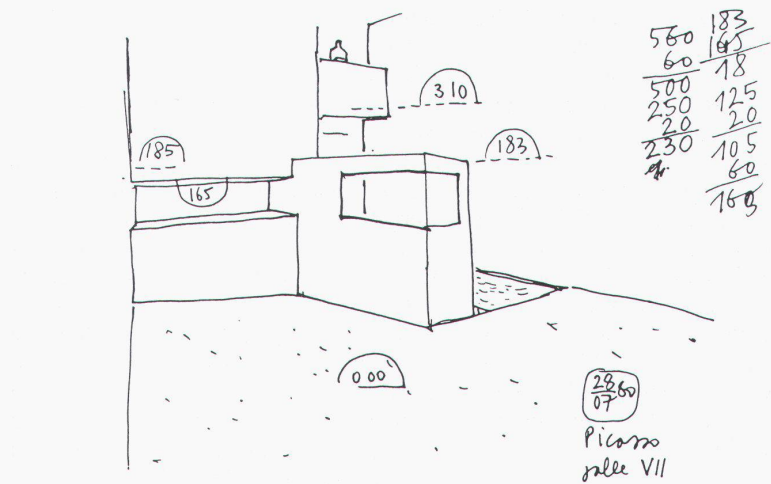
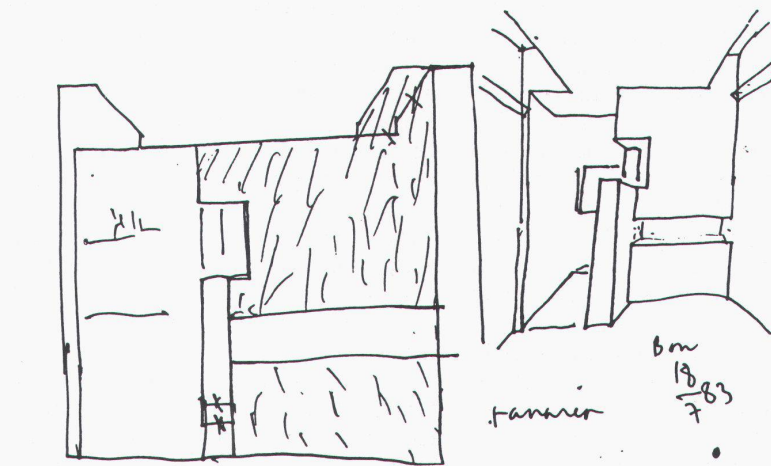
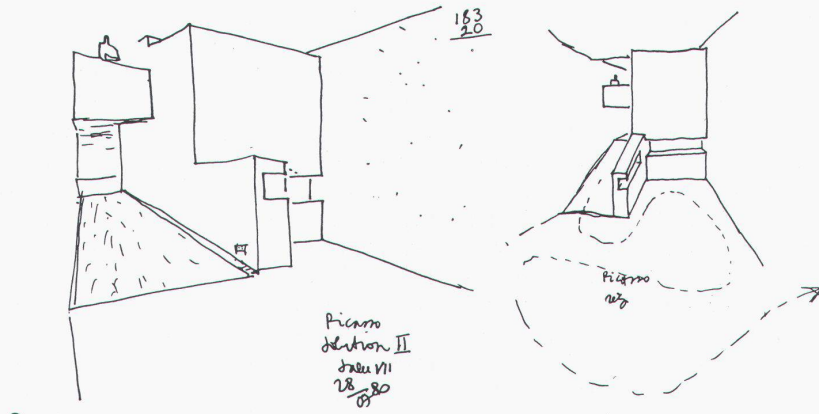
Zeichen und Figuren

In einem Fall gibt sich die Figur als ein Ensemble von Linien, im andern als ein Ersatz dessen, was sie darstellt. Hier wird die Problematik des Zeichens aufgeworfen. In der Tat unterhalten die Zeichen, die man in der architektonischen Figuration erkennt, ein mehrdeutiges Verhältnis zu dem, was sie bezeichnen. Denn die Architekturzeichnungen, als Ganzes und als Detail, beruhen zu einem Teil auf figurativen Konventionen, zum andern auf der Ähnlichkeit.

Die Ähnlichkeit ist entweder global oder partiell. Global, indem die Konformität der Details nicht eingehalten, der Gegenstand aber in einer allgemeinen Annäherung hergestellt wird. Partiiell, indem die selektiven Zeichnungen nur gewisse Teile und Details vermitteln. Die Konvention beruht ihrerseits auch entweder auf der Gesamtheit einer Figur oder auf ihren Bestandteilen. So macht man, um den Grundriss eines Gebäudes zu erstellen, willkürlich einen Schnitt einen Meter über dem Boden. Zudem werden gewisse Teile einer Figur entweder nur leicht angedeutet, schraffiert oder weggelassen.

Die Symbole, vor allem in den Grundrissen, bedeuten, dass die Architekturzeichnung kodiert ist. Von der Kenntnis des Codes hängt das Verständnis der Architekturzeichnung, ihre Lesbarkeit ab. Die Geometrie der Figuren, die Genauigkeit der Zeichen, der Zusammenhang der verschiedenen Symbole haben Vorrang vor der Ähnlichkeit des Bildes.

Die Architekturzeichnung besteht nicht nur aus Konventionen; in den meisten Fällen gleicht sie irgend etwas, das ihr Verständnis erleichtert. Die Figuration ist auch aus Mustern gemacht, die auf einer Ähnlichkeit basieren: Die architektonische Darstellung hat einen ikonenhaften Charakter. Das ist bei der Musik beispielsweise nicht der Fall. Weil sie ikonenhaft ist, ist die architektonische Figuration dynamisch, das heisst, dazu geeignet, einer einzigen Darstellung mehrere Darstellungen entsprechen zu lassen. Die Ähnlichkeit, die sie dem Verhältnis von Figur und ihrer Referenz



11-14
R. Simounet, Musée Picasso, Paris

11 12 13
Perspektivische Skizzen / Perspectives / Perspective drawings

14
Konstruktionsdetail / Détail constructif / Structural detail

übermittelt, oder dem der Figuren untereinander, spielt im Ausdenken des Entwurfs selbst eine Rolle ersten Ranges, indem sie z.B. das Erzeugen neuer Figuren erlaubt.

Sekundäre Figuration

Was nimmt man in der Zeichnung wahr? Zunächst einmal die Art der Darstellung: Perspektive, Axonometrie oder Flächenprojektion. Es ist richtig, dass der Darstellungsmodus nur ausnahmsweise die Aufmerksamkeit auf sich zieht. Da die gebräuchlichsten Modi verinnerlicht wurden, werden sie künftig Teil einer passiven Kultur sein, bis zu dem Punkt, wo unsere Wahrnehmungsfähigkeiten durch solche Darstellungskonventionen mediatisiert werden. Beweis dafür ist die Schwierigkeit, ja sogar Unfähigkeit, «exotische» Darstellungsmodi, die nicht zu unserer Kultur gehören, zu lesen, wie etwa die «umgekehrte Perspektive», die in Japan traditionell ist.

Über den Darstellungsmodus hinaus macht eine Zeichnung die Vorstellung des Zeichners sichtbar, das, was er sieht, und wie er es sieht. Eine Zeichnung oder ein Teil der Zeichnung bekommt schliesslich Sinn im Verhältnis zu der Reihe, zu der sie gehört und auf die sie zurückverweist. In dieser Eigenschaft offenbart sie das Serielle der Figuration.

Die Zeichnung hat die Eigenschaft, über einen anderen Gegenstand als den, den sie darstellt, zu informieren. Unter anderem informiert eine Figur über ihren Massstab, das heisst, über ihren isometrischen Kode und darüber hinaus über das Zerlegen des Entwurfs.¹³ So hält der Wert der Figuren weniger an den angewandten Graphiktechniken fest als an der konzeptionellen Zerlegung des Entwurfs, um die Dimensionen des Entwurfs studieren zu können.

Fiktion und Realismus

Obwohl der Entwurf, der ja dazu bestimmt ist, realisiert zu werden, nicht eine Fiktion sein kann, hat er dennoch eine Autonomie im Verhältnis zu seiner Verwirklichung. So ist es etwa bei nicht realisierten Entwürfen für Ideenwett-

bewerbe. Es ist legitim, diesen Figuren die Bezeichnung Entwurf zu geben, selbst wenn, im Unterschied zu einem Gemälde, die architektonische Figur Träger technischer Informationen ist.

Damit die Figuration es dem Architekten ermöglicht zu konkretisieren, was nur ein Hirngespinnst war, kann er nicht bloss Figuren sichtbar machen, sondern er muss den Entwurf in seiner Machbarkeit beschreiben. Im 18. Jahrhundert hatte die Darstellung die Bedeutung von Vorschriften, was sich durch den Gebrauch von Massverzeichnissen und entsprechenden Dokumenten äusserte. Die aktuelle Form der Ausführungspläne, und im speziellen das Konstruktionsdetail, sind die Techniken des verordnenden Systems. «Das Detail taugt vor allem für die Vorhersage und die Spezifizierung... Das Detail ist der Knotenpunkt der Vorschrift. Darüber hinaus führt das vorgeschriebene Detail zur Überwachung und Kontrolle in jeglicher Form. Die Studie des Details überprüft, ob die Arbeiten gut ausgeführt worden sind, ob die Entscheidung genau respektiert worden ist.»¹⁴ Es geht um die Faszination der Beherrschung, die durch die Darstellung instrumentalisiert wird.

Entwurf und Figuration als neues Bewusstsein

Schon Alberti übertrug während der Renaissance der Zeichnung die Funktion, das Konstruierte anzudeuten. Für ihn aber gab es keinen Unterschied zwischen graphischer Arbeit und Entwurfsarbeit, und das Verhältnis zur konstruierten Realität wurde hauptsächlich als ein künstlicher Vorgriff betrachtet. Wenn es wesentlich ist, die graphische Figuration als Relais zwischen mentalen Entwurf und konstruierten Raum zu stellen, wirft die Zuordnung der Figuren zum Gedanken einerseits und zur konstruierten Realität andererseits das Problem des Entwurfs selbst auf. Es gibt Dimensionen des Entwurfs, die der Figuration nicht unterstehen, vor allem der technische Zusammenhang eines Gebäudes.

Die Informatikprogramme zur Unterstützung des architektonischen

Entwurfs unterscheiden ganz deutlich zwischen Figuration und Konzeption. Die Sichtbarmachung des Entwurfs in Form von zwei- oder dreidimensionalen Bildern ist nur eine Entwurfshilfe. Technische und funktionale Informationen beschreiben den Gegenstand ebenfalls im Entwurfsstadium, sie stellen eine nichtgraphische Darstellungsform desselben dar. So wirft der Computer gleichzeitig graphische und nichtgraphische Grössen aus. Diese «Verwaltung» von formalen, messbaren, technischen und funktionalen Informationen stellt eine neue Form von Entwurfshilfe dar.

Die dreidimensionalen Simulationen stellen heute im Bereich der Architektur aber die spektakulärsten Leistungen des Computers dar: Das Bewusstsein für die Figuration wird von dem für den Entwurf begleitet. *F.P.*

Anmerkungen:

1 Unsere Ausführungen stützen sich auf die Untersuchungen des Architektur-Labors CNRS, Paris, die demnächst in folgenden Publikationen veröffentlicht werden: Ph. Boudon et F. Pousin, *Figures de la conception architecturale*, Paris, Dunod; *La question de l'échelle et l'architecture*, sous la direction de Ph. Boudon, *Nouvelle Encyclopédie*, Fondation Diderot, Paris, PUF 2 R. Venturi, D. Scott Brown, S. Izenour, *L'enseignement de Las Vegas*, Bruxelles, Mardaga, 1978

3 B. Tschumi, «Evènement, mouvement, espace», *L'architecture en représentation*, Ministère de la Culture, Paris, 1985

4 Zur Beziehung zwischen «perspectiva artificialis» und «perspectiva naturalis», zwischen darstellender und projektiver Geometrie, vgl. Hubert Damisch, *L'origine de la perspective*, Paris, Flammarion, 1987

5 M. Graves, «The necessity for drawing: tangible speculation», *Architectural Design* No 6, 1977

6 M. Conan, *Les processus de conception architecturale*, Paris, Plan construction, 1987

7 B. Hamburger, A. Querrin, «Projet d'architecture et commande publique», *Art et Société – Confrontation CCIF*, 1981

8 Ibid.

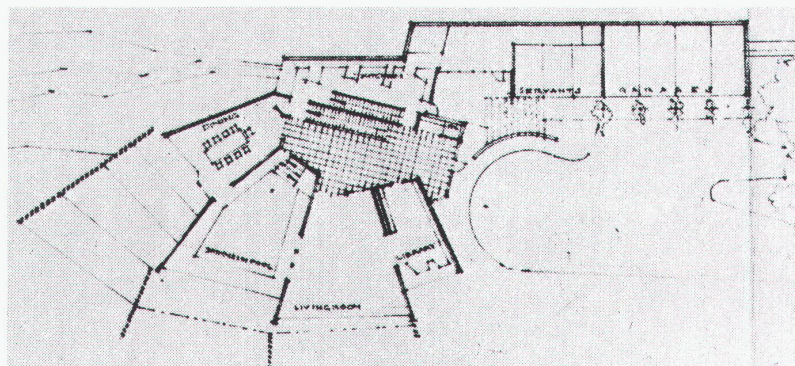
9 Cf. Ph. Boudon, *Figuration graphique en architecture fasc. 3a Sémiologie des figures et syntaxe des formes*, Paris, AREA DGRST, 1976

10 Ph. Boudon, F. Pousin, *Figures de la conception architecturale*, Paris, Dunod, erscheint demnächst

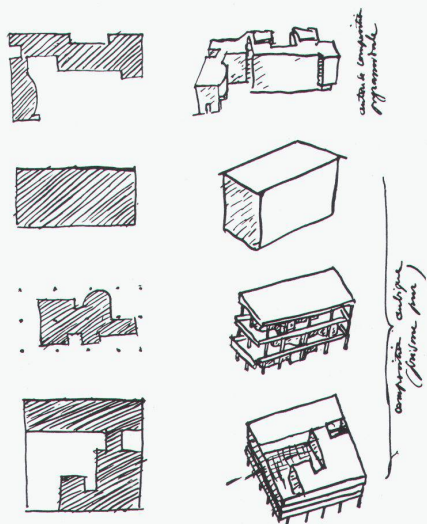
11 Die Beziehung zwischen Massstab und Figuration ist von uns dargelegt worden in «Virtualité de la figure architecturale», in *La question de l'échelle et l'architecture*, sous la direction de Ph. Boudon, *Nouvelle Encyclopédie*, Fondation Diderot, à paraître aux PUF

12 Vgl. La catégorie des dromies in *Figures de la conception architecturale*, op. cit.

13 Vgl. *La question de l'échelle et l'architecture*, op. cit.



15



16



17



18



19

15 Alvar Aalto, Villa Erica, 1969–1972, Studie Erdgeschoss / Etude du plan du rez-de-chaussée / Study: ground-floor

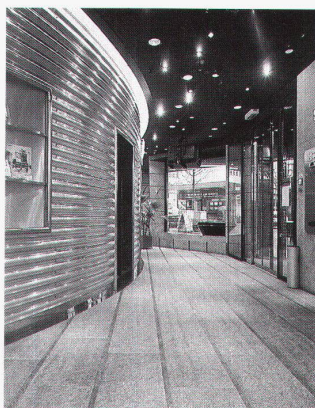
16 Le Corbusier, Les quatre compositions

17 Louis Kahn, Regierungszentrum Dacca, 1962–1974, perspektivische Skizze / Parlement et centre gouvernemental de Dacca, croquis perspectif / The government

18 19 Alvaro Siza, Wohngebäude in Berlin-Kreuzberg, 1980 / Immeuble à Berlin-Kreuzberg, esquisses / Residential building in Berlin-Kreuzberg

Le cylindre virtuel

*Banque électronique, rue du Mont-Blanc à Genève, 1988
Bureau de change, quai du Mont-Blanc, Genève, 1988
Architecte: Ugo Brunoni, Genève
Voir page 12*



Originaire du Tessin, Ugo Brunoni vit et travaille à Genève. Toutefois, et bien qu'en contact avec la réalité d'une ville cosmopolite comme Genève et incontestablement influencé par la culture romande, son architecture est restée liée à son pays d'origine; elle manifeste des intérêts et des affinités avec l'architecture tessinoise. Il s'agit d'affinités, doit-on tout de suite préciser, qui se concrétisent pourtant à travers une manière d'œuvrer dans laquelle est présent un monde formel original et personnel. En un mot, Brunoni n'appartient pas à ces «plagiaires» qui sont légions au Tessin et dans une bonne partie de la Suisse romande, personnages peut-être animés de bonne volonté et d'honnêtes intentions, mais qui sont cependant toujours à l'affût de voir comment Botta a posé la brique sur la corniche de sa dernière villa, pour la reproposer, telle quelle, dans la façade d'un hôtel sur les bords du Léman. Les affinités avec l'architecture tessinoise, chez Brunoni, tiennent au mode, et non à la mode.

On peut les résumer en cinq points: elles tiennent, premièrement, au fait de proposer des formes architectoniques «fortes», marquées par une géométrie claire et par des choix axiaux nets: deuxièmement, au fait de réagir par des «réponses» architecto-

niques sans appel aux questions posées par le site ou le contexte urbain; troisièmement, à son goût en matière de décoration, goût qui se traduit par l'utilisation, dans ses constructions, de matériaux qui s'opposent; quatrième, dans le soin (presque léché) du détail, tant sous ses aspects formels que du point de vue de la construction; cinquièmement, dans une volonté marquée de clarté, quasi didactique, où les choix pour le projet poursuivent une logique de lecture aisée. A côté de ces affinités avec l'architecture tessinoise, Brunoni montre qu'il possède aussi des valeurs inédites et qui lui sont propres. En premier lieu, le rôle de l'allusion est très important dans son architecture: l'utilisation de la forme en tant que véhicule pour proposer des significations «autres», diverses, sous-entendues. Dès son premier mandat, la Bibliothèque, aux Pâquis (cf. Werk, Bauen+Wohnen Nr. 3/1983), son architecture présente des éléments formels à la signification complexe, éléments que nous pourrions appeler symboliques ou, justement, allusifs, et qui renvoient à d'autres interprétations plus complexes que celles explicitées par la forme elle-même, lors d'une première lecture; des exemples, dans la bibliothèque: le corps vitré de l'escalier, le «chien assis» stylisé qui dépasse du toit, la colonne qui ne touche pas terre; éléments formels, de lecture simple, mais qui renvoient, en réalité, à d'autres significations plus secrètes, plus subtiles comme celle de la lumière (pour l'escalier), comme celle de l'histoire du quartier (pour le chien assis), comme celle de la culture, dans la bibliothèque (pour la colonne).

Dans son architecture, à côté de ce caractère allusif, Brunoni propose encore une autre caractéristique: celle du «plaisir ludique», c'est-à-dire du plaisir éprouvé devant la forme en tant que produit que l'on peut voir, dont on peut profiter, que l'on peut toucher. Un peu comme un sculpteur qui, lorsqu'il fait voir sa sculpture la tourne et la retourne entre ses mains, en caresse la surface et en admire la matière, Brunoni réalise les éléments, petits et grands, de son architecture. C'est le cas pour l'école, rue Le Corbusier (cf. Werk, Bauen+Wohnen Nr. 11/1986) où la décoration semble même excessive et prend presque le dessus sur le reste comme, par exemple, dans le dessin

des panneaux préfabriqués de façade ou dans celui de la corniche; ou même dans le petit projet réalisé pour l'entrée d'une banque (cf. Werk, Bauen+Wohnen Nr. 6/1984) où un jeu de dalles de verre éclairées devient la caractéristique de l'espace.

Les deux ouvrages que nous présentons dans ces pages semblent se différencier des précédents, en particulier à cause d'une plus grande rigueur formelle et d'une sobriété dans la construction. Toutefois, on y retrouve tous les éléments que nous venons de décrire. Plus encore, dans ces deux dernières constructions, ce sont vraiment les motivations à l'origine de son monde expressif qui ressortent le plus.

L'architecture apparaît, en fait, fortement marquée par le caractère allusif dans lequel les formes réelles se confondent avec celles virtuelles, tandis que le «plaisir ludique» se traduit dans le soin, presque de designer, apporté aux nombreux éléments de détail présents. Dans la Banque électronique, rue du Mont-Blanc, nous pensons plus particulièrement au mur semi-courbe en tôle ondulée qui, en se reflétant dans les glaces latérales, prend la forme d'un cylindre virtuel. On trouve là un effet d'aliénation de la forme qui, plus est, se trouve accentué par le dessin indépendant du sol et du plafond. Il s'agit d'une forme, celle du cylindre, qui devient prétexte pour cacher à l'intérieur des niches, obscures et mystérieuses grâce au revêtement en tissu noir à longs poils, au fond desquelles brille d'une lumière autonome le destinataire de cette architecture: l'écran, l'ordinateur, le compte en banque.

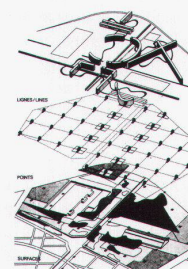
Ce travail de manipulation de la forme et de progressive abstraction, effectué au travers du détail de construction, devient thème architectural dans le Bureau de change, quai du Mont-Blanc, non seulement dans la grande façade concave dont la forme renvoie en permanence au centre les reflets des lumières de la ville, mais aussi dans les nombreux éléments de détail qui la caractérisent; que ce soit la porte d'entrée, la décoration intérieure à rayures horizontales, la console où repose le téléphone ou les deux sphères de granit, posées l'une sur l'autre, à l'entrée. Feraient-elles allusion à quelque chose? A la géométrie, aux grandes architectures du Siècle des Lumières ou à un impossible équilibre?

Paolo Fumagalli

Frédéric Pousin

Simulation et figuration

Voir page 24



Le dessin d'architecture ne cesse d'intriguer. Moyen d'expression privilégié de l'architecte, il se laisse difficilement saisir. De par nature il est pluriel: croquis, esquisse, ébauche, épure, dessin de présentation... Il met en œuvre divers modes de représentation: perspective, géométral, axonométrie. La matière graphique est elle-même variée, variété à laquelle viennent s'ajouter aujourd'hui les images numériques. Mais les fonctions du dessin sont tout aussi difficilement cernables, et il faut recourir à des catégories génériques telles que représentation, conception et communication pour en donner une idée qui ne soit pas caricaturale. Il est vrai qu'en architecture la résolution d'un problème est le plus souvent médiatisée par une représentation graphique. De plus, le dessin est un support fondamental pour la communication entre les différents intervenants de la production architecturale. Alors qu'en est-il du dessin d'architecture, comment parler d'une réalité aussi polymorphe?

Dans l'atelier de l'architecte, le projet fait l'objet de figurations répertoriées: esquisses, avant projet sommaire, avant projet détaillé. C'est dire que l'élaboration d'un projet passe par plusieurs états graphiques qui, ainsi que le laisse supposer la terminologie professionnelle, iraient vers une précision toujours plus grande. Dans cette optique, la perspective de l'exécution suscite une production graphique particulière. Cependant la représentation architecturale ne se limite pas à cette production de documents conventionnels. L'architecte exécute des maquettes, réalise des films vidéo, manipule des images numériques, qui sont autant de simulations d'un même projet.

Certes, la variété des formes de représentation est aujourd'hui encouragée par la pratique des concours. Les projets se jugeant sur des figurations, la compétitivité impose des formes de présentation originales. De même, la composition des revues d'architecture autour des images de projets favorise une production spécifique de figurations vouées à la présentation. Mais les figurations dites «de présentation» sont-elles d'une nature particulière? On imagine facilement qu'une maquette d'étude soit d'une facture différente de celle d'une maquette de présentation. Toutefois la prise en considération du destinataire, la variété des formes de représentation, de même que la diversité des échelles ne sont-elles pas inhérentes à la figuration architecturale? Les multiples figures d'un projet ne tendent-elles pas toutes à faire image? Et quelle est la force de proposition de ces images?

Il est vain de penser que la seule classification issue de l'observation permettrait d'y voir clair, car les techniques et les modes de représentation ne constituent pas un ensemble limité, elles sont en évolution constantes. Déjà lors de son étude de Las Vegas l'architecte R. Venturi avait comme objectif, entre autres, de mettre au point des moyens graphiques nouveaux, appropriés à la description de l'urbanisme de l'extension urbaine, et plus particulièrement de la rue commerçante.² On sait également que B. Tschumi explore dans ses projets de nouvelles formes de représentation afin d'étudier certaines dimensions du programme, telles que les actions et les événements (au sens de l'usage imprévu d'un espace).³ A cet effet, il développe des techniques figuratives originales: des séries photographiques lui permettent de figurer des séquences spatiales ou d'événements, des procédés empruntés au cinéma (montage en parallèle, fondu enchaîné, faux raccord) servent la mise en image des logiques narratives du projet, des notations chorégraphiques visualisent les déplacements des corps dans l'espace. A travers ces formes de notation, l'architecte se représente l'architecture en termes d'actions, de déplacements, de parcours narratifs, de scénarii.

Par ailleurs, les techniques et les modes de représentation sont bien sûr des produits historiques (perspec-

tive renaissance, classique, descriptive de Monge... Leur définition même, leur apparition et transformation dans l'histoire posent des problèmes difficiles qui nécessitent une investigation historique rigoureuse.⁴ Mais autant que leur réalité historique, c'est leur appropriation par l'architecte au cours du projet qui fait sens.

Il semble donc que le dessin, et plus largement la représentation architecturale, ne prennent toute leur signification que lorsqu'on envisage leur relation au projet. Dans cette optique, l'architecte M. Graves, s'appuyant sur sa propre pratique, insiste avant tout sur la fonction heuristique du dessin.⁵ Pour en cerner la spécificité, il identifie, suivant l'intention que l'architecte lui confère, trois catégories principales: les croquis référentiels, les études préparatoires, et les dessins définitifs. A chaque catégorie, il assigne une fonction précise dans le processus d'élaboration du projet. Les croquis, expression de métaphores architecturales, constituent les références majeures du projet. Les esquisses, parce qu'elles sont développées en séries, lui permettent d'expérimenter en parallèle plusieurs solutions d'un problème. Elles sont antérieures à l'introduction de données quantifiables (mesures, proportions...) qui ne concernent, quant à elles, que les dessins définitifs. Articulant ainsi expression graphique et démarche conceptuelle, M. Graves fait prendre conscience de la multiplicité des opérations que désigne le terme générique de représentation architecturale. De même, il souligne l'ambiguïté de la visualisation, et relativise le rôle des effets de réel. Toutefois, bien qu'elle ait le mérite d'aboutir à des clarifications, cette classification demeure trop catégorique. Elle suppose un processus d'élaboration qui progresse de manière beaucoup trop logique. En réalité, celui-ci est plus chaotique. L'invention architecturale est loin de cette progression rationnelle, qui apparaît plutôt comme le fait d'une relecture didactique d'un projet.

Analysant le dessin du point de vue de sa fonction conceptuelle toujours, M. Conan⁶ distingue, lui, six catégories: les dessins destinés à explorer le problème posé par le projet, les dessins de clarification, d'élaboration, de perlaboration, d'exécution, et enfin, les dessins d'exposition. Une telle classification a pour mérite de mettre en valeur la

variété de fonctions du dessin. Mais, inspirée des catégories professionnelles, elle induit une successivité temporelle discutable et, pour être pertinente, elle suppose une correspondance univoque entre forme de représentation et fonction, ce qui est en réalité fort improbable. Ainsi, on peut considérer que dans la catégorie des «dessins destinés à explorer le projet» est incluse l'esquisse, dont la rapidité de l'exécution, le caractère lacunaire et paradoxalement porteur de décision en ferait essentiellement un outil de recherche, d'exploration. Or l'esquisse est utilisée à d'autres fins également, d'exposition notamment. C'est sur une esquisse que le jury international de la Tête Défense a décidé de confier le projet à l'architecte danois J.O. Spreckelsen. Autre exemple que les perspectives, souvent utilisées à des fins de présentation, mais qu'un Carlo Scarpa utilise au cours de l'élaboration du projet. On sait également que l'architecte français R. Simounet donne sur le chantier des dessins d'exécution en perspective.

Enfin, aujourd'hui, l'architecte A. Sarfati, lors du concours international du nouveau centre de Melun-Sénart (1988) explore le domaine des images de synthèse à des fins de conception, transformant à l'occasion un outil de présentation en outil de travail, de décision.

Autant d'exemples qui nous convainquent de la difficulté à établir une correspondance univoque entre forme de représentation et fonction, même si certaines figures ont plutôt pour fonction de présenter, tandis que d'autres sont plutôt le support d'un travail d'élaboration, et d'autres enfin sont plutôt au service de l'exécution.

C'est donc moins par la nature de son expression que par sa finalité au sein du projet que la représentation architecturale fait problème.

Mais qu'entend-on au juste par projet? B. Hamburger et A. Querrien⁷ ont souligné que le mot ne pouvait être réduit au «projetage», c'est-à-dire à la mise en forme d'un discours, d'un programme au moyen de techniques de représentations. Le projet désigne tout à la fois un ensemble de relations sociales entre commanditaires et usagers, une activité de conception qui relève de la compétence propre de l'architecte, et un travail de coordination des divers corps de métiers intervenants dans la

construction, et avec lesquels se négocient les prestations. S'il intègre le programme, le projet le dépasse amplement: «Le projet n'est pas seulement figuration des exigences programmatiques, mais réarticulation, transformation à leur propos de références culturelles issues de la tradition architecturale et production de nouvelles significations. Le projet architectural se propose de participer de l'élaboration permanente d'une culture, de sa dissémination.»⁸ Si l'activité de projet ne se réduit pas à la production de représentations, il n'en demeure pas moins qu'elle trouve dans une telle production son moyen d'expression.

Conception et communication

Chaque technique de représentation a ses propres conditions d'effectuation et contient sa propre virtualité. Mais en fait, les questions posées par la figurabilité du projet traversent la diversité des techniques. Au-delà de la diversité des modes d'expression, le propre de la figuration architecturale est bien de figurer un objet qui n'existe pas encore, et dont il faut néanmoins définir les caractéristiques. La représentation est donc inséparable d'une situation de conception dans laquelle l'architecte se représente l'objet tel qu'il se l' imagine, autant que d'une situation de communication dans laquelle l'architecte expose à un tiers des propriétés de l'objet. Au reste, cette opposition entre situation de conception et situation de communication ne pourrait-elle pas permettre de penser la diversité des formes de représentation?

Lorsqu'il conçoit, l'architecte entretient un dialogue, d'abord avec lui-même et avec ses collaborateurs. Les propositions sont sans cesse soumises à évaluation, discutées, négociées. Par conséquent, la conception suppose une activité de communication. A l'inverse, l'architecte sur le chantier renégocie le projet, il est amené à en adapter certains éléments, comme l'ont souligné B. Hamburger et A. Querrien. On ne peut considérer que la conception est alors terminée. Il y a donc bien aussi de la conception dans la communication du projet. Conception et communication ne peuvent en réalité être envisagées comme deux moments distincts du projet, mais plutôt comme deux composantes intriquées dans l'activité de projet, même s'il est

justifié de les dissocier à des fins didactiques.

On entrevoit dès lors la complexité de la figuration. Plutôt qu'une opposition conception/communication, ce sont les points de vue que la figuration offre sur l'objet représenté qui permettent de penser la variété des figures. Le point de vue variant, les représentations se multiplient.

La figuration architecturale ne représente aucun objet réel, au sens où représenter signifie rendre présent, à l'aide d'une figure, d'un symbole ou d'un signe, un référent absent. Mais c'est bien plutôt l'édifice construit qui représente la figure anticipatrice, ainsi que l'a postulé l'Architecturologie⁹, et c'est pourquoi, d'ailleurs, le terme de figuration nous semble plus adéquat que le terme de représentation. Pour cette raison, il apparaît essentiel pour étudier la figuration de l'envisager en rapport à la conception, en tant qu'elle permet à la pensée de s'inscrire, qu'elle permet à l'objet futur de prendre forme au travers des figures.

Pour cela, lors d'une étude approfondie sur la figuration architecturale¹⁰, nous avons proposé quatre angles d'approche différents:

- le rapport que le concepteur entretient avec sa figure (situation du concepteur);
- les signes constitutifs de la figuration graphique (signes et figures);
- l'acte du tracé (figures et traces);
- ce que représente la figure, au-delà de l'objet construit (secondarité du dessin).

Au travers d'une telle approche, notre but n'est pas de simuler le procès de conception, contrairement à ce que supposent les différentes classifications précédemment citées, mais bien plutôt de cerner les problèmes-clés liés à l'émergence graphique du projet.

Situation du concepteur

Analyser la figuration demande de s'intéresser aux conditions dans lesquelles se forment les figures, et qui les rendent possibles. Ainsi, la figuration est saisie dans son rapport avec le concepteur qui se représente l'objet qu'il imagine. Cette situation dépasse le seul 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

se a à sa disposition plusieurs modes de représentation.

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.

Prenons la planche de Le Corbusier intitulée «Les quatre compositions» qui se présente comme une série de modèles. Le Corbusier a choisi pour des raisons de cohérence une représentation apparemment homogène. Les quatre plans appartiendraient à la situation où le concepteur cherche à appréhender objectivement son objet. Par contre, les perspectives et axonométries, elles, renvoient à la situation de l'abstraction complète. En effet, les maisons La Roche, Stein, de Stuttgart ou Savoye constituent ici un modèle géométrique abstrait. Mais étant donnés les modèles proposés, si l'on recherchait une adéquation entre un mode de représentation et la situation induite pour chaque modèle, on pré-

férerait pour 1 une suite de perspectives, pour 2 une axonométrie, pour 3 un plan, pour 4 une conjugaison de perspective, axonométrie et plan.

La situation relative à l'objet est par conséquent à mettre en relation avec les ensembles de problèmes qui déterminent autant de niveaux d'approche. 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. C'est parce que l'architecte concepteur se doit d'étudier de multiples dimensions de l'objet à venir qu'il se les représente tout à tour au moyen de multiples figurations et à des échelles différentes.¹¹

Figures et traces

Appréhender le dessin d'architecture en termes 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. Nous ne chercherons pas dans le dessin la matérialisation d'une pensée, mais nous nous occuperons en revanche des seules 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.¹² 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 doit considérer l'influence des traces préexistantes sur celles qui suivent. Il faut alors analyser les traces dans leur articulation, dans leur contiguïté. Par exemple, si l'on analyse l'un des croquis d'A. Aalto pour la villa Erica, sans se préoccuper de l'espace qu'il figure, on remarquera un ensemble de traces

qui se déploient en éventail depuis le hall. Il s'agit indéniablement d'un phénomène graphique, les traces s'organisant suivant une même orientation centrifuge constituant une référentielle commune. Par ailleurs ce type de tracé se rencontre fréquemment dans les dessins d'Aalto, quel que soit la nature du projet.

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 sont tracés qui sont 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 ou Aalto 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'œuvre.

Étudier l'espace de représentation comme un champ d'inscription ouvre à la compréhension du projet à travers les opérations de figuration, qui ne dissocient pas le 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 force de détermination de la figuration graphique.

Signes et figures

S'il y a d'un côté l'acte qui trace, le geste, il y a de l'autre, ce que le concepteur montre, ce que le dessin représente. Dans un cas la figure se donne pour un ensemble de traits, dans l'autre pour un substitut de ce qu'elle représente. C'est ici la problématique du signe qui est soulevée. En effet, les signes que l'on identifie dans la figuration architecturale entretiennent un rapport ambivalent avec ce qu'ils désignent. Car 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 est soit globale, soit partielle. Globale dans les

dessins où la conformité des détails n'est pas respectée, mais qui restituent l'objet dans une approximation générale. Partielle dans les dessins sélectifs, qui s'attachent 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 un mètre du sol. À l'inverse, certaines parties seulement de la figure sont soit pochées, soit hachurées. La présence de symboles, notamment dans les plans, conduit, à faire l'hypothèse que le dessin d'architecture est codé. De la connaissance du code dépend la compréhension du dessin d'architecture, sa lisibilité.

Dans les dessins d'exécution, le code graphique s'attache à assurer une transmission univoque et rigoureuse de l'information. La géométrie des figures, la justesse des cotes, la cohérence des symboles divers priment sur la ressemblance de l'image.

Le dessin d'architecture n'est pas seulement fait de conventions; le plus souvent il ressemble à quelque chose, ce qui rend sa compréhension plus aisée. La figuration est aussi faite de modèles iconiques fondés sur une ressemblance. C'est là un point important de la représentation architecturale: son iconicité. Ce n'est par exemple pas le cas de la musique. Parce qu'elle est iconique, la figuration architecturale est dynamique, c'est-à-dire susceptible de faire correspondre à un même représentant plusieurs représentés. La ressemblance, qu'elle porte sur le rapport entre une figure et son référent ou sur les figures entre elles, joue elle-même un rôle de tout premier plan dans l'invention du projet dans la mesure où elle permet, entre autres, l'engendrement de nouvelles figures. Au cours du travail de conception, la succession des figures tient à l'existence de relations entre images, c'est-à-dire à la capacité d'une figure à devenir objet d'une seconde figuration.

Secondarité de la figuration

Mais l'identification globale d'une figure ne réside pas uniquement dans la nature des signes. Que perçoit-on alors dans 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 ne soient médiatisées par de telles conventions de représentation. Preuve en est la difficulté, voire l'incapacité à lire des modes de représentation «exotiques» qui n'appartiennent pas à notre culture, telle 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. À ce titre, il expose la nature sérielle de la figuration.

Le dessin a la propriété d'informer sur un autre objet que celui qu'il représente officiellement. Entre autres, une figure informe sur son échelle, c'est-à-dire sur son code isométrique et au-delà, sur le découpage du projet qu'elle opère.¹³ Ainsi, la valeur des figures tient moins aux techniques graphiques mises en œuvre – encore que celles-ci aient leurs propres conditions d'effectuation – qu'à un découpage conceptuel du projet qu'elles autorisent et partant, à la possibilité qu'elles offrent au concepteur d'étudier les dimensions du projet.

Fiction et réalisme

Ainsi, qu'elles soient usuelles ou inédites, qu'elles soient ou non techniquement sophistiquées, les figurations architecturales valent pour ce qu'elles permettent d'appréhender le projet à travers ses multiples dimensions, pour ce qu'elles permettent d'en figurer.

Bien qu'il ait vocation à être réalisé, qu'il ne puisse être une seule fiction, il n'en reste pas moins que le projet a une existence, une autonomie, une valeur propre par rapport à sa réalisation, parce qu'il participe de l'élaboration de la culture architecturale. Ainsi en est-il de projets qui font date, de réponses à des concours d'idées. Il est légitime de donner à ces figurations l'appellation de projet, même si, à la différence d'une peinture, la figure architecturale se doit d'être réalisable, c'est-à-dire pouvoir donner lieu à une exécution, être porteuse d'informations constructives.

Pour que la figuration permette à l'architecte de concrétiser ce qui n'était qu'une vue de l'esprit, les figures produites doivent être telles qu'elles pourront donner lieu à une réalisation. En ce sens, la figuration architecturale, n'est pas simple visualisation, mais elle doit décrire le projet dans sa faisabilité.

Les dessins d'exécution composent l'information constructive, selon les corps de métiers, en de multiples figures, dans une finalité certes pragmatique, mais aussi d'exhaustivité et de contrôle. C'est au cours du XVIII^e siècle que la représentation a acquis une valeur de prescription, se traduisant par l'usage du devis et de documents cotés. Il ressort que la fonction prescriptive du dessin est liée à la recherche d'une maîtrise complète de la construction par le concepteur. Le devis, la forme actuelle des plans d'exécution, et tout particulièrement le détail constructif, sont les techniques du système prescriptif. «Le détail vaut avant tout pour la prévision et la spécification, il contient les informations nécessaires à l'exécution des travaux. Il permet d'organiser, d'ordonner et de diriger les ouvriers, en leur indiquant à chacun précisément ce qu'il a à faire. Le détail est bien le point nodal de la prescription. De plus, prescrit, spécifié, le détail induit, impose la surveillance et le contrôle sous toutes ses formes. C'est l'étude du détail qui va permettre de vérifier si les travaux ont été bien réalisés, si la décision a été bien respectée.»¹⁴ Fascination de la maîtrise qu'offre la représentation.

Conscience de la conception

Déjà Alberti, à la Renaissance, assignait au dessin la fonction de préfigurer le construit. Mais pour lui, le travail graphique n'était pas différencié du travail de conception, et le rapport à la réalité construite était 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. La conception d'un objet dépasse sa seule figuration. Il est des dimensions du projet qui ne ressortissent pas à la figuration, notamment la cohérence technique d'un bâtiment. De telles dimen-

sions relèvent d'autres modalités conceptuelles. Les opérations de conception ne se confondent pas avec les opérations de figuration, même si, très souvent, elles coïncident. Certains opérations intellectuelles ne correspondent à aucune réalité graphique. Elle s'énonceront dans des mots.

Les programmes informatiques d'aide à la conception architecturale font nettement la distinction entre figuration et conception. La visualisation du projet sous forme de figures bidimensionnelles ou tridimensionnelles 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. Ainsi, la conscience de la figuration s'accompagne-t-elle de celle de la conception.

F. P.

Notes

- 1 Le propos de cet article fait écho aux recherches menées par le laboratoire d'architecturologie (CNRS, Paris), recherches qui donneront lieu prochainement à deux publications: Ph. Boudon et F. Pousin, *Figures de la conception architecturale*, Paris, Dunod; La question de l'échelle et l'architecture, sous la direction de Ph. Boudon, *Nouvelle Encyclopédie*, Fondation Diderot, Paris, PUF.
- 2 R. Venturi, D. Scott Brown, S. Izenour, *L'enseignement de Las Vegas*, Bruxelles, Mardaga, 1978.
- 3 B. Tschumi, «Evènement, mouvement, espace», *L'architecture en représentation*, Ministère de la Culture, Paris, 1985.
- 4 Sur les rapports entre «perspectiva artificialis», «perspectiva naturalis», géométrie projective et géométrie descriptive, cf. Hubert Damisch, *L'origine de la perspective*, Paris, Flammarion, 1987.
- 5 M. Graves, «The necessity for drawing: tangible speculation», *Architectural Design* No 6, 1977.
- 6 M. Conan, *Les processus de conception architecturale*, Paris, Plan construction, 1987.
- 7 B. Hamburger, A. Querrien, «Projet d'architecture et commande publique», *Art et Société – Confrontation CCIF*, 1981.
- 8 Ibid.

9 Cf. Ph. Boudon, *Figuration graphique en architecture fasc. 3a Sémiologie des figures et syntaxe des formes*, Paris, AREA DGRST, 1976

10 Ph. Boudon, F. Pousin, *Figures de la conception architecturale*, Paris, Dunod, à paraître

11 Les rapports entre échelle et figuration ont été développés par nous-mêmes dans «Virtualité de la figure architecturale», en La question de l'échelle et l'architecture, sous la direction de Ph. Boudon, Nouvelle Encyclopédie, Fondation Diderot, à paraître aux PUF

12 Pour une étude précise des tracés cf. la catégorie des dromies en *Figures de la conception architecturale*, op. cit.

13 Sur la notion de découpage et le concept d'échelle cf. La question de l'échelle et l'architecture, op. cit.

L'espace entre les objets

Zone Fontivegge à Pérouse, 1982-1988

Architecte: Aldo Rossi, avec G. Braghieri, V. Bega, G. Merighi e M. Scheurer, Milan

Voir page 32



Le dessin est l'instrument qu'utilise l'architecte pour concevoir son projet. De même que le fait de projeter résulte d'un processus complexe à l'intérieur duquel se succèdent les différentes phases d'approche qui conduisent à la définition de l'objet, puis à sa réalisation, ainsi le dessin d'architecture présente-t-il des caractéristiques et des techniques diverses et assume différents rôles à l'intérieur de chacune de ces phases.

Le dessin est l'instrument qu'utilise l'architecte pour élaborer son projet. Il représente le moyen par lequel effectuer ce travail d'analyse, d'invention, d'approfondissement qui mène à la création d'un objet imaginaire. C'est donc un instrument de recherche permettant d'inventer des formes, d'établir des rapports, d'imaginer des espaces et d'en élaborer les résultats à travers un processus qui, bien que mental, trouve, grâce à lui, expression et lisibilité. Ainsi, au même

titre que le mot, le dessin devient le moyen concret de développer une pensée abstraite.

Le dessin est l'instrument qu'utilise l'architecte pour transmettre des informations. Le dessin est langage: série de symboles conventionnels, codifiés, pour communiquer à autrui comment est fait l'objet architectonique projeté et comment il doit être construit; informations donc de type descriptif et dimensionnel, relatives à l'organisation des espaces internes, aux contenus fonctionnels prévus et à leur agencement logique. Ce sont les plans, les façades, les coupes; informations aussi servant à la construction même et fournies à l'artisan ou à l'industrie, où une série de symboles graphiques transmettent les informations sur les matériaux, sur leurs dimensions et la manière de les employer, sur les liens entre les divers éléments et leur montage.

Le dessin est l'instrument qu'utilise l'architecte pour imiter la réalité. C'est le moyen qui, créant l'illusion, permet de représenter l'objet architectonique dans sa forme finale, une fois construit; avec ses propres valeurs dimensionnelles et dans ses rapports avec le contexte. Perspective, axonométrie, report des ombres et couleurs constituent la panoplie technique pour mimer une réalité encore fictive, pour donner forme et concrétiser une fiction. Le dessin représente un objet qui possède une forme propre, une structure, une organisation logique, des façades bien définies, des rapports avec ce qui se trouve autour de lui, des espaces internes: une réalité certes, mais seulement médiatisée, un objet concret certes, mais pas encore formé.

Dans l'architecture et le projet d'Aldo Rossi, ces spécificités du dessin architectonique ont une portée particulière. Ce n'est pas tant parce qu'il s'agit d'un dessin «beau» en lui-même, mais plutôt parce que le dessin assume un rôle fondamental et déterminant dans le processus de création: en d'autres termes, le dessin n'est plus seulement un «instrument», comme pourrait l'être la planche sur laquelle il travaille, mais aussi un moyen d'expression et une méthode de travail. Pour Rossi, le dessin est, en premier lieu, un ensemble graphique servant à représenter l'objet architectonique «exactement comme il se présentera dans la réalité». Mais ceci non pas dans les sens hyper-réaliste du terme, c'est-à-dire non en

tant que «imitation de la réalité» mais, au contraire, en tant qu'ensemble de produits graphiques réalisés à des échelles différentes, selon des techniques différentes et qui, ajoutés les uns aux autres, finissent par former un collage complexe où façades, coupes, plans, axonométries, perspectives viennent se superposer et dont la somme permet de saisir la «réalité architectonique» de l'objet. Dans ce processus, la technique du dessin change en fonction de l'échelle de représentation choisie et selon les buts recherchés: la manière de dessiner, l'emploi du crayon ou du stylo, l'utilisation de la couleur ne relèvent pas du simple hasard ou du goût du moment, mais sont choisis pour être cohérents avec ce que l'architecture veut exprimer ou signifier. En somme, le dessin est un moyen tant pour interpréter que pour expliquer les intentions de l'architecte. Il ne vise pas seulement à représenter graphiquement ces intentions, mais à aller au-delà de la réalité de l'objet lui-même, jusqu'au cœur de ce qu'il signifie.

Chez Rossi, le dessin est un moyen «d'appréhender», de sonder l'intérieur des choses, de porter au jour son propre monde culturel et ses idées: «De même dans les projets, la répétition, le collage et la translation d'un élément, d'une composition à une autre, nous met continuellement en face d'un autre projet que nous aimerions faire, mais qui, quant à lui, est la mémoire de quelque chose d'autre.»

En plus, le dessin est aussi l'instrument qui, par delà l'objet lui-même, permet de représenter le rapport que celui-ci entretient avec le contexte. La qualité de l'architecture réside, pour Rossi, non seulement dans la forme de l'objet, mais aussi dans ce qui se dégage du rapport entre les objets, tant sur le plan purement physique que sur le plan symbolique, et dans les inter-relations: c'est sur ces espaces que se crée la ville: «Tout élément dû au hasard de la création a disparu. La forme et la fonction sont définies dans l'objet-même, et l'objet, qu'il fasse partie du paysage ou de la ville, est un enchevêtrement de relations entre objets. Il n'y a aucune pureté du dessin qui ne serait pas une nouvelle composition de tous ces objets. A la fin l'artiste peut dire avec Walter Benjamin «moi, pourtant, je suis déboussolé par la ressemblance avec tout ce qui m'entoure». La mise

en évidence des relations entre les objets crée, plus que les objets eux-mêmes, toujours de nouvelles significations.»

Comme dans les tableaux de De Chirico, le thème du travail pictural d'Aldo Rossi ne réside pas tant dans la représentation de l'architecture que dans le recensement des objets et dans le vide qui se trouve entre ces objets, dans la description de leurs relations. Le dessin illustre, progressivement, des architectures isolées de leur contexte et se fait représentation de la mémoire de ces objets, où aux documents autobiographiques s'ajoutent ceux historiques. Dans ce processus de mise hors du contexte, les architectures, désormais chargées chacune de leurs propres valeurs, et prises individuellement, sont regroupées selon de nouveaux critères. De même que dans un musée où les objets de la Grèce et de la Rome antiques sont exposés hors de tout contexte de lieu ou de temps, ainsi les objets qui retiennent l'intérêt de Rossi sont-ils rassemblés en un «musée imaginaire», c'est-à-dire dans ses tableaux. Il ne s'agit plus de dessins d'architectures, mais de tableaux: journal intime de formes architectoniques possibles, montage qui, porté à ses ultimes conséquences, donne naissance aux «città analoghe», tableaux dont l'apport possède, à lui seul, une qualité artistique à l'intérieur de l'œuvre architectonique d'Aldo Rossi.

Ces différentes valeurs du dessin d'architecture et ce rôle différencié de la représentation, pas moins que le rapport entre projet dessiné et réalisation concrète, se retrouvent pleinement dans un récent travail d'Aldo Rossi: la restructuration de la zone de Fontivegge à Pérouse. Le plan général du quartier est pour Rossi un projet: «un projet qui a cherché à construire une partie de la ville, un centre urbain où les édifices publics et privés sont intégrés, non seulement selon un schéma sociologique, mais en reprenant l'essence de la vie quotidienne et des vieilles pierres qui constituent toute ville en Ombrie». Au centre de cette zone, le projet de Rossi prévoit une place bordée, d'un côté, par un long immeuble d'habitation, avec des arcades et des magasins au rez-de-chaussée, et de l'autre côté, par un immeuble de bureaux qui a pour fonction d'être le centre administratif de la collectivité, l'Hôtel de ville, le Broletto; au milieu de cette