

From *Exemplar* to *Maquette*: A Journey through Architectural Theory

By Renaud Pleitinx.

Introduction

The purpose of this lecture is to give an overview of the place of the notion of ‘model’ in architectural theory. For this overview, I systematically gathered and scanned 34 books belonging to the corpus of architectural theory, seeking for any mention of ‘model’. What I am going to present to you are the results of this first analysis, hoping it will rise questions and issues to be tackled in the further sessions of this seminar. My speech will be divided in two parts. In the first, I will focus on pure linguistic matters: the different words I found in our corpus that are used to refer to a model (la *maquette*) and the different contexts for their use. In the second part, I will draw your attention on two interesting theoretical issues which I call the *model-model relationship* and the *drawing-model struggle*.

Vocable

So, I shall begin with linguistic matters.

Words

The corpus I chose includes theoretical works that expand from the *Kaogong Ji* (500 BC) to the last book of van der Laan (published in 1989). This corpus contains some of the key works of European and, in particular, French architectural theory. For a first overview, it provides a significative sample of the whole architectural theory.

	Authors	Works	Dates	Vocables	Mentions
0	S. N.	<i>Kaogong Ji</i>	5e s. ACN		0
1	Vitruve	<i>De architectura</i>	1e s. ACN	exemplaria	3
2	Alberti	<i>De re architectura</i>	1485 [1452]	modulus	9
5	Serlio	<i>Regole generali...</i>	1537		0
4	Serlio	<i>Terzo libro...</i>	1544	modello	2
6	Serlio	<i>Quinto libro...</i>	1547	modello	1
7	Serlio	<i>Livre extraordinaire...</i>	1551		0
3	Serlio	<i>Libro primo... il secondo libro</i>	1560		0
8	Vignole	<i>Regola delli cinque ordini d'architettura</i>	[1562]		0
9	Filarète	<i>Tratato di architettura</i>	1565	modello	2

10	De l'Orme	<i>Nouvelles inventions</i>	1561	modelle [sic]	3
11	De l'Orme	<i>Premier tome</i>	1567	modelle [sic]	33
12	Palladio	<i>I quattro libri...</i>	1570	modello	1
13	Blondel F.	<i>Cours... 1re partie</i>	1675		0
14	Blondel F.	<i>Cours... 2e & 3e parties</i>	1675		0
15	Blondel F.	<i>Cours... 4e & 5e parties</i>	1683	modèle	1
16	Perrault	<i>Ordonnance...</i>	1683		0
17	Laugier	<i>Essai sur l'architecture</i>	1755		0
18	Laugier	<i>Observations sur l'architecture</i>	1765		0
19	Blondel J.-F.	<i>Cours d'architecture... volume1</i>	1771	modèle	5
20	Blondel J.-F.	<i>Cours d'architecture... volume2</i>	1771	modèle	6
21	Blondel J.-F.	<i>Cours d'architecture... volume3</i>	1771	modèle	7
22	Blondel J.-F.	<i>Cours d'architecture... volume4</i>	1771	modèle	14
23	Blondel J.-F.	<i>Cours d'architecture... volume5</i>	1771		0
24	Boullée	<i>Essai sur l'Art</i>	[ca 1799]		0
25	Durand	<i>Précis des leçons...</i>	1802		0
26	Durand	<i>Précis des leçons...</i>	1805		0
27	Guadet	<i>Éléments et théorie... Tome 1</i>	1915		0
28	Guadet	<i>Éléments et théorie... Tome 2</i>	1915		0
29	Guadet	<i>Éléments et théorie... Tome 3</i>	1915		0
30	Guadet	<i>Éléments et théorie... Tome 4</i>	1915		0
31	Le Corbusier	<i>Vers une architecture</i>	1923		0
32	Gromort	<i>Essai sur la théorie de l'architecture</i>	1942	maquette	1
33	Van der Laan	<i>Le nombre plastique</i>	1960		0
34	Van der Laan	<i>L'espace architectonique</i>	1989	maquette	(1)

Table 1 Corpus, Vocables, and Mentions

In this corpus, I found 6 different words to refer to models. Two of them belong to Latin; one of them to Italian, and the last three to French. In Latin, you have *exemplar*, used by Vitruvius in his *De Architectura*, and you have *Modulus*, used by Alberti, in his *De re aedificatoria*. In Italian, you find the word *Modello*. In French, finally, you can find the word *Modelle*, with two Ls, which is particular to Philibert de L'Orme; the word *Modèle*, which is the most common, and the word *maquette*, which appears one time, in the conclusion of Gromor's: *Essai sur la théorie de l'architecture*. [For the sake of completeness, I shall point that the word *maquette* also appears on the cover of the French edition of *L'espace architectonique* of Hans van der Laan. It mentions: 'Sur la couverture : maquette de Stonehenge'. So, we can say now that Hans van der Laan never actually wrote a word about any kind of model]

Contexts

These words are used in three kinds of contexts. The first is when the author talks about one model in particular, for instance, when Vitruvius evokes the never-working Callias' war engine, in the last chapter of the *De architectura*. The second kind of context is when the author mentions the *model*, in

the course of his speech, as a design tool that must be used by architects. The third kind of context is when the author takes the time to explain what a model is, what a good model is, how to make a model and how to use it. There are only three cases of that last kind in our corpus. In his *De re aedificatoria*, Alberti recommends the use of the model and asks to make it plain and simple (*nudos et simplices*).

I must not omit to observe that the making of curious, polish'd models, with the delicacy of painting, is not required from an architect that only designs to shew the real thing itself; but is rather the part of a vain architect, that makes it his business by charming the eye and striking the fancy of the beholder, to divert him from a rigorous examination of the parts which he ought to make, and to draw him into an admiration of himself. For this reason I would not have the models too exactly finish'd, nor too delicate and neat, but plain and simple, more to be admired for the contrivance of the inventor, than the hand of the workman¹.

In his *Premier tome* ..., De l'Orme recommends to make several models of the same building.

Je suis donc d'avis que nous suivions les bonnes coutumes de ceux qui voulaient anciennement bien édifier, et ne s'arrêtaient, comme écrit Leon Baptiste Albert, aux portraits de plates peintures ou autres. Croyez (dit-il) que tous ceux qui se sont amusés à faire beaux dessins, ont été ceux qui moins ont entendu l'art. Il suffit donc à l'architecte de savoir bien faire ses lignes pour dresser proprement un plan, et une montée faite nettement avec toutes ses proportions et mesures, afin que le Seigneur l'entende. Puis dresser ses modèles qui seront de bois ou de papier, ou de carte, ou d'autre matière, ainsi qu'elle lui viendra à propos. Je ne dis pas que ce ne soit une fort belle grâce à l'architecte de savoir bien peindre et peindre, mais il a tant d'autres choses beaucoup plus nécessaires à connaître, qu'il lui doit suffire de peindre médiocrement, proprement et nettement. Car pourvu que les mesures soient bien gardées, ses portraits ne sauraient faillir à se bien montrer².

In his *Cours d'architecture*..., Jacques-François Blondel advises to make models especially in the case of great buildings.

La plupart des architectes, ceux mêmes qui ne sont pas sans un certain mérite, mais qui faute d'expérience, s'en rapportent à leur première composition, sont souvent dans le cas d'attendre très peu de succès de leurs dessins, lorsqu'ils seront exécutés ; puisqu'il est reconnu qu'il y a une grande différence entre le projet d'un bâtiment et son entière perfection. Qu'on y prenne garde ; on peut être un assez bon dessinateur, et ignorer l'art de la construction : d'ailleurs, plusieurs se contentent d'un plan et d'une élévation pour ériger un édifice ; ce qui ne suffit pas. Pour réussir, il faut faire les différents développements de l'ouvrage entier.

¹ Leon Battista Alberti, *Ten Books on Architecture by Leone Battista Alberti*, trans. Cosimo Bartoli and James Leoni, ed. Joseph Rykwert (London: Alec Tiranti Ltd, 1955 [1485]), 22.

² Philibert De l'Orme, *Le premier tome de l'architecture de Philibert de l'Orme* (Paris: Frédéric Morel, 1567), 22 v°.

Sans ces développements, le jeune architecte se trouve dans la nécessité d'avoir recours à des ressources licencieuses, qu'il aurait lui-même condamnées dans les productions de ses contemporains, parce qu'elles apportent presque toujours quelque irrégularité remarquable, ou dans la décoration, ou dans la distribution, ou, ce qui est pis encore, dans la construction. Pour éviter de telles licences, lorsque l'édifice et ses dépendances sont considérables, on doit faire de l'ouvrage entier, un modèle d'une médiocre grandeur, par lequel on puisse juger de l'effet que produira l'exécution ; il est plus aisé de connaître par un relief, ce qu'on doit attendre de toute la partie d'un bâtiment, que par un seul dessin géométral ou en perspective, quelque bien entendu qu'il fait. Il faut même savoir qu'un modèle en petit n'offre jamais précisément les proportions que comportera l'ouvrage en grand : on doit s'attendre à remarquer toujours des différences sensibles ; parce que d'un seul coup d'œil, dans le petit modelé, on embrasse toute la production ; au lieu que, dans le bâtiment, on ne peut examiner les parties que les unes après les autres³.

In conclusion of this first linguistic part, I want to make two observations. The first observation is that the French word *maquette*, which derives from the Italian one *machietta* (which means *small spot*), did not appear in architectural theory until the 20th century. Before, the word *model* was the sole to be used in French, as it still is in Spanish and English. The second observation is that the topic of *model* seems to have lost its relevance. While many authors belonging to the Renaissance mention it as a useful design tool, for the end of the 17th century until now, except for Jacques-François Blondel, no one talks about model.

Issues

Here comes, already, the second part of my speech, which will focus on two theoretical issues related to the model.

Model-Model relationship

The first issue I want to discuss is what I ironically refer to as *model-model relationship*.

Why *model-model*? Well, first, it is striking to observe that the words usually used to designate a model, meaning a design tool, are also usually used to designate a model, meaning something to be copied or imitated. It is true for the Latin word *exemplar*, for the Italian one *modello*, for the French one *modèle*, and we know that it is the same with *model*, in English, or with *modelo*, in Spanish.

³ Jacques-François Blondel, *Cours d'architecture ou traité de la décoration, distribution et construction des bâtiments: contenant les leçons données en 1750 et les années suivantes dans son école des arts*, 5 vols., vol. 4 (Paris: Desaint, 1771), 158.

It is not surprising that a word has two meanings, it is quite usual. But, in this case the same word refers to things that are on each side of a relationship that defines both of them. On one hand, a model, as a design tool, is by definition related to something else that can be called its model. On the other hand, a model, as something to be copied or imitated, is by definition linked to something else that may be a model, as a design tool.

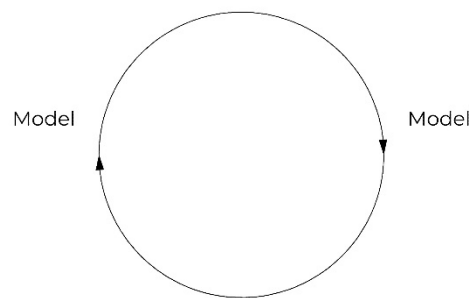


Figure 1 Model-Model logical circle

There is here more than an ambiguity! It is a logical circle that can be an obstacle to the comprehension of the models and consequently an obstacle to their studies. Therefore, the usual notion of model requires theoretical clarification.

As I told you before, many authors belonging to our corpus give examples of models, which are very different from one another. In order to emphasise these differences and to put a bit of order in their variety, I am going to propose some clarifications of the notion of a model, which means that I will *complicate* both the words and the things. As a matter of fact, the *model-model relationship* hides two kinds of relations, which are the repetition and the variation.

On one hand, the repetition links a prototype to a stereotype. Let's say, an original to a copy. In this case, the principle is to add an object to another, both identical. It is a question of quantity: the one becomes two.



Figure 2 Prototype vs Stereotype

On the other hand, the variation links an archetype to a neotype. Let's say, a paradigm to an inflection or a version. In this case, the principle is to modify something into a similar thing. It is, here, a question of quality: the same becomes different.



Figure 3 *Archetype vs Neotype*

If you distinguish and combine these two relationships, you can define a *logical square* in which four positions are available. At one corner, the holotype corresponds to the model to copy or to imitate. At the two closest corners to the first, the isotype is the result of a repetition while the idiotype is the result of a variation. At the opposite corner to the first, is the paratype, which results of the combination of a variation and a repetition.

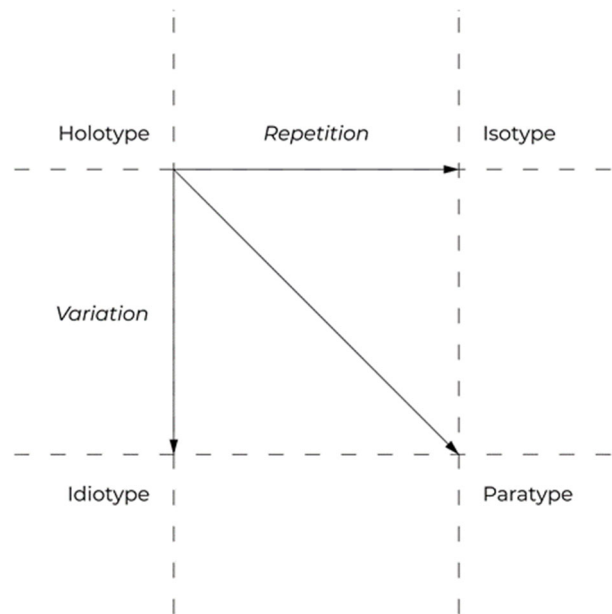


Figure 4 Holotype vs Paratype

This *logical square* can be useful to understand the model, and moreover, to study the different cases of model. I am going to try to convince you that a model, as a design tool, can be either a paratype, a holotype, and in some limit-cases, close to an isotype. I will illustrate my demonstration with examples given by the authors belonging to our corpus.

The *basic case* is the following: the model is the paratype of an existing building. It is a separate object, similar to a building. This is illustrated by the curious Curio's double movable theatre models that De l'Orme affirms to have built at the demand of Misser Vincent Rotelant.

Il me semble que l'invention que nous donnons ici eût pu être autant estimée que celle de C. Curio quand il fit conduire deux grands théâtres de bois l'un auprès de l'autre, étant chacun d'iceux suspendus sur un seul pivot, et se tournaient avec une telle dextérité par certains contrepoids, artifice, et conduite, que les jeux qu'on faisait devant midi tournaient le dos l'un à l'autre, afin que les joueurs ne fissent bruit et empêchement les uns aux autres. Et tournaient les deux théâtres soudainement, mais de telle manière qu'ils demeuraient contraires sur la fin du jour, cheminant les bois si dextrement que les cornes et bouts desdits théâtres se joignaient ensemble, et faisaient les deux un amphithéâtre, et alors s'en servaient pour le passe-temps des gladiateurs et pour y faire venir les furieuses bêtes. Telle chose est très aisée, ainsi que j'ai fait

l'expérience à Rome par modèles assez grands, à la requête d'un gentilhomme romain nommé Misser Vincent Rotelant, homme très docte tant en architecture qu'aux lettres⁴.

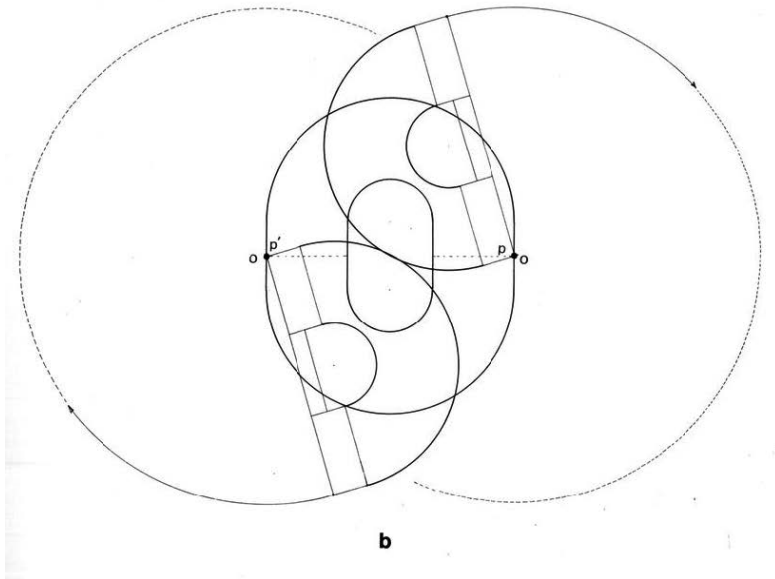


Figure 5 Reconstruction of Curio's theatres⁵

The *classical architectural case* is quite the same as the basic one, except for the fact that the building does not exist. You can find several illustrations of this case in the theoretical literature. In our corpus, you have the model that, according to Serlio, Bramante makes of his project for the Basilica of Saint Peter.

Fu adunque al tempo di Giulio Secondo pontefice masfimo un Bramante da Casteldurante, nel ducato di Urbino, huomo di tanto ingegno ne l'architettura, che con lo aiuto & autorita che gli dette il sopra detto Pontefice; si puo dire ch'ei susscitaste la buona Architettura, che da gliantiqui fino a quel tempo era stata sepolta : il qual Bramante al suo tempo dette principio a la stupenda fabriquia del tempio di San Pietro di Roma, ma interrota to da la morte losso non solamente la fabrica imperfetta ; ma anchora il modello rimase imperfetto in alcune parti, per il che diversi ingegni si affaticorono intorno a tal cosa, e fra giali tri Raphaello da Urbino pittore, & ancho intelligente ne l'Architettura, seguitando pero i vestigi di Bramante, fece questo

⁴ Philibert De l'Orme, *Nouvelles inventions pour bien bastir et a petits frais*, 1 ed. (Paris: Frédéric Morel, 1561), microform, 34 v°.

⁵ Source : Alexandre Vincent, "Rome, scène ouverte : Les enjeux urbains des édifices de spectacles temporaires à Rome.," *Histoire urbaine*, no. 38 (2013).

disegno, il quale al giudicio moi e una bellissima compositione, e del quale lo ingioso Architetto si potra servire in deverse cose⁶.

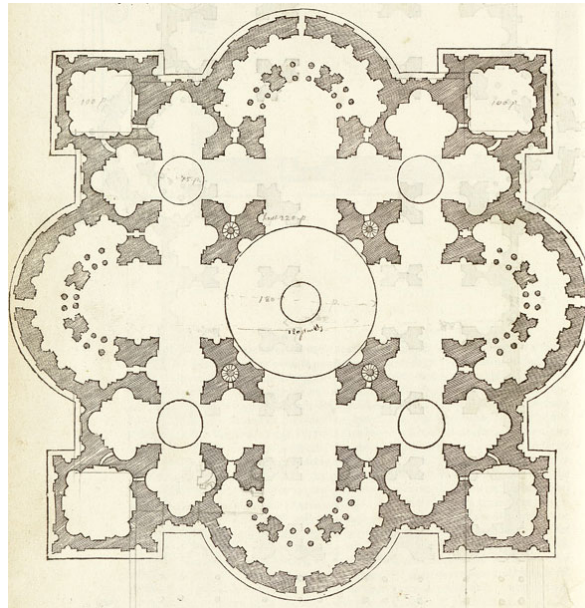


Figure 6 *Projet pour la Basilique St Pierre de Rome, donné par Raphaël sur la base des vestiges laissés par Bramante*⁷.

A third case, more subtle but quite usual in fact, is the one where the model becomes the holotype of an inexistent paratypic building. In this case, the model evokes, inspires a becoming building. This case can be illustrated by Serlio himself, who says that wise architects could use, in their own works, the composition visible in Bramante's *vestiges*, which includes the already built basement of the basilica, and his remaining models. To sum up, in this last case, the model becomes the model...

But there are also limit-cases.

The first limit-case is the one where the variation between the building, as a holotype, and the model, as a paratype, go too far. In this case, the relationship of similarity between the holotype and its paratype is definitely broken. It can be illustrated by Callias' model, mentioned by Vitruvius, which represents a war machine that perfectly worked in small scale but never in life size, because of physical limits.

⁶ Sebastiano Serlio, *Il Terzo Libro Di Sabastiano Serlio Bolognese, Nel Qual Si Figurano, E Descrivono Le Antiquita Di Roma, E Le Altre Che Sono In Italia, E Fvori De Italia* (Venetia, 1544), XXXVI.

⁷ Sebastiano Serlio, *Des Antiquités, Le troisième livre translaté d'italien en français*, trans. Pieter Coecke (Anvers: Pieter Coecke, 1550), 16 v^o.

For Diognetus was a Rhodian architect, to whom, as an honour, was granted out of the public treasury a fixed annual payment commensurate with the dignity of his art. At this time an architect from Aradus, Callias by name, coming to Rhodes, gave a public lecture, and showed a model of a wall, over which he set a machine on a revolving crane with which he seized an helepolis as it approached the fortifications, and brought it inside the wall. The Rhodians, when they had seen this model, filled with admiration, took from Diognetus the yearly grant and transferred this honour to Callias. Meanwhile, king Demetrius, who because of his stubborn courage was called Poliorcetes, making war on Rhodes, brought with him a famous Athenian architect named Epimachus. He constructed at enormous expense, with the utmost care and exertion, an helepolis one hundred and thirty-five feet high and sixty feet broad. He strengthened it with hair and rawhide so that it could withstand the blow of a stone weighing three hundred and sixty pounds shot from a ballista; the machine itself weighed three hundred and sixty thousand pounds. When Callias was asked by the Rhodians to construct a machine to resist this helepolis, and to bring it within the wall as he had promised, he said that it was impossible. For not all things are practicable on identical principles, but there are some things which, when enlarged in imitation of small models, are effective, others cannot have models, but are constructed independently of them, while there are some which appear feasible in models, but when they have begun to increase in size are impracticable, as we can observe in the following instance. A half inch, inch, or inch and a half hole is bored with an auger, but if we should wish, in the same manner, to bore a hole a quarter of a foot in breadth, it is impracticable, while one of half a foot or more seems not even conceivable⁸.

A second limit-case is the one where the variation between the holotype and its paratype is so little that the model becomes the building itself. This case finds a perfect illustration in the model of the triumphal arch designed by Perrault, which was, according to Jacques-François Blondel, built of plaster, close to the plot where the real one should have been built.

Le plus célèbre qu'on ait vu à Paris est celui du Trône, dont le modèle en plâtre fut exécuté de grandeur réelle, à l'extrémité du Faubourg St Antoine. Cet édifice, digne à la fois de la magnificence de Louis le grand et du génie de Perrault, qui en fut l'architecte, a été gravé par le Clerc, et reproduit dans l'Architecture française ainsi que nous l'avons rapporté, page 106 de ce Volume⁹.

⁸ Pollio Vitruvius, *The ten Books on Architecture*, trans. Morris Hicky Morgan (Cambridge: Harvard University Press, 1914 [1st century BCE]), 315-16.

⁹ Jacques-François Blondel, *Cours d'architecture ou traité de la décoration, distribution et construction des bâtiments: contenant les leçons données en 1750 et les années suivantes dans son école des arts*, 5 vols., vol. 2 (Paris: Desaint, 1771), 254.



Figure 7 *Vue et Perspective de l'arc de Triomphe du Faubourg St Antoine*, by Adam Péréle, ca. 1670.

Finally, a third very limit-case is the ‘dwarf building’, as Jacques-François Blondel says¹⁰. It is when a building seems to be ‘the model of another building’. In this case, the building is the paratype of another holotypic one. An illustration of this case is given by Laugier: it is the Sanctuary of Saint-Germain l’Auxerrois’ church.

On peut juger de l'effet de cette décoration par celui du nouveau Sanctuaire de l’Église de Saint Germain l’Auxerrois. C'est un modèle en petit. Que serait-ce si ce modèle était exécuté en grand, et si on ne négligeait aucune des perfections dont il est susceptible¹¹.

Model-drawing struggle

The second issue I want to briefly discuss is the *model-drawing struggle*.

Several authors, like Alberti, Palladio, Filarete, De l’Orme, Jacques-François Blondel emphasise and insist on the complementarity of the drawings and the models in the design process. These

¹⁰ « On entend ordinairement par une architecture naine, celle qui, beaucoup trop petite, relativement à la grandeur de l'édifice, présente plutôt le modèle d'un bâtiment, que son exécution réelle : celle dont l'architecture ne pouvant être d'un plus grand module, à cause de la destination du bâtiment, aurait dû être sans ordres dans les façades, ceux-ci offrant toujours en petit ce qui ne devrait jamais être employé qu'en grand, dans les temples, les édifices publics, les palais, les grands hôtels, etc. » Jacques-François Blondel, *Cours d'architecture ou traité de la décoration, distribution et construction des bâtiments: contenant les leçons données en 1750 et les années suivantes dans son école des arts*, 5 vols., vol. 1 (Paris: Desaint, 1771), 427.

¹¹ Marc-Antoine Laugier, *Observations sur l'architecture*, par M. l'abbé Laugier (La Haye Paris: Desaint, 1765), 139.

authors treat them both without any order of prevalence. But, this approach is quite a minority in our corpus.

Earlier, I noticed that, over time, the topic of the model seems to have lost its relevance. This could be explained by the increasing importance given to drawing.

As a matter of fact, the majority of the authors reserve a better place for the drawing.

Let me give you a few examples.

Vitruvius speaks of model, but not until the last chapter of his tenth and last book, while he mentions drawing in the second chapter of his very first book, precisely where he defines the word *architecture* (cf. *ichnographia*, *orthographia*, *scaenographia*).

Dispositio autem est rerum apta conlocatio elegansque compositionibus effectus operis cum qualitate. Species dispositionis, quae graece dicuntur idea, sunt hae : **ichnographia**, **orthographia**, **scaenographia**. Ichnographia est circini regulaeque modice continens usus, e qua capiuntur formarum in solis arearum descriptiones. Orthographia est erecta frontis imago modiceque picta rationibus operis futuri figura. Item seanographia est frontis et laterum abscedentium adumbratio ad circinique centrum omnium linearum responsus¹².

Serlio mentions the use of the maquette only twice in his 7 books, but devotes the totality of *Il secondo libro* to perspective drawing (to what Vitruvius refers to as *scaenographia*).

Ma venendo alla prattica et al bisogno de l'architetto, diro bene che prospettiva e quella cosa che Vitruvio domanda scenographia, cioe la fronte et li lati di uno edificio, et acho di qua lunque cosa o superficie o corpo. La quale prospettiva consiste in tre linee pricipali. La prima e la linea plana, dalla quale nascono tutte le cose. La seconda linea e quella che va al punto, altri la dicono il vedere, altri orizzonte, ma l'orizzonte e il sua proprio nome, imperbo che l'orizzonte e per tutto doue termina la veduta nostra. La terza linea e quella della distantia, laquale e sempre al livello de l'orizzonte, ma piu apresso o piu lontano secondo che accadera, come al suo loco ne parlaremo¹³.

¹² Vitruve, *De l'architecture*, ed. Pierre Gros (Paris: Les Belles Lettres, 2015), 24 & 26.

¹³ Sebastiano Serlio, *Il primo libro d'Architettura, di Sabastiano Serlio, Bolognese : Il Secondo libro di prospettiva di Sebastiano Serlio Bolognese* (Paris, 1545), 25.

Boullée never mentions the model. But Boullée, whose youthful dream was to become a painter, constantly talks about drawings, and even he defends the idea that the purpose of architecture is to produce moving 'canvas'.

L'architecte, comme on le voit ici, doit se rendre le metteur en œuvre de la nature ; c'est avec ses dons précieux qu'il doit produire l'effet de ses tableaux et maîtriser nos sens. L'art de produire des images en architecture provient de l'effet des corps et c'est ce qui en constitue la poésie¹⁴.

Durand does not mention the model, even though it could replace advantageously geometrical drawing, which he surprisingly criticises at the beginning of his course, saying that geometrical drawing is 'false' and 'ridiculous when one wants to represent the effect of a building'.

Selon quelques personnes, le dessin fait la base et de l'architecture et des autres arts. Nous n'examinerons pas si le dessin, destiné qu'il est à représenter les divers objets dont fait usage l'architecture, est la base de celle-ci plus que l'art de tracer les différents caractères de l'alphabet n'est le fondement des divers genres de littérature. Nous nous bornerons à observer qu'à l'égard de l'architecture, cette prétendue base n'est autre chose que l'art de faire et de laver des dessins géométraux ; art qui ne peut donner que de fausses idées d'un édifice, puisque la nature ne nous offre rien de géométral ni quant aux formes ni quant aux effets. La perspective pourrait, seule, donner des idées vraies de l'effet d'un édifice. Mais chose étrange dans un art que l'on prétend assimiler aux arts qui ont le dessin pour base ! Ce dernier genre de dessin n'est point en usage dans l'Architecture ; il y a plus, il y est sévèrement proscrit : et la préférence y est exclusivement accordée au dessin géométral, qui est faux, qui est ridicule lorsque l'on veut représenter l'effet d'un édifice ; et qui de plus est extrêmement dangereux, comme que l'on considère l'Architecture, soit sous le rapport de l'utilité dont elle est soit sous celui du plaisir qu'elle procure. Borné à ce genre de dessin, un jeune homme, s'il est jaloux de réussir veut en tirer tout le parti qu'il peut. Mais souvent et presque toujours, tel projet qui, dans l'exécution, ferait le plus d'effet n'en opère que très peu en géométral. Qu'arrive-t-il de là ? C'est que celui qui compose, voulant former des masses et produire de l'effet dans l'élévation géométrale, ajoute des parties inutiles, en soustrait quelquefois d'essentielles : et si par malheur, séduit par le charme du dessin, par la finesse du trait ou par la pureté des teintes, on vient à exécuter un semblable projet ; alors, non seulement l'esprit d'un spectateur raisonnable n'en est point satisfait, mais l'œil de l'architecte, lui-même, est effrayé d'y apercevoir des effets, des masses toutes différentes de ce à quoi il s'attendait. Nous ne ferons pas le dénombrement des funestes suites engendrées en architecture, par l'abus du dessin géométral ; il nous suffira d'ajouter que ce genre de travail fait un tort irréparable à des jeunes gens qui souvent, malgré les obstacles que leur oppose une aveugle routine, manifestent des talents ; parce qu'il leur enlève un temps énorme qu'ils pourraient sagement employer à multiplier leurs connaissances. Si, pour les élèves qui consacrent tout leur temps à l'étude de l'architecture, il est si dangereux de s'occuper du dessin au point de le confondre avec l'architecture : il l'est bien plus encore pour ceux qui se destinent au

¹⁴ Étienne-Louis Boullée, *Boullée : L'architecte visionnaire et néoclassique*, Savoir : sur l'art, (Paris: Hermann, 1993), 31.

génie ; et l'on sent assez combien à l'égard de ces derniers nous avons dû nous montrer sobres dans l'emploi que nous avons fait du dessin d'après les observations que nous venons d'exposer à ce sujet¹⁵.

Guadet, too, does not talk about model. However, he dedicates to drawing the first book of the first volume of his *Éléments et théorie*.

Le dessin d'architecture est le dessin géométral; le dessin géométral est le dessin exact, on peut dire le dessin par excellence. Tandis que le dessin pittoresque représente seulement l'aspect des objets, tels qu'ils paraissent, le dessin géométral les représente tels qu'ils sont. Ainsi, par exemple, la fig. 4 ci-après représente un chapiteau en perspective, et la fig. 5, le même chapiteau en géométral. Seul, ce mode de dessin permet la réalisation identique d'une conception ou la reproduction identique d'une chose déjà réalisée. Aussi s'impose-t-il à tous les arts comme à toutes les industries qui vivent de créations, qu'il s'agisse de machines ou d'orfèvrerie, d'artillerie ou de mobilier, de construction ou de décoration, de fortifications ou d'architecture¹⁶.

The term *maquette* does not appear anywhere in *Vers une architecture*. But, Le Corbusier devotes two chapters to the question of the plan: first in 'Trois Rappels à Messieurs les Architectes, III : Le Plan', then in 'Architecture, II : L'illusion des plans'.

Le plan nécessite la plus active imagination. Il nécessite aussi la sévère discipline. Le plan est la détermination du tout; il est le moment décisif. Un plan n'est pas joli à dessiner comme le visage d'une madone; c'est une austère abstraction; ce n'est qu'une algébrisation aride au regard. Le travail du mathématicien reste tout de même l'une des plus hautes activités de l'esprit humain¹⁷.

Finally, in his *Essai sur la théorie de l'architecture*, Gromort only mentions once the use of the 'maquette', and in a very specific context. In the conclusion of his work, Gromort challenges the primacy given to the plan by the members of the *Académie des Beaux-Arts*, and promotes the simultaneous use of sections, plans and elevations. He added that one should 'strive to see in perspective, in space, and to conceive a building by representing it as a model (maquette).' Strange

¹⁵ Jean-Nicolas-Louis Durand, *Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique*, 1^{re} ed., 2 vols., vol. 1 (Paris: L'auteur, 1802), iv-vi.

¹⁶ Julien Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture : Cours professé à l'École nationale et spéciale des Beaux-arts*, 4 vols., vol. 1 (Paris: Librairie de la construction moderne, 1915), 35.

¹⁷ Le Corbusier, *Vers une architecture*, 11 ed. (Paris: Les éditions G. Crès et Cie, 1925), 36-37.

conclusion indeed: with Gromort, the model is not a design tool anymore, like the drawing is; the model is the ‘model’, the holotype, of the mental representation one should have of the building.

Voir l’architecture en volumes, cela se traduira d’abord par l’étude simultanée de la coupe, du plan et de l’élévation. Et je cite la coupe en premier parce que, dans de nombreux cas, elle règle la composition toute entière. (...) Aussitôt un parti de plan envisagé, il faudra voir immédiatement ce que cette disposition entraîne en coupe dans les deux sens – sous peine de fournir un travail dénué de la moindre signification. Il faut s’efforcer de voir en perspective, dans l’espace et de concevoir un édifice en se le représentant comme une maquette. C’est de la force de tout le monde et l’on y arrive en s’y exerçant, sans la moindre peine. Cela revient, dans une foule de cas simples, à composer avec des corps de bâtiment et avec leur toiture, comme si on les voyait d’assez haut, ou en avion¹⁸.

In the theory of architecture, drawing is thus the preferred representation technique. And why? Is it the high cost of making a model that tips the economic balance in favour of drawing? Is it the progress of technical drawing that makes it possible to consider the model as redundant or superfluous representation technique? This remains to be clarified.

Conclusion

In conclusion, I would like to recall that this lecture has for a purpose to give an overview of the place of models in architectural theory. In the future sessions of our seminar, it would be appropriate to continue the work started here. From a linguistic point of view, the corpus studied could first be deepened and extended to other linguistic areas. We could also try to explain the reasons for the relatively recent replacement of the french word ‘modèle’ by ‘maquette’. On a theoretical level, we could deepen our understanding of the model, in order to continue to visit its different cases. Finally, we could try to explain the victory of the drawing over the model, and reflect on a possible contemporary turnaround.

¹⁸ Georges Gromort, *Essai sur la théorie de l’architecture*, Mobilier, (Paris: Massin, 1983), 508-09.

Bibliography

- Alberti, Leon Battista. *Ten Books on Architecture by Leone Battista Alberti*. Translated by Cosimo Bartoli and James Leoni. Edited by Joseph Rykwert. London: Alec Tiranti Ltd, 1955 [1485].
- Blondel, Jacques-François. *Cours d'architecture ou traité de la décoration, distribution et construction des bâtiments: contenant les leçons données en 1750 et les années suivantes dans son école des arts*. 5 vols. Vol. 4, Paris: Desaint, 1771.
- . *Cours d'architecture ou traité de la décoration, distribution et construction des bâtiments: contenant les leçons données en 1750 et les années suivantes dans son école des arts*. 5 vols. Vol. 2, Paris: Desaint, 1771.
- . *Cours d'architecture ou traité de la décoration, distribution et construction des bâtiments: contenant les leçons données en 1750 et les années suivantes dans son école des arts*. 5 vols. Vol. 1, Paris: Desaint, 1771.
- Boullée, Étienne-Louis. *Boullée : l'architecte visionnaire et néoclassique*. Savoir : Sur L'art. Paris: Hermann, 1993.
- Corbusier, Le. *Vers une architecture*. 11 ed. Paris: Les éditions G. Crès et Cie, 1925.
- De l'Orme, Philibert. *Le premier tome de l'architecture de Philibert De l'Orme*. Paris: Frédéric Morel, 1567.
- . *Nouvelles inventions pour bien bastir et à petits frais*. 1 ed. Paris: Frédéric Morel, 1561.
- Durand, Jean-Nicolas-Louis. *Précis des leçons d'architecture données à l'école polytechnique*. 1^{re} ed. 2 vols. Vol. 1, Paris: L'auteur, 1802.
- Gromort, Georges. *Essai sur la théorie de l'architecture*. Mobilier. Paris: Massin, 1983. 1942.
- Guadet, Julien. *Éléments et théorie de l'architecture : cours professé à l'école nationale et spéciale des beaux-arts*. 4 vols. Vol. 1, Paris: Librairie de la construction moderne, 1915. 1894.
- Laugier, Marc-Antoine. *Observations sur l'architecture, par M. L'abbé Laugier*. La Haye Paris: Desaint, 1765.
- Serlio, Sebastiano. *Des antiquités, le troisième livre traduit d'italien en français*. Translated by Pieter Coecke. Anvers: Pieter Coecke, 1550.
- . *Il primo libro d'architettura, di Sabastiano Serlio, bolognese : Il secondo libro di prospettiva di Sebastiano Serlio bolognese*. Paris, 1545.
- . *Il terzo libro di Dabastiano Serlio bolognese, nel qual si figrano, e descrivono le antiquita di Roma, E Le Altre Che Sono in Italia, E Frori De Italia*. Venetia, 1544.
- Vincent, Alexandre. "Rome, scène ouverte : Les enjeux urbains des édifices de spectacles temporaires à rome.". *Histoire urbaine*, no. 38 (2013): 61-87.
- Vitruve. *De l'architecture*. Edited by Pierre Gros. Paris: Les Belles Lettres, 2015.
- Vitruvius, Pollio. *The Ten Books on Architecture*. Translated by Morris Hicky Morgan. Cambridge: Harvard University Press, 1914 [1st century BCE].